**Esasy tehniki görkezijiler. II-derejeli ýoluň bahasyny kesgitlemek**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **T/N** | **Tehniki görkezijiler** | **Ölçeg birligi** | **Bahasy** |
| 1 | Hereketiň hasaply tizligi, kyn şertlerde, kesişýän uçastoklarda | km/sag |  |
| 2 | Hereket zolagynyň sany | m |  |
| 3 | Hereket zolagynyň ini | m |  |
| 4 | Geçelge böleginiň ini | m |  |
| 5 | Ýoluň gyrasy | m |  |
| 6 | Gyraky berkidiji zolagynyň ini | m |  |
| 7 | Toprak galdyrmasynyň ini | m |  |
| 8 | Urdaş ýapgytlygynyň maksimal bahasy | ‰ |  |
| 9 | Iň az bolan görüjilik aralyk:   1. Duralgada 2. Garşylykly awtomobiller | m  m |  |
| 10 | Meyilnamada gorizontal egrileriň minimal radiusy | m |  |
| 11 | Wertikal egrileriň minimal radiusy:   1. Güberçek radiusy 2. Oýuklyk radiusy | m  m |  |

1. GURLUŞYGY ÝERINE ÝETIRMEK DOWAMLYLYGY BOÝUNÇA KALENDARYNY KESGITLEMEK.

Tomusky gurluşygy düwründe kalendar dowamlylygy ýerine ýetirmek boýunça klimat şerlerine, ýagny (temperaturanyň režimine, gar gatlagynyň galyňlygyna, ýagyş suwlarynyň dowamlylygyna we intensiwliligine) baglydyr.

Awtomobil ýol gurluşygynyň taslamasynda belli bir aralygyň näçe wagtynda gurluşygy taslamanyň özinde kesgitlenýär.

A L=10km B

T=?

Ýol gurluşyk maşynlarnyň we mehanizmlerniň doly komplekt edilşi.

1. Ýol gurluşyk materiýallarnyň ýeterlikli derejede taýýarlanşy.
2. Howa şertleriniň kesgitlenşi.

1-ýylyň dowamyndaky 365 güni doly öz içine almaýar.

Ýagny,

T= (TK- T1-T2-T3-T4) KС bu ýerde:

TK- awtomobil ýoluň ýer gum düşeginiň ýa-da ýol geýim örtükleriniň howa şertlerine görä normatiw boýunça rugsat edilýän wagty, ýagny awtomobil ýol gurluşygynda, esasan gyş wagtlary haçanda daşarky howanyň temperaturasy 0°- gradusdan pes bolanda we ýol geýim örtükleri güýjüne T<5°S-dan pes bolanda . Bahar paslynda T<10°S-dan pes bolan ýagdaýynda gurluşyk işleri ýatyrylýar.

+30

+40

T ý.d. =240gün

1 ýyl gum işi üçin 365 gün

+25

+20

+15

+10

VII

VI

V

IV

II

+555555

XII

XI

X

IX

VIII

III

I

I

0

T ý.d. =190gün

T ý.d. =190-14=176gün

+5

+10

+15

+20

1. Ýer gum düşek işleriniň gurluşygy üçin 1 ýylyň dowamyndaky rugsat berilýän güni 240-gün.
2. Ýol geýim gatlagynyň gurluşyk işleri üçin 1 ýylyň dowamyndaky rugsat berilýän güni 176-gün.

T1- Bu 1 ýylyň dowamyndaky döwlet tarapyndaky bellenilýän baýramçylyklaryň we dynç günleriň sany.

TP=240-36; T1=12+24=36;

T2 - Ýol gurluşyk maşynlarynyň käbirlerniň işe ýarawsyzlygnyň alýan günleri. Bu günler TK- den göterim alynýar.

T2 = TK x 0,04 = 240 x 0,004 = 9,6 gün ~ 10 günde.

T3 – Bu şol bir işdäki tehnikalaryň başga bir obýektlere wagtlaýynça geçirilýän günlerniň sany. Bu hem T3 = 0,045 x TK;

T4 – Ýerleriň çylşyrymlygna görä aýyrylýan günler dag ýerlerinde, batgalyk ýerlerde.

T4 ≠ 0 kc – koeffisiýent smetnosti.

Her bir smena normatiw boýunça işçiler üçin 1 smena – 800 sagada düzülen haçanda 1 smenamyz.

800 - 1700 – 1 smena 800 sagat diýilýär. kc – 1,0 deň.

1. Ýer düşek işleriň gurluşygynyň wagty

T4 = (240-36-16-13-0) x 1,2 = 212 gün.

1. Ýol geýim gatlaklar üçin.

T = (176-36-10-13-0) x 1,2 = 141 gün.

**Tablisa№2**

**Toprak galdyrmasy üçin kalendar dowamlylygyny kesgitlemek**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Toprak galdyrmasynyň önümçiliginiň dowamlylygy** | | **Günleriň sany** | | | | **Iş günler** | **Kabul edilýän smena** | |
| **Kalendar günler** | **Işlenmeyän**  **günler** | | | **Smenalar** | |
| **başlangyjy** | **ahyry** | **Bayram-çylyk günler** | **Dynç günler** | **Hem**  **mesi** | **1** | **2** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. AWTOMOBIL ÝOLUŇ ÝER GATLAGY.

Ýer düşeginiň taýýarlyk işleri bir näçe etaplary öz içine alýar:

1. Taslama boýunça ýoluň geçýän ugry ýer üstünde bellenilýär.
2. Ýer üstüniň arassalaýyş işleri, bu işde ýerler tekizlenmäge iň ýokarky gümly otly gatlak buldozerler ýa-da skreperler bilen gyrylyp iki taraplaýyn keseligine aýyrylýar.

Otly gumly gatlak

**Ýer-gum düşekleriniň göwrümleriniň hasaplanylşy.**

Ýer işleriniň beýiklikdäki we oýma düşeklerdäki göwrümleri takyk hasaplanýar . Bu göwrüm 3 usul bilen ýerine ýetirilýär.

1.Deňlemeleriň üsti bilen.

2. Elektron hasaplaýyş maşynlaryň üsti bilen [ kompýuterlerde ].

3. Yöriteleşdirilen tablisalar üsti bilen .

Awtomabil ýollaryň köp ýyllyk gulluk etmek üçin toprak galdyrmasy örän berk we durnukly bolmalydyr . Bu talaplar diňe haçanda gurluşyk möçberlerini doly ýerine ýetirilen ýagdaýynda üpçün edilýär.

* 1. IŞI GURAMAGYŇ ESASY ÝAGDAÝLARY

Toprak galdyrmasynyň bina edilşinde şu işleri ýerine ýetirilýär;

Ösüş gatlagyny 15-20 sm galyňlykda aýyrmak , suw akdyryjy kanawalary we beýleki desgalary gurmak ýollaryň guruljak çäginiň daşyndan gelýän suwlary aýyrmak üýşürme üçin onuň esasyny taýýarlamak, gurmalary işlemek , üýşürmeleri bina etmek hem-de olary ýeterlikli derejede gatlaklar boýunça dykyzlandyrmak, toprak galdyrmasynyň üstüni taslama bahasy boýunça planlaş-dyrmak, gapdal ýapgytlygyny berkitmek, karýerleriň rekultiwasiýa işlerini geçirmek.

B

30sm

Ýol zolagy

15-20

Toprak galdyrmasy bina edilende ýollaryň beýleki işlerinden öň ýerine ýetirilýän we onuň ýerine ýetirilen uzynlygy ýol geýiminiň esasynyň we örtüginiň üznüksiz yzigiderlikde üpjün etmelidir.

3

Taslama bahasy

2

Emeli desga

1

Taýýar

* 1. ÝER GATLAGYNY GALDYRMAK ÜÇIN MEHANIZASIÝANYŇ SERIŞDELERINI SAÝLAMAK. ÝER IŞLERINIŇ PAÝLANŞYGYNYŇ GRAFIKI. ÝER IŞLERINIŇ PAÝLANŞYGYNYŇ WEDOMOSTY.

**Tablisa №3**

**Toprak galdyrmasyny bina etmekde işleriň göwrümi L=8 km**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T/N** | **Işleireň ady we yzygiderliligi** | **Ölçeg birligi** | **Hasaplamanyň formulasy** | **Mukdary** | |
| **Bir smena** | **Tutuş ýola** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **1** | **Taýýarlaýyş işleri:**   1. **Trassany dikeltmek we berkitmek** 2. **Ösüş gatlagyny 15-20 sm galyňlykda ayyrmak** 3. **Esasy dykyzlandyrmak** | **m**  **m2**  **m2** | ***L***  ***B×L***  ***B×L*** |  |  |
| **2** | **Ýer işleri:**   1. **Karýerden topragy almak** | **m3** |  |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | 1. **Awto ulagyň kömegi bilen gumy karýerden daşamak** | **m3** |  |  |  |
|  | 1. **Getirilen gumy gatlaklar boýunça ýaýratmak h=30sm** | **m3** |  |  |  |
|  | 1. **Gatlaklar boýunça**   **suwlamak** | **m2** | ***B×L*** |  |  |
|  | 1. **5) Gumy gutlaklar boýunça dykyzlandyrmak** | **m2** | ***B×L*** |  |  |
|  | 1. **Gyrmadan üýşürmä gumlary geşirmek** | **m3** |  |  |  |
|  | 1. **Gatlaklar boýunça ýaýratmak** | **m3** |  |  |  |
|  | 1. **Gatlaklar boýunça**   **suwlamak** | **m2** | ***B×L*** |  |  |
|  | 1. **Gumy gutlaklar boýunça dykyzlandyrmak** | **m2** | ***B×L*** |  |  |
|  | 1. **Toprak galdyrmasynyň üstüni planlaşdyrmak** | **m2** | ***B×L*** |  |  |
|  | 1. **Toprak galdyrmasyny gapdal ýapgytlygyny** | **m2** | ***B×L*** |  |  |

**Toprak galdyrmasyny bina etmekde tehnologiýasy**

**Tablisa №4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T/N** | **Esalandyrmak** | **Ýerine ýetirilýän işleriň yzygiderliligi** | **Ölçeg birligi** | **Bir smenada işiň göwrümi** | **Bir smenada maşynlaryň iş öndürjiligi** | **Talap edilaýäni** | | | **Ulanyş koeffsiýenti** |
| **Işçiler** | **Maşynlar** | |
| **Hasap boýunça** | **Kabul edien** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 1 | Hasap | Trassany dikeltmek we berkitmek | m |  |  | 2 | - | - | - |
| 2 | EHиP  E 2-1-5 | Ösüş gatlagyny ayýrmak. Buldozer Д3-8 | m2 |  |  | Sürüji  6-raz-1 |  |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 3 | EHиP  E 2-1-29 | Д-U-39A Tirkeme dykyzlandyryjy maşyn bilen lir yzy boýunja 4 gežek ýöredip dykyzlandyrmak L=100m çenli | m2 |  |  | 6-raz-1 |  |  |  |
| 4 | EHиP  E 2-1-12 | Kärýerden üýşürmä gerek bolan topragy almak.  Susagyň göwrümi 0,4m3 | m3 |  |  | 6-raz-1 |  |  |  |
| 5 | Hasap | Gumy awtoulagyň kömegi bilen daşamak L=10km | m3 |  |  | Sürüji -1 |  |  |  |
| 6 | EHиP  E 2-1-28 | Geirilen gumy 30sm galyňlykda ýaýratmak Д3-19 Buldozer | m3 |  |  | Sürüji-1  6,raz |  |  |  |
| 7 | EHиP  E17-2 | Topragy gatlaklar boýunça suwlamak  Zil-130 | m2 |  |  | Sürüji -1 |  |  |  |
| 8 | EHиP  E 2-1-31 | Topragy gatlaklar boýunça dykyzlandyrmak. Dykyzlandyryjy  DU -31-A | m2 |  |  | Sürüji  6-raz-1 |  |  |  |
| 9 | EHиP  E 2-1-22 | Gyramdan üýşürmä gumy geçirmek. Buldozer Д3-19 | m3 |  |  | Sürüji  6-raz-1-1 |  |  |  |

**Karýeriň ýerleşdirilişi (Tehnologiýadan)**

**Tablisa №5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **km** | **Üýşürme** | **Gyrma** | **Gyrmadan üýşürmä** | **Gapdalky ätiýaçlykdan** | **Karýerden** | **Profil boýunça göwrüm** | **Tölenýän göwrüm** |
| 1 | 50.000 | 27.500 |  |  |  |  |  |
| 2 | 15.000 | 7000 |  |  |  |  |  |
| 3 | 5.500 | 13.000 |  |  |  |  |  |
| 4 | 3.500 | 17.000 |  |  |  |  |  |
| 5 | 8.400 | 5.200 |  |  |  |  |  |
| 6 | 12.500 | 11.400 |  |  |  |  |  |
| 7 | 8.500 | 1.500 |  |  |  |  |  |
| 8 | 4.600 | 12.600 |  |  |  |  |  |
| jemi | Σ=108.000 | Σ=95,200 |  |  |  |  |  |

**Materiýallaryň mukdarynyň wedomosty**

**Tablisa №6**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T/N** | **Ýol geýiminiň gatlaklarynyň ady** | **Materiýalyň ady** | **Ölçeg birligi** | **1000m2** | **1km** | **Tutuş ýola 8000m** |
| 1 | Örtügiň ýokarky gatlagy h=5sm | Uşak däneli gyzgyn dykyz asfaltobeton | T |  |  |  |
| 2 | Örtügiň ikinji gatlagy h=6sm | Iri däneli gyzgyn dykyz asfaltobeton | T |  |  |  |
| 3 | Örtügiň üçünji gatlagy h=7m | Iri däneli  gyzgyn öýjükli asfaltobeton | T |  |  |  |
| 4 | Örtügiň dördünji gatlagy h=7m | Iri däneli  gyzgyn öýjükli asfaltobeton | T |  |  |  |
| 5 | Esasyň ýokarky gatlagy h=15sm | Optimal  derejedäki çagyl | m3 |  |  |  |
| 6 | Esasyň aşaky gatlagy h=35sm | Çagyl | m3 |  |  |  |

**Ýol geýiminiň gurluşygynyň kalendar dowamlylygy 8 km**

**Tablisa №7**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T/N** | **Ýol geýiminiň gatlaklary** | **Müňkin bolan maglumatlar** | | **Kalendar dowamlylygy** | **Işlenmeýän günleriň sany** | | **Işleriň dowamlylygy** |
| **Işiň başlanýan wagty** | **Işiň gutarýan wagty** | **Dynç günler** | **Beýleki ýagdaýlar** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1 | Ýol geýiminiň esasy çagal  h=30sm |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Esasyň ýokarky gatlagy optimal derejedäki çagyl  k=15sm |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Örtügiň aşaky iki gatlaklary |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Ýol gyranyň aşagyndaky gumy berkitmek |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Örtügiň ýokarky gatlagy  (iki gatlak) |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Ýoluň gyrasy |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Ýoluň ýagdaýy |  |  |  |  |  |  |

**Ýol geýiminiň işleriniň göwrüminiň wedomosty**

**Tablisa №8**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T/N** | **Işleriň ady** | **Ölçeg birligi** | **Hasaplaryň formulasy** | **Mukdary** | |
| **Bir günde 95m** | **Tutuş ýola 8000m** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Toprak galdyrmasynyň üstüni taýýarlamak | m2 | *B×L* |  |  |
| 2 | Köne örtügi owratmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 3 | Köne owradylan örtügine 0,5 l/ m2 gyzgyn bitum sepmek | m2 | *B×L* |  |  |
| 4 | Ýol geýminiň esasynyň aşaky gatlagyna çagyl daşamak h=30sm l=9km | m3 | *V=B×l×h* |  |  |
| 5 | Çagyly 30sm galyňlykda ýaýratmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 6 | Çagyly suwlamak | m2 | *B×L* |  |  |
| 7 | Çagyly dykyzlandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 8 | Esasyň ýokarky gatlagyna optimal derejedäki çagyly daşamak l=8km | m3 | *V=B×l×h* |  |  |
| 9 | Optimal derejedäki çagyly 15sm galyňlykda ýaýratmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 10 | Optimal derejedäki çagyly suwlamak | m2 | *B×L* |  |  |
| 11 | Ýeterlik derejä çenli dykyzlandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 12 | Gyra berkitmäniň aşagyna toprak daşamak l=8km | m3 | *V=B×l×h* |  |  |
| 13 | Topragy ýaýraymak | m2 | *B×L* |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |  |  |
| 14 | Topragy çyglandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 15 | Topragy dykyzlandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 16 | Örtügiň 4-nji gatlagyna iri däneli öýjükli asfaltobetony daşamak l=8km | T | *V=B×l×h* |  |  |
| 17 | Asfaltobetony düşemek  h=7km | m2 | *B×L* |  |  |
| 18 | Asfaltobetony dykyzlandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 19 | Örtügiň 3-nji gatlagyna iri däneli öýjükli gyzgyn asfaltobetony daşamak l=8km | T | *V=B×l×h* |  |  |  |
| 20 | Asfaltobetony düşemek h=7sm | m2 | *B×L* |  |  |
| 21 | Asfaltobetony dykyzlandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 22 | Örtügiň 2-nji gatlagyna iri däneli öýjükli gyzgyn asfaltobetony daşamak l=8km | T | *V=B×l×h* |  |  |
| 23 | Asfaltobetony düşemek | m2 | *B×L* |  |  |
| 24 | Asfaltobetony dykyzlandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 25 | Örtügiň ýokarky gatlagy üçin uşak däneli dykyz gyzgyn asfaltobetony daşamak l=5sm | T | *V=B×l×h* |  |  |
| 26 | Asfaltobetony düşemek | m2 | *B×L* |  |  |
| 27 | Asfaltobetony dykyzlandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 28 | Bölüji zolak üçin topragy daşamak | m3 | *V=B×l×h* |  |  |
| 29 | Topragy ýaýratmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 30 | Bölüji zolak üçin gyra  berkitmek daşlary gurnamak | m | *l* |  |  |
| 31 | Ýoluň gyrasyna çagyly daşamak | m3 | *V=B×l×h* |  |  |
| 32 | Çagyly ýaýratmak | m2 | *B×L* |  |  |
| 33 | Çagyly dykyzlandyrmak | m2 | *B×L* |  |  |

**Tablisa №9**

**Ýol geýimini gurmagyň tehnologiki kartasy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T/N** | **Esaslan**  **dyrma** | **Maşyn mehanizmleriň markasyny görkezmek bilen ýerine ýetirilýän işleriň ady** | **Ölçeg birligi** | **Bir smenada işiň göwrümi** | **Bir smenada maşynlaryň iş öndürüjiligi** | **Talap edilýäni** | | | **Ulanylyş koeffisiýenti** |
| **Işçiler** | **Maşyn** | |
| **Hasap boýunça** | **Kabul edilen** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 1 | EH u P  E2 | Toprak gadyrmasyny taýýarlamak | m2 |  |  | 2-geodezist  2-işçi |  |  |  |
| 2 | EH u P  E 17 | Köne örtügi owratmak tirkegli greýder | m2 |  |  | Sürüji 5-1 |  |  |  |
| 3 | EH u P  E 17-5 | Köne owradylan ýol örtügne  0,5l/m gyzgyn bitum sepmek | m2 |  |  | Sürüji 5-1  Kömekçi -1 |  |  |  |
| 4 | Hasap | Ýol geýiminiň aşaky gatlagyna çagyl daşamak l=8km kamaz=5511 |  |  |  | Sürüji -1 |  |  |  |
| 5 | EH u P  E 17-1 | Çagyly ýaýratmak awtogreýder d 3-99 h=30sm | m2 |  |  | Sürüji -1 |  |  |  |
| 6 | EH u P  E 17-2 | Çagyl gatlagyny suwlamak  ZIL-130 | m2 |  |  | Sürüji -1 |  |  |  |
| 7 | EH u P  E 17-5 | Çagyly h=30sm galynlykda dykyzlandymak Dykyzlandyryjy -5-6 T | m2 |  |  | Sürüji -1 -5raz-1 |  |  |  |
| 8 | Hasap | Esasy ýokarky gatlagyna optimal derejedki daşamak kamaz=5511 l=8km | m3 |  |  | Sürüji -1 |  |  |  |
| 9 | EH u P  E 17-1 | Optimal derejedki çagyly ýaýratmak Awtogreýder D=3-99 h=15sm | m2 |  |  | Sürüji -1  6-raz-1 |  |  |  |
| **1** | 2 | 3 | 4 |  |  | 7 |  |  |  |
| 10 | EH u P  E 17-5 | Çagyly suwlamak zil 130 | m2 |  |  | Sürüji -1 |  |  |  |
| 11 | EH u P  E 17-3 | Çagyly dykyzlandymak Dykyzlandyryjy -5-6 T | m2 |  |  | Sürüji -1 -5raz-1 |  |  |  |
| 12 | Hasap | Gyra berkitmäniň aşagyna toprak daşamak l=8km kamaz=5511 zil=130 | m3 |  |  |  |  |  |  |
| 13 | EH u P  E 17-1 | Toprak ýaýratmak awtogreýder d=3-99 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | EH u P  E 17-1 | Toprak çyglandyrmak zil 3-99 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | EH u P  E 17-3 | Toprak Dykyzlandyryjy -5-6 -7 T |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Hasap | Örtügiň 4-nji gatlagyna iri döneli öýjikli gyzgyn  Aswaltobetonydaşamak l=8km kamaz -3 5511 |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | EH u P  E 17-6 | Asfaltobetony düşemek h=7-sm düşeji  DC-48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | EH u P  E 17-7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  | Örtügiň 3-nji gatlagyna iri döneli öýjikli gyzgyn  Aswaltobetony daşamak l=8km kamaz 5511 |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | EH u P  E 17-8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | EH u P  E 17-7 | Asfaltobetony dykyzlandymak Dykyzlandyryjy 5-6 T |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  22 | 2  Hasap | 3  Örtügiň 2nji gatlagyna iri  döneli öýjikli gyzgyn dykyz  Aswaltobetony daşamak l=8km kamaz 5511 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 23 | EH u P  E 17-6 | Asfaltobetony düşemek asfaltobetony düşemek DC-48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | EH u P  E 17-7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Hasap | Örtügiň 1-nji gatlagyna uşak döneli dykuz gyzgyn asfaltobetony daşamak l=8km kamaz =5511 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | EHuP  E17-6 | Asfaltobetony düşemek asfaltobetony düşemek DC-48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | EHuP  E17-7 | Asfaltobetony dykyzlandymak Dykyzlandyryjy 10 T |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | EHuP  E17-44 | Bölijizolag üçin gyra daşlary gurnamak zil kamaz zil -130 |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | EHuP | Topragy ýaýratmak |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Hasap | Ýol gyrasyna çagyl goşmak kamaz zil-130 |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | EH u P  E 17-1 | Çagyly ýaýratmak awtogreýder d 3-99 |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | EH u P  E 17 | Çagyly dykyzlandyrmak |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Tilsimaty kartany bellenşi we usulyny kesgitlemek**

Awtomobil ýollarynyň gurluşygynda tilsimaty karta gurluşygynyň gidişi we onuň guramaçylygy barada doly we yzygider maglumaty kesgitlemäge mümkinçilik berýär.

Tilsimaty kartada ýerine ýetirilýän ýol gurluşyk işleri toprak galdyrmasy üçin we ýol geýiminiň konstruksiýasy üçin aýratynlkyda düzülýär. Olaryň bellenşi belli bir yzygiderlik boýunça kesgitlenilip ýörüte shemalarda amal edilýär toprak galdyrmasy üçin we ýol geýim üçin düzülýän tilsimaty kartada öňden hasap edilen ýer işleriniň göwrümi, toprak galdyrmasyna gerek bolan topragyň mukdary, ýol geýiminiň konstruksiýasy üçin ähli gatlaklarynyň göwrümleriniň hasabaty (m3,T) kesgitlenilýär. Galybersede şu göwrümleriň esasynda şol göwrümleri işlemek üçin gerek bolan ýol gurujy maşyn mehanizmleriň görnüşleri we olaryň takyk iş öndürijiligi kesgitlenilýär. Şeýlelikde düzülýän tilsimaty karta boýunça takyk ýol gurluşyk işleriniň yzygiderliligi tassyklanylýar. Tilsimaty kartada tutuş ýol gurluşyk işleriniň göwrümi ýollary tehniki derejesine baglydyr. Tilsimaty kartanyň umumylykdaky shema çyzgysy şu yzygiderlikde bellenilýär.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Toprak galdyrmasy üçin**  **tilsimaty shema** | Tutumyň uzynlygy | I | II | III | IV | V |
| Prosesler | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Tilsimaty  işleriň ady | 1 | 2 | 3-4 | 5 | 6-7 |
| Gerek bolan maşyn mehanizmler | Ösüş gatlagyny aýyrmak | Esasy dykyzlandyrmak | Topragy daşamak dykyzlandyrmak | Suwlamak | T/G üstüni  we G/Ý planlaşdyrmak |
| B |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

B

1:m

1

2

3

4

5

6

**Ýol geýimi üçin tilsimaty kartanyň shemasy**

1. Ýol geýiminiň esasynyň aşaky gatlagy çagyl;
2. Esasyň ýokarky gatlagy optimal derejedäki çagyl;
3. Örtügiň aşaky gatlagy iri däneli öýjükli gyzgyn asfaltobeton;
4. Uşak däneli dykyz gyzgyn asfaltobeton;
5. Örtügiň ýokarky gatlagy uşak däneli dykyz asfaltobeton;
6. Ýol geýiminiň ulanmak üçin taýýarlaýyş uçastogy.

Ýol gurlyşygyny tilsimaty kalendar grafiki adatça çyzykly kalendar grafik diýip atlandyrylýar.

Çyzykly kalendar grafiki öňden meýilnama esasynda tassyklanan ýol gurluşyk işleriniň ýerine ýetirilişiniň takyk yzygiderliligini kesgitleýär.

Kabul edilen çyzykly kalendar grafiki takyk düzülende ähli ýol gurluşyk işleri gurluşygyň takyk guramaçylygy esasynda ýerine ýetirilip gurluşygyň bellenen möhletinde ulanylmaga doly mümkinçiligi döreýär.

Çyzykly kalendar grafik we ondaky işleriň göwrümi ýoluň tehniki derejesine baglydyr. Mysal üçin 3-nji tehniki derejeli – 1-nji tehniki dereje bilen işleriň göwrümi we yzygiderligi bilen düýp göter tapawutlanýar.

**Gurluşygyň çyzykly kalendar grafigi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ХII |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ХI |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Х |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IХ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trassanyň plany | 30˚ | | | | | | |
| 25˚ | | | | | | |
| Taýýarlaýyş iler | Trassany dikeltmek we berkitmek | | | | | | |
| Emeli desgalar | Demir beton turba d=1m l=1.5m | | | | | | |
| Toprak galdyrmasy |  |  |  |  |  |  |  |
| Esasyň gurluşygy | Optimal derejedäki çagyl -10m3, çagyl 30 m3 | | | | | | |
| Örtügiň gurluşygy | Iri däneli gyzgyn asfaltobeton T-da ,  Iri däneli gyzgyn a/b T-da. | | | | | | |
| Ýoluň ýagdaýy ýerine ýetirilen işleri tabşyrmak | Ähli ýol belgilerini goýmak, ýolyň bag we gül ekmekligi, taýýar bolan ýerine ýetirilen işleri tabşyrmak | | | | | | |

1. **Mysal. Awtosamoswal КамАЗ-55111 iş öndürijiligini susagynyň göwrümi 1,0m3 bolan ekskowatorly ýüklemek we 4km aralykdan çägäni daşamak.**

Bu ýerde:

T= çalşymyň wagt sagady- 8 sagada düzülen;

**в = 0,85 çalyşymlaryň ulanylyş koeffisiýenti;

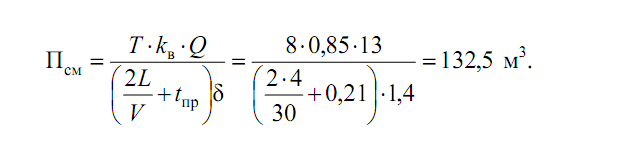
Q = 13 tonna samoswalyň ýükgöterijiligi;

L = 4 km– çägäni daşalyş aralygy;

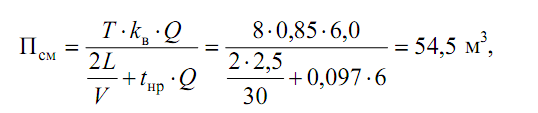
V = 30 km/sag – awtosamoswalyň ortatehniki hereket tizligi;

t = 0,21 sag – ýüklemek we düşürmek iş üçin wagt (tablisa 2. bellik 5.)

δ = 1,4 t/m3 üýşürilýän çägäniň massadaky göwrümi.



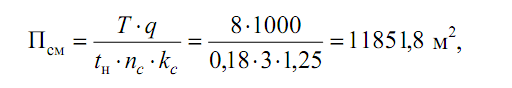
Mysal 2. ПМ-130Б ulagyň suw sepejiniň öndürijiligi we suw sepiji l = 2,5 кm aralykdan:



Bu ýerde: Q = 6 м3 sisternanyň göwrümi;

t nw= 0,097 s/t – suw sepeji we doldurmak wagt normasy.

Mesele 3. ДЗ-99-1 awtogreýderleriň iş öndürijiligi gatlagyň üstüni planlaşdyrmak.



Bu ýerde: t norma = 0,18 ulag. sag – 1000m2 ЕНиР [4] baglylykda

(Е2-1-37-tablisa. 2-2а) ;

nc = 3 – bir yz boýunça gatnawyň sany;

kc = 1,25 – (l = 200 m çenli) bir uguruna awtogreýderiň geçiş ýolynyň uzynlygynyň, koeffisiýenti.

**Mesele: TOPRAK GALDYRMASYNYŇ KESE-KESIGINIŇ PROFILINI KESGITLEMEK**

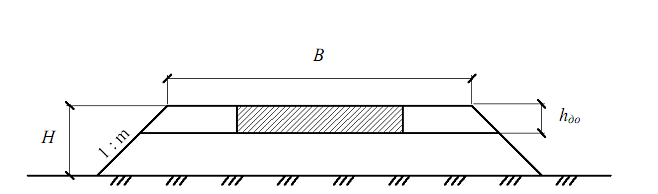
Uzaboýuna profiliniň berlen nahalary boýunça aralyk böleginiň ýer gatlagynyň kese-kesiginiň profilini olaryň geometriki ölçegi esasynda (ýoluň tehniki derejesine baglylykda) we eňňitliligiň kertligine , ýagny eňňňitligiň beýikligine onuň gorizontal proýeksiýasyny häsiýetlendirýär (surat 11).

**Kese-kesiginiň profili-** ýoluň okuna perpendikulýar bolan kese-kesiginiň tekizlikdäki şekili.

Berlen awttomobil ýolunyň tehniki derejesine baglylykda tablisa şekilinde normatiw resminamada esasyy tehniki parametrlerini:

1. Gatnaw böleginiň we ýer gattlagynyň ini;
2. Hereket zolagynyň sany;
3. Awtomobilleriň hapaslanan hereket tizligi;
4. Gatnaw böleginiňkese eňňitliginiň we ýer gatlagynyň ululygy;
5. Uzaboýuna eňňittligiň ululygy.

Mesele: II-nji tehniki derejeli ýol üçin, gurulýan aralyk bölegini esasy ehniki parametttrlerini tablisa geçiriliýär.



Surat. 11. Üýşürmedäki toprak galdyrmanyň kese-kesiginiň sadalaşdyrylan shemasy:

В – toprak galdyrmanyň üst ini, m;

Н – ýol geýimine baglylykda üýşürmäniň ortaça beýikligi (uzaboýuna profildäki iş bahasy), m;

Hý.g. – ýol gaýiminiň galyňlygy, m;

1:m- üýşürmäniň eňňňitlilik goýuluň koeffisiýenti.

**Esasy tehniki görkezijiler. II-derejeli ýol**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **T/N** | **Tehniki görkezijiler** | **Ölçeg birligi** | **Bahasy** |
| 1 | Hereketiň hasaply tizligi, kyn şertlerde, kesişýän uçastoklarda | km/sag | 100 |
| 2 | Hereket zolagynyň sany | m | 2 |
| 3 | Hereket zolagynyň ini | m | 3,50 |
| 4 | Geçelge böleginiň ini | m | 9 |
| 5 | Ýoluň gyrasy | m | 3,0 |
| 6 | Gyraky berkidiji zolagynyň ini | m | 0,75 |
| 7 | Toprak galdyrmasynyň ini | m | 15 |
| 8 | Urdaş ýapgytlygynyň maksimal bahasy | ‰ | 30 |
| 9 | Iň az bolan görüjilik aralyk:   1. Duralgada 2. Garşylykly awtomobiller | m  m | 350  400 |
| 10 | Meyilnamada gorizontal egrileriň minimal radiusy | m | 1000 |
| 11 | Wertikal egrileriň minimal radiusy:   1. Güberçek radiusy 2. Oýuklyk radiusy | m  m | 8000  15000 |

Esasy işleriň hasaplanan göwrümini ýerine ýetirmek üçin H - beýillikli ýer gatlagnyň kese-kesigini profilini kabul edýäris, gurulýan ýoluň hemme uzynlygy boýunça üýşürme beýikligiň ortaça bahasyny almaly.

Ýol geýiminiň üýşürme beýikligini hüý şu aşakdaky formula boýunça kesgitlenilýär:

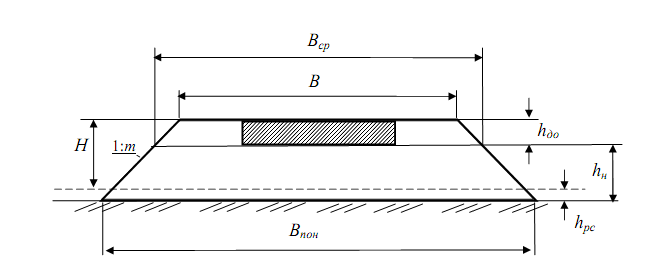


Bu ýerde: H - ýol geýimine baglylykda üýşürmäniň ortaça beýikligi (uzaboýuna profildäki iş bahasy), m;

где Н – средняя высота насыпи с учетом толщины слоев дорожной

одежды ;

hö,g. – ösüş gatlagynyň galyňlygy.



бАДИ

Рис. 2.1. Схема к определению геометрических размеров насыпи при возведении

из грунтов сосредоточенного резерва: В – ширина земляного полотна поверху,

м; Вср – «срезанная» ширина земляного полотна по низу дорожной одежды, м;

Впон – ширина основания насыпи, м; Н – средняя высота насыпи с учетом дорож-

ной одежды (рабочая отметка из продольного профиля), м; hдо – толщина дорож-

ной одежды, м; hн – высота насыпи без учета дорожной одежды; hрс – толщина

растительного слоя; 1:m – коэффициент заложения откосов насыпи