



REPUBLIKA E SHQIPËRISË



BASHKIA TIRANË
AGJENCIA E PARQEVE DHE REKREACIONIT

PROJEKT Specifikimet Teknike

“NDËRHYRJE REABILITUESE NË

RRUGËT AUTO PYJORE”

Viti. 2025

➤ **Hapat e ndjekur për hartimin e projektit :**

1. Rikonsiderimi i Terrenit:

- **Inspektimi i terrenit:** Grupi i punës realizoi një inspektim të detajuar të terrenit për të vlerësuar kushtet ekzistuese dhe të mundshme të ndërhyrjeve për rregullimin e rrugëve pyjore. Ky hap përfshiu edhe analizën e topografisë dhe kushteve të natyrës së zonës ku do të realizohen ndërhyrjet.
- **Verifikimi i kushteve klimatike dhe gjeologjike:** Ky aspekt u trajtua për të siguruar që projektimi të ishte në përputhje me karakteristikat e klimës dhe tokës në zonat përkatëse.

2. Vlerësimi i Gjendjes së Degraduar të Rrugëve:

- **Identifikimi i dëmeve dhe degradimit:** U analizua gjendja e rrugëve ekzistuese për të përcaktuar nivelin e degradimit, siç janë dëmtimet strukturore, rrëshqitjet, erosionet, dhe pengesat që ndodhen në rrugët pyjore.
- **Përcaktimi i nevojës për riparime dhe përmirësime:** Bazuar në këtë vlerësim, u përcaktuan prioritetet për riparimet dhe përmirësimet që nevojiten për të rikthyer funksionalitetin e rrugëve.

3. Matjet e Rrugëve:

- **Marrja e matjeve topografike:** Grupi i punës mori matjet e nevojshme të gjatësi, gjerësi dhe ndihmës për të përcaktuar dimensionet dhe shtrirjen e rrugëve që do të rehabilitohen.
- **Përcaktimi i profileve të lartësisë dhe mbështetjes:** U realizua matja e niveleve dhe formave të terrenit për të krijuar profilet e duhur për projektin.

4. Hartimi i Projektit:

- **Përgatitja e planimetrive:** Pas mbledhjes së të dhënave dhe matjeve, u hartuan planimetrive që pasqyrojnë ndryshimet dhe përmirësimet që do të bëhen në rrugët pyjore. Këto planimetrive përfshijnë detaje për vijën e rrugës, kthesat, gjerësi dhe shtrirjen e saj.
- **Hartimi i profileve:** U krijuan profile të detajuara për secilën pjesë të rrugës për të ilustruar ndryshimet në nivelin e tokës dhe përmirësimet që do të bëhen për të siguruar një rrugë të qëndrueshme dhe funksionale.

5. Llogaritja e Fondit Limit:

- **Vlerësimi i kostos për materialet dhe punën:** Bazuar në projektin dhe specifikimet teknike, u bë llogaritja e fondit limit për projektin, duke marrë parasysh kostot për materialet ndihmëse, si dhe punën e kërkuar për riparimin dhe rehabilitimin e rrugëve pyjore.
- **Përcaktimi i buxhetit të nevojshëm:** Për çdo fazë të punës dhe për secilën komponentë të projektit, u përcaktuan shumat e nevojshme të financimit që do të mbulojnë punën, materialet, dhe inspektimet gjatë realizimit të projektit.

➤ **Përfundimi i Hartimit të Projektit Teknik dhe Preventivit të Punimeve për Rrugët Auto-Pyjore**

Pas një pune intensive dhe të detajuar, është përfunduar hartimi i projektit teknik dhe i preventivit për rehabilitimin e rrugëve auto-pyjore. Ky proces ka përfshirë:

1. Hartimi i Projektit Teknik:

- U përgatit një projekt teknik i plotë, duke përfshirë hartimin e planimetrive, profileve dhe përshkrimin e masave për ndërhyrje në rrugët ekzistuese.
- U përkufizuan veprimet për rehabilitimin e rrugëve pyjore, të cilat janë të domosdoshme për të rikthyer funksionalitetin dhe sigurinë e tyre.

2. Preventivi i Punimeve:

- U hartua preventivi i punimeve që do të kryhen gjatë rehabilitimit të rrugëve auto-pylore. Ky preventiv përcakton masat, fazat e punës dhe materialet që do të përdoren gjatë realizimit të projektit.
- Fondi për realizimin e punimeve është vlerësuar në shumën **19,537,690 lekë me TVSH**, që përfshin të gjitha fazat e punës dhe shpenzimet për materialet e nevojshme për rehabilitimin e rrugëve.

3. Gjatësia e Rrugëve të Rehabilituara:

- Gjatësia totale e rrugëve auto-pylore që do të rehabilitohen është **25.029 km**, të cilat përbëjnë një pjesë të rëndësishme të rrjetit të rrugëve pylore të vendit.

➤ Hartimi i Specifikimeve Teknike:

- Pas përfundimit të projektit dhe preventivit, janë hartuar gjithashtu **specifikimet teknike**, të cilat përcaktojnë standardet dhe kërkesat për materialet, cilësinë e punës dhe kontrollet e cilësisë që do të kryhen gjatë realizimit të projektit.

Përfundimi i këtij procesi është një hap i rëndësishëm për realizimin e projektit dhe do të mundësojë vazhdimin e fazave të tjera të implementimit të tij. Ju lutem, ju kërkojmë të shqyrtoni materialet përkatëse dhe të na informoni mbi çdo nevojë për sqarime apo ndryshime të mundshme.

Specifikimet Teknike për Rrugët Auto-Pylore

1. Materialet e Ndërtimit:

Sistemi i materialeve:

Të gjithë materialet e përdorura për ndërtimin dhe rehabilitimin e rrugëve auto-pylore duhet të jenë të certifikuara dhe të përputhshme me standardet e miratuara. Ku përfshihen për mbushjen dhe mbështetjen e rrugëve.

2. Përgatitja e Terrenit dhe Baza:

- **Pastrimi i territorit:** Para fillimit të ndërtimit, duhet të bëhet pastrimi i plotë i zonës, përfshirë largimin e grumbujve të dheut, gurëve, drurëve të rënë në rrugë, anash saj si dhe prerja e degëve të drurëve anash rrugësh, dhe çdo pengese tjetër.
- **Shtrimi i bazës:** Bazamenti i rrugës duhet të përbëhet nga materiale të forta dhe të qëndrueshme, të cilat do të mundësojnë një mbështetje të sigurt për shtresat e tjera.

3. Projektimi i Rrugës:

- **Gjatësia dhe gjerësia e rrugës:** Gjatësia totale dhe gjerësia e rrugës duhet të respektojnë parametrat e përcaktuara në projekt, duke u siguruar që rruga të jetë e sigurt dhe e përshtatshme për kalimin e automjeteve dhe përdoruesve të tjerë.
- **Shtrirja dhe kthesat:** Kthesat duhet të jenë të dizajnuara në mënyrë që të sigurojnë sigurinë e kalimtarëve dhe makinerive. Çdo kthesë duhet të ketë rrezet.

4. Shtresat e Sipërme:

- **Shtresa me cakull :** Rrugët në pjesët më të vështira do të shtrohen me shtresë cakulli me $t=20$ cm, $b=2.6$ m, të cilat do përcaktohet nga mbikqyrësi i punimeve, mbas përfundimit të punimeve të germimit, sipas preventivit. Në pjesët e terura të rrugës do përdoret materiali i fortë që ka dal nga germimet.

5. Përforsimi dhe Stabiliteti:

- **Përforsimi i mbështetjes:** Nëse terreni është i dobët ose i lëkundur, duhen marrë masa për përforsimin e rrugës, për të siguruar stabilitetin.

- **Masat mbrojtëse nga rrëshqitjet:** Në zonat ku mund të ndodhin rrëshqitje të dheut, duhen parashikuar masa mbrojtëse për të parandaluar dëmtimin e rrugëve dhe për të siguruar qëndrueshmëri.

6. Përfundimi dhe Inspektimi:

- **Përfundimi i punimeve:** Pas përfundimit të punimeve, duhet të realizohet një inspektim për të verifikuar përputhshmërinë e rrugës me standardet e kërkuara dhe me dokumentet e projektit.
- **Kontrolli i cilësisë:** Inspektimi i çdo faze të punimeve dhe materialeve për të siguruar që ato janë të cilësisë së lartë dhe përputhen me specifikimet teknike të projektuara.

➤ Gërmimet

▪ Përshkrimi

- Gërmimet përfshijnë:
- Heqjen e shtresës humusore deri në trashësinë e kërkuar (jo më tepër se 30 cm në thellësi), duke përfshirë edhe largimin dhe/ose transportin e saj në një zonë të caktuar për depozitim;
- Gërmim masiv në të gjitha kategoritë e dherave dhe shkëmbinjve, ashtu siç parashikohet në projekt, duke përfshirë grumbullimin (krijimi i një pingu dheu) dhe/ose largimin, ngarkimin dhe shkarkimin e materialeve të gërmuara për mbushjet e trupit të rrugës, ri-mbushje , dhe
- përdorimin si agregat për shtresat e konstruksioneve të barrierave mbrojtëse, dhe/ose për depozitim, në përputhje me mënyrën e përdorimit të këtij materiali gjatë zbatimit të punimeve.
- Të gjitha gërmimet e kërkuara për themelet e strukturave dhe ato të shërbimit apo për lloje të tjera të ngjashme (siç janë tombinot, drenazhet), në të gjitha kategoritë e materialeve dhe në çfarëdo lloj thellësie: 1 m gjerësi. Kjo punë duhet të përfshijë gjithashtu edhe të gjitha veprimet që nevojten për materialet e tepërta të gërmuara, të cilat duhet të gërmohen deri në një kuotë të caktuar.
- Të gjitha gërmime, për të gjitha kategoritë e materialeve dhe deri në çfarëdo lloj thellësie, duke përfshirë dhe largimin e materialit të tepërt për në vëndin e caktuar të depozitimit ose në ato pjesë të rrugës ku materiali do të përdoret për mbushjen e trupit të saj, ri-mbushje, dhe si agregat për shtresat e konstruksioneve të barrierave mbrojtëse. Kjo punë duhet të përfshijë edhe gërmimin e materialit të tepërt deri në një kuotë të caktuar;
- Të gjitha gërmimet për kanalet anësore dhe drenazhimin vertikal të ujrave që shtrihen përgjatë strukturës së rrugës, nënshtresat e rrugëve ekzistuese, ku përfshihet largimi anësor i materialeve dhe/ose transporti i tyre deri në vëndin e caktuar të de

Në këto punime gjithashtu do të përfshihen:

- të gjitha veprimet e nevojshme që duhen të ndërmerren në përputhje me rregullat e sigurimit teknik në kantjer siç janë, punimet për skarpatat, zgjerimet si dhe punime të tjera ngjashme;
- të gjitha punimet në lidhje me drenazhimin e ujërave të shiut, përrenjve dhe atyre nëntokësorë gjatë punimeve të ndërtimit, Brenda këtyre punimeve duhet gjithashtu të përfshihen edhe të gjitha punimet e tjera shtesë për arsye të devijimit të drejtimit të rrjedhjes së ujrave sipërfaqësore apo përrenjve;
- largimi, depozitimi, apo shpërndarja e dherave të tepërt ose të papërshtatshëm edhe në vënde depozitimi që ndodhen larg rrugës. Kontraktori do t'i duhet t'i sigurojë vetë këto vënde për depozitim dhe t'i përpunojë materialet e tyre ashtu siç duhet (përfshirë këtu shpërndarjen e materialit, mbjelljen me bar të sipërfaqeve, drenazhimin e tyre, etj.)

Të gjitha punimet e përmendura më sipër janë përfshirë në çmimin njësi të gërmimit. Për pasojë, Kontraktori nuk do të ketë asnjë të drejtë për të pretenduar ndonjë pagesë suplementare.

➤ Materialet Kryesore

Dherat dhe materialet e shkëmbore, të cilët janë nxjerrë prej gërmimeve të kryera nëpër karrierat e materialit apo guroret, do të konsiderohen si materiale bazë për zbatimin e punimeve të ndërtimit.

Në faqen e jashtme të pjesës së prapme të pirgjeve të dherave pjellorë të depozituar pranë rrugës, duhet të ndërtohen drenazhime të kontrolluara që nuk lejojnë akumulimin ose përthithjen e ujrave nga këto dhera si dhe nga tokat natyrore të paprekura. Kur gjatë punimeve ndeshet në material me aftësi të vogël mbajtëse, atëherë i tërë ky material duhet të mbartet në vend-depozitime të veçanta jashtë zonës së ndërtimit (p.sh. në zona që ndodhen jashtë sipërfaqes së trupit të rrugës). Këto vend-depozitime duhet të përgatiten paralelisht dhe në mënyrë proporcionale me progresin e punimeve. çfarëdo lloj materiali tjetër që nuk është i përshtatshëm për ndërtimin e strukturës së rrugës duhet të largohet.

Kontraktori duhet të përgatisë vend-depozitim për materiale të tilla në vendin e caktuar nga Inxhinieri Mbikqyrës. Përveçse kur është përcaktuar ndryshe, materiali i tepërt duhet të përdoret së pari për zgjerimin e trupit të rrugës, për të siguruar më tepër hapësirë për parkime dhe pika shikimi panoramike. Këto vende duhet të përzgjidhen nga Inxhinieri Mbikqyrës.

➤ **Gërmime**

Gërmimet duhet të kryhen sipas prerjeve tërthore të dhëna në projektin e detajuar teknik ose siç është e nevojshme. Ato duhet të bëhen sipas kuotave dhe pjerrësive të projektit ose sipas kërkesave të Inxhinierit Mbikqyrës.

Gjatë punimeve të gërmimit duhet të respektohen të gjitha kërkesat e përcaktuara në rregulloret e sigurimit teknik në kantjer.

Zakonisht me makineri duhet të kryhen skarifikimet ose heqja e shtresës pjellore të sipërfaqës së tokës, gërmimet masive,, gërmimet për kanalet, në sipërfaqet e caktuara apo përgjatë skarpatave për mbrojtjen e këtyre të fundit nga erozioni; kjo gjë bëhet për të pakësuar sa më shumë punën me krahë, e cila do të përdoret vetëm në rastet kur cilësia e kërkuar e punimeve nuk mund të arrihet më anën e makinerive të ndërtimit.

➤ **Gërmimet për lloje të ndryshme dherash dhe shkëmbinjsh**

Gjatë gërmimit të dherave me aftësi të vogël mbajtëse, pesha specifike që ushtrohet mbi këto dhera nga vetë pesha e makinerisë duhet të jetë të paktën aq sa lejohet nga aftësia mbajtëse e dheut. Për formimin e faqeve të pjerrëta të skarpatave apo sipërfaqes së tabanit apo nënshtresës së trupit të rrugës do të nevojitet të përdoret pjesërisht edhe puna e krahut, kryesisht për largimin e dherave të gërmuar që gjenden të shpërndara rreth e rrotull në mënyrë të çrregullt. Skarifikimi apo krijimi i pirgeve me sasi të mëdha të materialit të gërmuar është zakonisht i pamundur të kryhet.

➤ **Pjerrësia e faqeve të gërmimit**

Pjerrësia e faqeve të gërmimit varet nga kategoria e dherave, përmbajtja e lagështisë dhe shtresëzimi i materialit.. Shtresat e shkrufta të dheut të cilat hasen gjatë gërmimit, duke përfshirë shtresën e sipërme si dhe shtresat në mes të tyre, duhet të përdoren vetëm nëse ekzistojnë kushtet e përshtatshme për përdorimin e materialeve të tilla. Sidoqoftë, në raste të tjera ato duhen trajtuar sipas kërkesave të projektit ose udhëzimeve të Inxhinierit Mbikqyrës.

Nëse nuk janë të përfshira brenda zërave të tjerë, në këtë kategori punimesh duhet të përfshihet pastrimi i të gjitha zonave që kanë nevojë për marrjen e masave mbrojtëse të posaçme siç janë, për shëmbull, masat për mbrojtjen e zonave prej materiali të shkruftë, xhepat, kavitetet, burimet ujore, etj. Gjatë kryerjes së punimeve të gërmimit Inxhinieri Mbikqyrës së bashku me Kontraktorin dhe specialistët përkatës duhet të marrin vendime në lidhje me pjerrësinë e faqeve të gërmimit; këto vendime duhet të bazohen në cilësitë e dherave, studimet gjeologjike si dhe të kushteve të tjera të hasura gjatë gërmimit; kjo gjë duhet të merret në konsideratë nga Kontraktori gjatë kryerjes së punimeve.

Për të siguruar një drenazhim të kontrolluar të ujrave, në zonat prej materiale dherash pjerrësia e shkallëzimeve në drejtimin e tyre ballor si dhe atë gjatësor nuk duhet të jetë më pak se 3%.

Në raste të tjera kur projekti nuk kërkon ndërtimin e shkallëzimeve, por nëse rezulton se ndërtimi i tyre është i nevojshëm, atëherë Kontraktori në bazë të kërkesës së Inxhinierit Mbikqyrës është i detyruar t'i ndërtojë këto shkallëzime. Pjesët fundore dhe ato anësore të gërmimit për dherat me aftësi të vogël mbajtëse duhet të jenë të rrafshëta;.

Gjatë zbatimit të punimeve duhet t'i kushtohet kujdes shmangies së dëmtimit të pjerrësive të gërmimit. Dëmtimet në raste të tilla duhet për pasojë të riparohen nga vetë Kontraktori në përputhje me udhëzimet e Inxhinierit Mbikqyrës dhe, për këto punime shtesë, Kontraktorit nuk i takon që të kërkojë mbulim të shpenzimeve përkatëse apo çfarëdo lloj pagese tjetër.

Nëse gjatë kryerjes së punimeve Kontraktori kryen gërmime më të mëdha se ato të parashikura (p.sh. tejkalon përmasat e një profili të caktuar), atëherë ai duhet t'a riparojë këtë profil sipas standarteve profesionale dhe në përputhje me kërkesat e Inxhinierit Mbikqyrës dhe kostoja e kryerjes së këtyre riparimeve duhet të mbulohet nga vetë Kontraktori.

➤ **Ujrat e shiut**

Punimet e gërmimit duhet të organizohen në mënyrë të tillë që të shmangin çdo lloj pengese serioze të punimeve për shkak të ujrave të shiut apo çdo burimi tjetër ujrash. Kjo gjë vlen në veçanti për rastin e gërmimit të dherave. Kujdes i posaçëm duhet t'i kushtohet largimit të ujrave prej terrenit të gërmuar (përmes rrugës më të shkurtër), si dhe të gërmohet vetëm ajo sasi dheu e cila mund të transportohet me anën e makinerive në dispozicion, ose që mund të përdoret menjëherë brenda një strukture të caktuar.

Pasojat e mundshme duhet të mbarten nga vetë Kontraktori në rast të mos respektimit të këtyre udhëzimeve, i cili nuk ka të drejtë të kërkojë asnjë lloj mbulimi të shpenzimeve dhe as të synojë të kryejë ndryshime të procedurave të punimeve, të cilat në çdo rast do të ishin në dëm të Punëdhënësit.

Si rregull, gërmimi i dherave me aftësi të vogël mbajtëse nuk duhet të lihet i hapur për një periudhë të gjatë kohe; për këtë arsye është e nevojshme që punimet e gërmimit të jenë të koordinuara me procesin e ri-mbushjes me material.

Për shkak të cilësive specifike të dherave për mbushje, gjatë punimeve të ndërtimit materiali i gërmuar nuk duhet të depozitohet në vendin e gërmimit por duhet menjëherë të ngarkohet dhe transportohet me automjete.

Nëse gjatë punimeve të gërmimit të dherave me aftësi të vogël mbajtëse preket një burim uji ose ndonjë kanal për bonifikimin e tokës, atëherë duhet të ndërtohet një tombino e përkohshme me prerjen e kërkuar tërthore. Nëse është e mundur, duhet shfrytëzuar çdo mundësi për devijimin e rrjedhjes së një përroi në atë të një përroi tjetër.

➤ **Shpyllëzimet:**

Shpyllëzimi i degëve dhe drunjve anash rrugëve dhe në lartësi, si dhe prerja e drurëve të rrëzuar në trupin e rrugëve pyjore, është një proces i rëndësishëm për ruajtjen dhe menaxhimin e infrastrukturës së rrugëve pyjore. Ky proces përfshin disa hapa kryesorë:

1. Prerja e degëve dhe drunjve anash rrugës:

- Ky hap ka si qëllim heqjen e degëve dhe drunjve që mund të pengojnë kalimin e automjeteve ose mund të krijojnë rrezik për sigurinë e përdoruesve të rrugës.
- Prerja mund të bëhet në lartësi të ndryshme, duke u siguruar që asnjë degë ose pemë të mos mbulojnë rrugën ose të krijojnë një rrezik të mundshëm.

2. Prerja e drurëve të rrëzuar:

- Drurët e rrëzuar, si pasojë e motit të keq ose proceseve natyrore, bllokojnë rrugët dhe duhet të priten të sistemohen në anë të rrugës, për të liruarrugën.
- Ky proces përfshin përdorimin e pajisjeve të përshtatshme për prerjen dhe heqjen e pemëve të rrëzuara.

3. Grumbullimi dhe magazinimi i materialeve:

- Pas prerjes dhe pastrimit të rrugës, degët dhe drunjtë grumbullohen për t'u magazinuar ose për t'u përdorur për qëllime të tjera, siç mund të jetë përdorimi i tyre për dru ngrohjeje, ose për trajtime tjera të menaxhimit të mbetjeve pyjore.

Ky proces është i rëndësishëm për të siguruar kalimin e sigurt dhe të qetë të automjeteve dhe njerëzve në rrugët pyjore, si dhe për të mbrojtur mjedisin nga dëmtimet që mund të shkaktohen nga pemët e rrëzuara ose degët që mbulojnë rrugën.

➤ Bimësia

• Qëllimi i shkuljes së bimësisë:

Shkulja e bimësisë në trupin e rrugës pyjore dhe anash saj ka për qëllim të sigurojë pastrimin e rrugëve dhe të parandajë ndonjë rrezik që mund të shkaktohet nga bimët që mund të pengojnë kalimin e automjeteve ose shkeljen e rregullave të sigurisë. Ky proces është shumë i rëndësishëm në menaxhimin e rrugëve pyjore dhe mbrojtjen e infrastrukturës. Ja disa detaje të rëndësishme për këtë proces:

- **Siguria e rrugës:** Bimët që rriten shumë afër ose në trupin e rrugës mund të krijojnë pengesa, duke bllokuar kalimin e automjeteve ose duke e bërë rrugën më të ngushtë.
- **Përmirësimi i vizibilitetit:** Bimësia që rritet anash rrugës mund të mbulojë sinjalistikën rrugore, duke penguar shikueshmërinë e shenjave të trafikut, dritave të sinjalizimit ose sinjaleve të tjera të rëndësishme.
- **Rregullimi i stabilitetit të rrugës:** Shkulja e bimëve mund të ndihmojë në parandalimin e erozionit të tokës dhe të përmirësojë stabilitetin e rrugës, duke i dhënë mundësi rritjes së bimëve që janë më të përshtatshme për mbështetje të tokës.

➤ Metoda të shkuljes:

- **Mekanike:** Përdorimi i traktorëve, makinerive të specializuara ose makinerive të tjera për pastrimin e bimësisë dhe shkuljen e pemëve të vogla është më efikas në hapësirat më të gjera dhe kur bimësia është më e dendur.
- **Kimike:** Në disa raste, mund të përdoren herbicide për të kontrolluar bimësinë që rritet shumë pranë rrugës. Megjithatë, kjo metodë duhet përdorur me kujdes për të shmangur dëmtojen e mjedisit dhe ekosistemit përreth.

➤ Koha e shkuljes:

- Shkulja e bimësisë është më efektive kur bimët janë ende në fazën e rritjes, zakonisht gjatë pranverës ose fillimit të verës, kur ato kanë rritje të shpejtë dhe rrënjët janë ende të buta.
- Po ashtu, pastrimi mund të bëhet edhe pas motit të keq (si stuhitë ose dëmet e shkaktuara nga reshjet e dendura) për të shmangur dëmtimet e mëtejshme të rrugës.

➤ Efektet e shkuljes në ekosistem:

- **Përmirësimi i sigurisë:** Siguron kalimin e sigurt të automjeteve dhe këmbësorëve.
- **Ruajtja e biodiversitetit:** Duhet të merret parasysh që procesi i shkuljes të mos dëmtojë bimët dhe kafshët që janë të rëndësishme për ekosistemin, duke përdorur metoda që nuk i dëmtojnë ato që janë të natyrshme për zonën.

➤ **Ruajtja e ekosistemit:**

- **Shpërndarja e bimëve të reja:** Pas shkëlqes, mund të jetë e nevojshme të rriten ose mbillen bimë të tjera, për të siguruar që toka të mbetet e mbuluar dhe të parandalohet erozioni.
- **Përkujdesja për bimësinë lokale:** Bimësia që mbillet pas shkëlqes duhet të jetë e natyrshme për zonën dhe duhet të ndihmojë në përmirësimin e ekosistemit dhe ruajtjen e biodiversitetit të zonës.

Ky proces është një pjesë e rëndësishme e menaxhimit të rrugëve pyjore dhe mjedisit përreth tyre, duke siguruar që rrugët të mbeten të sigurta dhe funksionale për përdoruesit, si dhe për të ruajtur ekosistemin në një gjendje të shëndetshme.

➤ **Skarpatet**

Skarpatet në rrugët pyjore janë pjesë të rëndësishme të infrastrukturës që lidhen me ndërtimin dhe mirëmbajtjen e rrugëve në zona pyjore. Ato janë anët ose mbështetjet e rrugëve që shpesh krijohen në terren të pjerrët për të siguruar që rruga të jetë stabile dhe e sigurt për kalimin e automjeteve dhe përdoruesve të tjerë. Një skarpat është një ndarje e krijuar përgjatë një rrugëje, zakonisht për shkak të shkëlqes ose mbështetjes së tokës, që shpesh përdoret për të stabilizuar terrenin në zonat ku ka pjerrësi ose rënie të tokës. Në rrugët pyjore, skarpatet janë të zakonshme, pasi rrugët shpesh kalojnë në zona me terren të pjerrët dhe pyje të dendura.

➤ **Shkalla e Pjerrësisë dhe Forma e Skarpateve**

- **Pjerrësia e skarpateve:** Anguli i pjerrësisë i skarpateve duhet të jetë i përshtatshëm për të parandaluar rrëshqitjen e dheut. Zakonisht, shkalla e pjerrësisë e skarpateve mund të jetë në intervalin nga 30° deri në 45° në varësi të tipit të dheut dhe kushteve të terrenit.
- **Forma e skarpateve:** Për një lartësi prej 1 deri 2 metrash dhe një gjerësi bazë prej 1 metër, skarpatet mund të kenë një formë trapezoidale, ku baza është më e gjerë se maja. Forma trapezoidale siguron një shpërndarje të barabartë të ngarkesës dhe përmirëson qëndrueshmërinë.

➤ **Përcaktimi i dimensioneve të skarpateve:**

- **b = 1:** Ky është **bazamenti i skarpateve**, i cili mund të përfaqësojë gjerësinë e bazës së skarpateve, që mund të jetë 1 metër. Ky dimension është i rëndësishëm për stabilizimin e skarpateve dhe për të siguruar që mbështetja të jetë e mjaftueshme për të mbajtur dheun dhe elementët përreth.
- **h = 1 deri 2:** Ky është **lartësia e skarpateve**, e cila mund të jetë midis 1 dhe 2 metra, varësisht nga pjerrësia e terrenit dhe kërkesat inxhinierike për stabilitet. Lartësia e skarpateve ndihmon në mbajtjen e tokës dhe shmang rrëshqitjen e dheut dhe materialeve të tjera që mund të bllokojnë rrugën.

➤ **Shpjegimi i dimensioneve në skarpatet e rrugëve pyjore:**

1. **Shkalla e pjerrësisë:** Dimensionet si **b = 1** dhe **h = 1 deri 2** ndihmojnë për të përcaktuar shkallën e pjerrësisë të skarpateve. Pjerrësia mund të jetë e rëndësishme për të parandaluar rrëshqitjen e dheut dhe për të siguruar që rruga të jetë e kalueshme dhe e sigurt. Pjerrësia zakonisht duhet të jetë e përshtatshme në mënyrë që skarpatet të jenë të qëndrueshme dhe të mos krijojnë rrezik për përdoruesit e rrugës.
2. **Përparësia e stabilizimit:** Bazamenti i gjerë (1 metër) ndihmon për shpërndarjen e ngarkesës nga lartësia (1 deri 2 metra), duke parandaluar rrëshqitjen e dheut dhe duke mbajtur

stabilitetin e skarpateve. Përdorimi i një gjerësie dhe lartësie të përshtatshme siguron që skarpatat të mbajnë formën e duhur dhe të mos dëmtojnë rrugën.

3. **Lartësia dhe ngarkesa:** Lartësia 1 deri 2 metra është e përshtatshme për zonat ku terreni është më i pjerrët. Në raste të tilla, skarpatat duhet të jenë më të larta për të mbajtur tokën dhe për të parandaluar rrëshqitjen ose rënien e dheut. Rritja e lartësisë e bën më të mundur mbajtjen e një ngarkese më të madhe dhe stabilizimin e më shumë materialeve që mund të ndikojnë në rrugë.

➤ **Përdorimi i këtyre dimensioneve:**

- Skarpatat me **b=1** dhe **h=1 deri 2** janë të përshtatshme për terrene të pjerrëta me pjerrësi të moderuar. Këto dimensionë sigurojnë një mbështetje të duhur për rrugën pyjore, duke parandaluar shkatërrimin e strukturës së rrugës dhe ruajtjen e kalueshmërisë.
- Ky lloj dizajni është i dobishëm për menaxhimin e rrugëve pyjore që kalojnë në zona me terren të pjerrët, duke siguruar që nuk ka rrezik nga rrëshqitja e dheut ose nga pengesat që mund të ndikojnë në kalueshmërinë e automjeteve dhe këmbësorëve.

Në përfundim, **skarpatat me këto dimensionë (b=1 dhe h=1 deri 2)** janë një zgjidhje e balancuar dhe e qëndrueshme për ndërtimin dhe ruajtjen e rrugëve pyjore në terrene me pjerrësi të moderuar, duke garantuar stabilitetin dhe sigurinë e kalueshmërisë.

Specifikimet teknike për skarpatat e rrugëve pyjore me dimensionë të caktuara si **b = 1 metër** (gjerësia e bazës) dhe **h= 1 deri 2 metra** (lartësia), janë të rëndësishme për projektimin dhe ndërtimin e një infrastrukture të qëndrueshme dhe të sigurt.

Këtu janë disa parametra të rëndësishëm të specifikimeve teknike që mund të përdoren në këtë lloj skarpati për rrugët pyjore:

➤ **Shkalla e Pjerrësisë dhe Forma e Skarpateve**

- **Pjerrësia e skarpateve:** Anguli i pjerrësisë i skarpateve duhet të jetë i përshtatshëm për të parandaluar rrëshqitjen e dheut. Zakonisht, shkalla e pjerrësisë e skarpateve mund të jetë në intervalin nga 30° deri në 45° në varësi të tipit të dheut dhe kushteve të terrenit.
- **Forma e skarpateve:** Për një lartësi prej 1 deri 2 metrash dhe një gjerësi bazë prej 1 metër, skarpatat mund të kenë një formë trapezoidale, ku baza është më e gjerë se maja. Forma trapezoidale siguron një shpërndarje të barabartë të ngarkesës dhe përmirëson qëndrueshmërinë.

➤ **Materialet dhe Stabilizimi i Tokës**

- **Tokë dhe substrat:** Tokat me karakteristika të forta dhe të qëndrueshme janë të preferuara për skarpatat. Tokat me lagështi të lartë, si argjila, mund të kërkojnë stabilizim shtesë.

➤ **Gjerësia e Bazës (b = 1 metër)**

- **Gjerësia e bazës** është një element i rëndësishëm për stabilitetin e skarpateve. Kur **b = 1 metër**, kjo do të thotë që baza e skarpatisë është 1 metër e gjerë, që është një mbështetje e mjaftueshme për lartësinë prej 1 deri 2 metrash. Kjo gjerësi siguron shpërndarjen e ngarkesës dhe ndihmon në parandalimin e rrëshqitjes së dheut.

➤ **Lartësia e Skarpateve (h = 1 deri 2 metra)**

- Lartësia e skarpateve mund të variojë nga 1 deri 2 metra. Kur lartësia është më e madhe (në këtë interval), duhet të sigurohet që materiali të jetë i qëndrueshëm dhe të mos shkaktojë rrëshqitje.
- Skarpatat më të larta mund të kërkojnë **mbështetje shtesë** për të siguruar që nuk do të ketë përplasje ose dëmtim të strukturës së rrugës.

➤ **Përmbledhje e specifikimeve teknike:**

- **Gjerësia e bazës (b):** 1 metër
- **Lartësia (h):** 1 deri 2 metra
- **Anguli i pjerrësisë:** 30° deri 45° (varësisht nga terreni)

Këto specifikime teknike sigurojnë që skarpitet të jenë të qëndrueshme dhe të sigurt për përdoruesit e rrugës pyjore, duke parandaluar rrezikun e rrëshqitjeve dhe dëmtimin e rrugës në terrene të pjerrëta, **skarpitet me këto dimensione (b=1 dhe h=1 deri 2)** janë një zgjidhje e balancuar dhe e qëndrueshme për ndërtimin dhe ruajtjen e rrugëve pyjore në terrene me pjerrësi të moderuar, duke garantuar stabilitetin dhe sigurinë e kalueshmërisë.

➤ **Tombinot**

Tombinot e kalimit të ujërave në rrugët pyjore janë struktura që përdoren për të drejtuar dhe kontrolluar rrjedhën e ujërave gjatë kalimit të tyre nën ose mbi rrugët, duke shmangur kështu përmytjet dhe dëmtimin e rrugës. Këto struktura janë të rëndësishme për të ruajtur aksesin në zona të vështira dhe për të minimizuar dëmet.

Tombinot e betonit me diametër $\varnothing$ 400mm, janë struktura të cilat përdoren shpesh për kalimin e ujërave. Këto tombina ndihmojnë në ruajtjen e stabilitetit të rrugëve, duke parandaluar që uji të shkaktojë dëme apo bllokime. Tombinot e betonit me këtë dimension kanë disa karakteristika të rëndësishme:

1. **Materiali:** Beton i forcës së lartë, që mund të përballojë presionin dhe ndikimet e ujërave të rënda.
2. **Përmasat:** Diametri i madh $\varnothing$ 400 mm lejon që të kalojnë volume të mëdha uji, duke shmangur përmytjet dhe mbajtjen e një rryme të qëndrueshme.
3. **Ndërtimi:** Këto tombina janë përcaktuar për tu ndërtuar në dy segmente rrugore.
4. **Qëllimi:** Përdoren për kalimin e ujërave, ruajtjen e rrugëve të sigurta në zona ku ka rrezik për përmytje.

➤ **Përfundimi dhe Inspektimi:**

- **Përfundimi i punimeve:** Pas përfundimit të punimeve, duhet të realizohet një inspektim për të verifikuar përputhshmërinë e rrugës me standardet e kërkuara sipas projektit.
- **Kontrolli i cilësisë:** Inspektimi i çdo faze të punimeve dhe i materialeve, do bëhet nga Inxhinieri Mbikqyrës.