

2019



## **SPECIFIKIME TEKNIKE**

### **“ RIKUALIFIKIMI URBAN I QENDRES HISTORIKE NE VLORE, ZONA A “**

### **“ 4 HERONJTE “ SQUARE**

**Pergatiti :**

**ARCHISPACE shpk**

**GJEOKONSULT & CO shpk**

# PRISHJE DHE HEQJE

## 1. Ngritje kantjeri, rrethim.

Ngritje, mobilim dhe kompletim te zyrave me pajisje, mirembajtje, furnizim me tere komponentet e nevojshem dhe çmontim te zyrave te menaxhimit te kantierit. Keto zyra duhet te kene ambiente te mjaftueshme pune per kontraktorin, supervizorin + investitorin. F.V. Rrethim i objektit me ndarese teli me tubo + aksesoret prej betoni. Rrethimi do behet ne te gjithë zonen ku do te punohet, sipas plan organizimit te punimeve. Ne cmim perfshihet, F.V. e elementeve kufizues, menaxhimi i hyrje daljeve ne kantier, sigurimi i levizjes se kembesoreve gjate ndertimit, heqja ne perfundim te punimeve e rrethimit, pastrimi i zones ne perfundim te punimeve. Cdo demtim i rrethimit do te zevendesohet nga kontraktori pa kosto shtese. Gjate gjithë kohes se kryerjes se punime kontraktori obligohet qe te marr te gjitha masat per rregullimin e komunikacionit, sigurse ne kantier dhe sigurse se kembesoreve me sinjalistike rrugore fosforishente. Ne çmim perfshihen imazhe te tregut ne skela ne inagurimin e fillimit te punimeve dhe ne perfundim. Skelat do te jene te veshura me rrjete mbrojtese. Likuidimi: 50% do te perfitohej ne Situacionin nr. 1 dhe 50% ne Situacionin perfundimtar.

## 2. Prishje shkallë beton arme

- Prishjen e shkallëve të çdo lloj betoni të armuar: dimension, markë betoni si dhe shtresave të ndryshme që mund të ketë mbi to, që realizohet me çdo lloj mjeti dhe e çfarëdo lartësie ose thellësie
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

## 3. Prishje shtresa ekzistuese në oborre

- Prishjen e shtresave të pllakave të granilit të çdo dimensionit ose mënyre montimi që mund të gjendet në vend; që realizohet me çdo lloj mjeti dhe e çfarëdo trashësie.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

*Prishja do të bëhet deri në nënshtresën aktuale, duke gjykuar në vend me restauratorin dhe mbikëqyrësin e punimeve nëse nënshtresa aktuale është e përshtatshme për shtresat e reja.*

#### **4. Prishje e veshjeve të shkallëve me mermer**

- Të gjitha proceset që duhen ndjekur për heqjen e çdo pllake mermeri të çdo lloj dimensionit dhe në çfarëdo lartësi dhe që realizohet me çdo lloj mjeti.
- Në objektet monument kulture ky proces duhet bërë me kujdes që të mos dëmtohet materiali autentik nën veshjen e mermerit.
- Transportin e mbeturinave dhe ngarkim shkarkimin e tyre në vendet e përcaktuara nga Bashkia

## **PUNIME MURATURE**

#### **Llaç për muret për 1 m<sup>3</sup> llaç realizohet me këto përbërje:**

- Llaç bastard me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% dhe porozitet 40 % e formuar me rërë në raporte 1: 0, 8 : 8. Gëlqere e shtuar në 110 lt, çimento 300, 150 kg, rërë 1.29 m<sup>3</sup>.
- Llaç bastard marka 25 me rërë natyrale lumi (me lagështi, shtesë në volum 20% me çimento: gëlqere: rërë në raporte 1: 0,5: 5,5. Gëlqere e shuar 92 lt, çimento 300, 212 kg, rërë 1,22 m<sup>3</sup>.
- Llaç bastard marka 15 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento, gëlqere, rërë në raport 1: 0,8: 8. Gëlqere e shuar 105 lt, çimento 300, 144 kg, rërë 1,03 m<sup>3</sup>.
- Llaç bastard marka 25 me rërë të larë (porozitet 35%) e formuar me, çimento: gëlqere, rërë në raport 1: 0,5:5,5. Gëlqere e shuar 87 lt, çimento 300, 206 kg, rërë 1,01 m<sup>3</sup>.
- Llaç çimento marka 1:2 me rërë të larë e formuar me çimento, rërë në raport 1:2. Çimento 400, 527 kg, rërë 0,89 m<sup>3</sup>.

Tulla si element i ndërtimit duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme për ndërtimet antisizmike:

Rezistencën në shtypje, e cila duhet të jetë: për tullën e plotë  $75 \text{ kg/cm}^2$

### **Markat e betonit**

Raportet e mëposhtme për betonin, përdorur në punimet e ndërtimit dhe referuar zërave specifike, janë të vleshme për 1(një)  $\text{m}^3$  volum beton me çimento të zakonshme Portland. Këto standarte bazohen në broshuren “Projektimi i Betoneve të Zakonshme, K.T. 37-75”, datë Tiranë - 1980 (Republika e Shqipërisë - Ministria e Ndërtimeve I.S.P.Nr. 1).

- Beton marka C-7/10 me zhavorr natyror:  
Çimento 300 kg 240 , zhavorr  $\text{m}^3$  1,05 , ujë  $\text{m}^3$  0,19.
- Beton marka C-10/12 me inerte, konsistencë 3-5 cm, granil deri 20 mm, rërë e larë me modul 2,6:  
Çimento 300 kg 240 , rërë e larë  $\text{m}^3$  0,45 , granil  $\text{m}^3$  0,70 , ujë  $\text{m}^3$  0,18.
- Beton marka C-12/15 me inerte , konsistencë 3-5 cm, granil deri 20 mm, rërë e larë me modul 2,6:  
Çimento 400 kg 260 , rërë e larë  $\text{m}^3$  0,44 , granil  $\text{m}^3$  0,70, ujë  $\text{m}^3$  0,18.
- Beton marka C-25/30 me inerte, konsistencë 3-5 cm, granil deri 20 mm, rërë e larë me modul 2,6:  
Çimento 400 kg 370 , rërë e larë  $\text{m}^3$  0.43, granil  $\text{m}^3$  0,69 , ujë  $\text{m}^3$  0,185.

Për betonin marka 300, do të përdoret Çimento antisulfate sipas projektit konstruktiv shih V.T.

### **5. Mure tulle t= 20cm / 25cm dhe 38 cm**

Muraturë me tulla të plota mbajtëse në lartësi deri 3 m, realizohet më llaç bastard m-25, sipas përshkrimit në paragrafin më sipër, me përmbajtje për  $\text{m}^3$ :

- tulla të plota nr. 404,
- llaç bastard  $\text{m}^3$  0.25,
- çimento 400,

Për çdo trashësi muri, duke përfshirë çdo detaj dhe kërkesë për dhëmbët e lidhjes, qoshet, parmakët, skelat e shërbimit ose skelerinë, si dhe çdo gjë tjetër të nevojshme për mbarimin e

muraturës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte. Në katin përdhe, muratura e tullës do të ndërtohet mbi një shtresë bitumi me trashësi minimale 3 mm. Dy shtresa me bitum likuid të nxehtë pranohen.

## **PUNIME TË NDRYSHME**

### **6. Drenazhim, vendosje tubo PVC Ø200mm me vrima për drenazhim**

- Vendosje e tub PVC Ø 200 mm, me vrima e mbështjellë me batanije artificiale gjeotekstil, i cili vendoset pasi është hapur kanali i cili do të mbushet me zhavorr, si dhe para vendosjes së shtresave të trotuarit;
- çdo gjë tjetër të nevojshme për përfundimin e punës dhe realizimin e saj në mënyrë perfekte.

### **7. Shtrim sheshi në oborre me pllaka granili me bojë**

- Furnizimin me lëndën e parë (pllaka, llaç, etj.)
- Nivelimin dhe ngjeshjen e shtresës së terrenit (në rastet kur nuk ka shtresë betoni ekzistuese)
- pllaka të vendosura në vepër mbi një shtresë betoni të realizuar më parë
- ngjitja pllakave realizohet me shtresë llaçi
- prerjen me prerës pllakash dhe ngulitjen e inkastrimeve në mur, vendosjen në vepër në mënyrë plotësisht të ngjeshur ndërmjet tyre dhe të stukuara me bojakë çimentoje në fugatura
- larje dhe pastrim
- çdo detyrim tjetër për mbarimin e plotë të dyshemesë në mënyrë perfekte.

## **PUNIME PASTRIMI DHE PRISHJE**

### **DISPOZITA TË PËRGJITHSHME KËRKESA TË PËRGJITHSHME:**

#### **Referencat**

Publikimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi. Botimet janë të referuara vetëm me emertimin e tyre.

#### **Ligjet dhe normat shqiptare**

Duhet të sigurohet përputhshmëria strikte me të gjitha rregulloret aktuale shqiptare për spastrimin dhe heqjen e materialeve të ndërtimit.

#### **Standardet dhe normat evropiane:**

DIN 18007 Punët e Prishjes - Terminologjia, teknikat dhe aplikimet

DIN EN 74 Bashkuesit, morsetat dhe pllakat metalike për përdorim në skelat e punës dhe konstruksionet e përkohshme me tuba çeliku; Kërkesat dhe procedurat e testimit.

DIN IEC 60364-7-704\_ Ndërtimi i instalimeve të tensionit të ulët - Pjesa 7-704: Kërkesa për instalimet ose vendet e veçanta - instalimet e ndërtimit dhe prishjes (IEC 64/1339 / CD: 2003).

### **DORËZIMET**

#### **Deklaratat**

Procedurat e propozuara për prishjen dhe largimin e materialeve të ndërtimit nga kantieri duhet ti dorëzohen për miratim Inxhinierit zbatues përpara se të fillojnë punimet e prishjes. Procedurat duhet të sigurojnë heqjen e kujdesshme dhe sistemimin e materialeve, koordinimin me veprat e tjera në progres, një grafik të shkëputjes së ndërtesës nga furnizimet publike, të gjitha lejet e nevojshme nga kompanitë e furnizimit të furnizimeve publike, dhe një përshkrim i detajuar i metodave dhe pajisjeve që do të përdoren për secilin operacion si edhe radha e këtyre operacioneve.

#### **Survejimi i gjendjes aktuale**

Në rastet kur pronat përreth mund të dëmtohen nga punimet atëherë Kontraktori duhet të kryejë me shpenzimet e tij një survejim të detajuar të gjendjes së pronave përreth duke përfshirë edhe materiale fotografike, një kopje e këtij dokumenti duhet t'i paraqitet Inxhinierit për miratim para fillimit të punimeve.

## **KËRKESA TË PËRGJITHSHME**

Puna përfshin prishjen dhe heqjen e të gjithë objekteve të specifikuar. Punimet e prishjes nuk do të fillojnë pa marrjen e miratimit nga Inxhinieri. Të gjitha materialet që dalin nga procesi i prishjes dhe rrënimit, do të bëhen pronë e Kontraktorit, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe, dhe do të hiqen nga sheshi i ndërtimit. Plehurat dhe mbeturinat do të transportohen jashtë kantierit çdo ditë, me përjashtim të rasteve kur udhëzohet ndryshe nga Inxhinieri; akumulimi i materialeve të tilla ndalohet si brenda dhe jashtë ndërtesave. Materialet të cilat nuk mund të hiqen përditë do të depozitohen në mënyrë të përshtatshme në zonat e përcaktuara nga Inxhinieri. Kontraktori duhet të sigurojë kontenierë të përshtatshëm për depozitim të mbeturinave të ndryshme ndërtimore dhe do t'i zbrazë këto kontenierë këto sipas shpeshtësisë së nevojshme. Të gjithë kontenierët do të mbulohen në çdo kohë në mënyrë për të parandaluar ngritjen e pluhurit dhe mbeturinave nga era. Nëse Kontraktori identifikon drurë të kalbur ose asbest gjatë punimeve të prishjes ai duhet të njoftojë menjëherë Inxhinierin dhe të marrë masat e duhura për ruajtjen e shëndetit dhe sigurisë, si edhe t'i propozojë Inxhinierit masat e përshtatshme për largimin të këtyre elementëve. Kontraktori duhet të paraqesë dëshmi për asgjësimin e duhur të materialeve nëse i kërkohet nga Inxhinieri.

## **EKZEKUTIMI OBJEKTET EKZISTUESE**

### **Nënstationet**

Nënstationet ekzistuese do të prishen, me përjashtim të rasteve kur kërkohet ndryshe. Çdo mur do të priset deri në bazën e dyshemesë së betonit përveç rasteve kur specifikohet ndryshe. Shtyllat ekzistuese të betonit do të prishen përveç rasteve nëse specifikohet ndryshe.

### **Furnizimet publike dhe pajisjet përkatëse**

Furnizimet publike ekzistuese duhet ndërpriten, të çmontohen me kujdes, dhe të taposen në përputhje me normat dhe rregulloret shqiptare dhe mbas aprovimit të Inxhinierit. Nëse hasen linja të furnizimeve që nuk shfaqen në vizatime, duhet të kontaktohet Inxhinieri për udhëzime të mëtejshme.

## **Furnizimet e brendshme**

Para fillimit të punimeve të prishjes, duhet të shkëputen furnizimet publike në zonën e prishjes dhe do të sigurohet që nuk ndodh rilidhja e tyre e paqëllimshme.

Gjatë prishjes së suvatimeve të mureve, suvaja do të pastrohet në kufijtë e seksionit të rrënuar.

## **Sipërfaqet dhe dyshemetë e betonit**

Dyshemetë e betonit, apo sipërfaqet e asfaltit apo bitumit duhet të priten me sharrë në një thellësi deri në 5 centimetra nën nivelin e pllakës ekzistuese. Prerjet duhet të jenë të drejta dhe të pastra deri në limitet e sipërfaqes apo pllakës së betonit. Matrapikët do të përdoren deri në vendin e prerjes dhe nuk do të përdoren në vend të sharrës.

Për prishjen e dyshemeve dhe rifiniturave referojuni 1.4.6.

Kujdes i veçantë duhet të bëhet kur spastrohet rifinitura e dyshemesë mbi elementët e lehtë prej betoni.

## **Betonet**

Betonet duhet të priten me sharrë në një thellësi jo më pak se 5 centimetra.

## **Kunjat prej druri**

Gjatë punimeve të prishjes të gjithë kunjat prej druri duhet të hiqen nga muret dhe tavanet.

## **Muret**

Gjatë prishjes së mureve ose modifikimeve të tyre kujdes duhet të tregohet për të siguruar prerje të rregullta në limitet e seksioneve të prishura. Kujdes duhet të tregohet për të mos lejuar rënien e ngarkesave të rënda dinamike mbi dyshemetë e kateve gjatë punimeve të prishjes.

## **Gërmimet**

Për të gjitha gërmimet, kanalet dhe gropat referojnë specifikimeve Teknike 2.2.3.

## **Stukimi**

Kurdoherë që sipërfaqet permanente ekzistuese dëmtohen nga Kontraktori gjatë kryerjes së punimeve, ai duhet t'i riparojë, suvatojë, dhe t'i stukojë këto sipërfaqe deri në kufirin e sipërfaqeve të pa dëmtuara.

## **HEQJA E MATERIALEVE DHE PRONËSIA E MATERIALEVE TË ÇMONTUARA HEQJA E MATERIALEVE HE PAJISJEVE EKZISTUESE**

Me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe në seksionet e tjera, të gjitha materialet dhe pajisjet që dalin gjatë punimeve të prishjeve, të cilat nuk ripërdoren, janë pronë e kontraktorit dhe duhet të largohen nga kantieri. Pronësia për të gjitha materialet dhe pajisjet që dalin nga prishja, i jepet kontraktorit pas miratimit të procedurave të prishjes nga Inxhinieri dhe autorizimit të tij për fillimin e punimeve të prishjes.

Klienti nuk do të jetë më përgjegjës për kushtet, humbjen apo dëmtimin e këtyre materialeve dhe pajisjeve mbas Njoftimit për Fillimin e Punës.

## **Kostot e transportit**

Kontraktori duhet të përballojë të gjitha kostot që lidhen me transportin e mbetjeve dhe materialeve që do të hiqen nga zona e ndërtimit.

## **Kontrolli i zhurmave dhe vibrimeve**

Në rastet kur punimet e prishjes janë të lokalizuara pranë ndërtesave që janë në afërsi të kantierit të ndërtimit ose që janë në përdorim nuk do të lejohen zhurmat dhe vibrimet intensive gjatë orarit normal të punës në mënyrë që mbahen shqetësimet nga operacionet e ndërtimit në minimum. Koordinimi i punëve të tilla do të bëhet me Inxhinierin.

## **Kontrolli i pluhrave**

Masat e duhura duhen marrë për të kontrolluar shpërhapjen e pluhurit dhe për të shmangur ndotjen nga pluhuri të zonës përreth. Këto masa duhet të jenë në përputhje me të gjitha rregulloret për kontrollin e pluhurave që imponohen nga agjencitë lokale të ndotjes së ajrit. Gjatë proceseve të prishjes në ndërtesat që janë ende në përdorim duhet të përdoren mbulesa për të mbrojtur zonat që janë ende në funksionim. Kur elementet që janë pjesë e prishjes përmbajnë fibra duhet të merren masa që të parandalohet inhalacioni i tyre nga popullata. Spërkatja me ujë i materialeve të tilla dhe përdorimi i maskave të pluhurit duhet të jetë një masë minimale e mbrojtjes. Shpimet në materialet fibroze janë të ndaluara.

## **MBROJTJA**

### **Objektet dhe pajisjet ekzistuese**

Para fillimit të punimeve Kontraktori së bashku me Inxhinierin duhet të inspektojë dhe të identifikojë të gjitha objektet dhe pajisjet ekzistuese të cilat do të mbahen ose do të ripërdoren. Objektet dhe pajisjet ekzistuese do të: (a) lihen në vendin e tyre, apo (b), do të ripërdoren, apo (c) do të mbeten pronë e Klientit, dhe do të mbrohen duke përdorur mbulesa, mbështetje, apo mbështetje të përkohshme. Objektet të cilat dëmtohen gjatë kryerjes së punës, do të riparohen në gjendjen e tyre origjinale ose do të zëvendësohen me artikuj të rinj nga Kontraktori. Elementet strukturore nuk duhet të mbingarkohen. Mbështetje shtesë dhe përforcime duhet të sigurohen për të rritur stabilitetin e ndërtesave që mund të jenë dobësuar nga aktivitetet e prishjeve. Nesë vihen re humbje të stabilitetit strukturor (defleksione të tepërta, plasaritje, etj) Kontraktori duhet të marrë masa të menjëhershme për të siguruar evakuimin e menjëhershëm, mbylljen e zonës së ndërtimit dhe të informojë Inxhinierin.

### **Ulja e materialeve**

Kur materialet apo mbetjet e ndërtimit ulen nga lartësitë, duhet treguar kujdes për të parandaluar lëkundjen, renien, dhe pozicionimin e tyre në një mënyrë që krijon rrezik për sigurinë e personelit, dhe të pasurisë publike.

## **Tubat e evakuimit të mbetjeve**

Nëse Kontraktori do të përdorë tub evakuimi të mbeturinave për të transportuar mbeturinat nga katet e sipërme të ndërtesës në kazanin e mbetjeve, atëherë këto tuba duhet të jetë të mbështetura në mënyrë adekuate, dhe të instalohen nga një montues me përvojë, dhe të jenë të lidhura ngushtë në të gjitha nyjet. Kontenieri i mbetjeve do të jetë i mbuluar me çarçaf i cili duhet të jetë i lidhur mirë në të gjitha anët për të parandaluar daljen e pluhurit të tepërt nga kontenieri. Akses i përshtatshëm dhe i sigurt, do të mundësohet në majë të tubit të evakuimit për të krijuar kushte të mira sigurie gjatë hedhjes së mbeturinave në tub.

## **Furnizimet ekzistuese**

Kabllo të ekzistuese elektrike dhe tubat elektrikë që do të ripërdoren, duhet të shpëputen me kujdes nga kapset e tyre dhe do të ri-pozicionohen larg vendeve ku kryhen operacionet e ndërtimit për ti mbrojtur nga dëmtimi. Para fillimit të punimeve të prishjes Kontraktori duhet të kontrollojë për vendndodhjen e rrjeteve të fshehta të furnizimeve.

## **Dëmtimet nga temperaturat e ulta**

E tërë ndërtesa apo struktura duhet të ruhet nga dëmtimet e temperaturave të ulta si ngrirja e tubave të ujit gjatë punimeve të prishjeve.

## **Zëvendësimi i dritareve dhe dyerve**

Gjatë zëvendësimit të dritareve dhe dyerve Kontraktori duhet të sigurojë që të gjitha ato të zëvendësohen në të njëjtën ditë në mënyrë që ndërtesa të jetë e sigurt gjatë natës.

## **Punimet e çative**

Gjatë punimeve të çative Kontraktori duhet të sigurojë që ndërtesa apo struktura të mbetet e mbuluar gjatë gjithë kohës. Materialet për mbulimin e përkohshëm të tilla si plastmaset duhet të jenë të gatshme në rast nevojite. Përgjithësisht çmontimi i çative duhet të bëhet me faza me qëllim që të mbahet në minimum kërkesa për mbulim të përkohshëm.

## **Periudhat e mbylljes së kantierit**

Gjatë periudhave të mbylljes së kantierit, Kontraktori duhet të sigurojë se të gjitha objektet janë të siguruara dhe duhet të vizitojë kantierin çdo ditë për të kontrolluar situatën.

## **SHËNDETI DHE SIGURIA**

### **Mbikqyrja kompetente**

Të gjitha punimet e prishjes duhet të kryhen nën mbikqyrjen konstante të brigadierëve të kualifikuar dhe me eksperiencë.

### **Mbrojtja për këmbësorë**

Atje ku siguria e këmbësorëve dhe shoferëve rrezikohet duhen përdorur barrikada trafiku me drita (gjatë orëve të errësirës) dhe shenjave të përshtatshme për drejtimin e trafikut larg zonës së ndërtimit. Duhet të sigurohen gjithashtu edhe pasarella të përkohshme dhe mbulesa për mbrojtjen e kalimtarëve.

### **Punimet me lëndët e nxehta dhe shpërthyes**

Ndalohet magazinimi i bombolave të gazit në bodrume, në hapësirat e shkallëve, në korridoret dhe në rrugët e evakuimit. Gjatë punës me lëndë djegëse duhet të mbahen në afërsi të vendit të punës bombolat e fikjes se zjarrit sipas DIN EN 3.

### **Veshjet mbrojtëse**

Gjatë punimeve të prishjeve të gjithë punëtorët duhet të kenë veshjet e duhura mbrojtëse për proceset përkatëse të punës, duke përfshirë syzat mbrojtëse, maskat e pluhurit, këpucët e sigurisë, dorezat dhe kapelet mbrojtëse plastike

### **Prerja e metaleve**

Gjatë prerjes së metaleve me troko apo me oksigjen, veçanërisht në tunelet e shërbimit kontraktori duhet të sigurohet se shkëndijat dhe metali i shkrirë nuk bien mbi zona të pakontrolluara.

## **Qarqet elektrike**

Para fillimit të çdo punimi për prishjen e ndërtesave duhet siguruar që ndërtesa apo kantieri brenda hapësirës publike është i shkëputur plotësisht nga qarku elektrik dhe se të gjitha qarqet e brendshme elektrike janë pa energji elektrike.

## **Furnizimet publike të jashtme**

Të gjitha furnizimet elektrike dhe furnizimet e tjera publike duhet të mbrohen. Furnizimet publike të gjitha furnizimet publike nëntokësore në kantier para fillimit të punimeve të gërmimit. Lejet për gërmimet do të merren nga furnizuesit publikë dhe një kopje e lejeve do t'i dorëzohet Inxhinierit. Aty ku specifikohet shkëputja e furnizimeve ekzistuese duhet të përdoren barrikada të miratuara, mbulesa të përkohshme për zonat e ekspozuara, dhe lidhje të përkohshme me sistemet elektrike dhe të furnizimeve të tjera. Kur pajisjet mekanike të tilla si vinçat, pajisjet hidraulike, eskavatorët dhe gurthyesët përdoren gjatë procesit të prishjes apo rrënimit, masa të veçanta duhet të merren për të siguruar që asnjë pjesë e makinave të tilla të mos bjerë në kontakt me kabllo ajrore apo nëntokësore të energjisë elektrike ose me telat dhe kabllo të telefonit. Distancat e nevojshme nga linjat ajrore të tensionit të lartë do të dakordësohen dhe miratohen nga kompania e shpërndarjes së rrymës elektrike. Një kopje e kësaj leje i paraqitet Inxhinierit. Kontraktori duhet të informojë autoritetet përkatëse mjaftueshëm në avancë përpara fillimit të punimeve, në mënyrë që të ndërmerren hapat e nevojshëm për zhvendosjen e kabllave.

Zakonisht, linjat ajrore që kalojnë përmbi rrugë automobilistike duhet të shënohen në mënyrë të qartë duke përdorur një shirit të kuq dhe të bardhë dhe tabela të vendosura 5 m çdo anë të linjës me paralajmërimin përkatës "Lartësia maksimale e lejueshme x, xx m".

## **Lëndët shpërthyese**

Përdorimi i Lëndëve Shpërthyese nuk lejohet.

## **Djegia**

Djegia nuk lejohet.

## **PASTRIMI MBETJET DHE PLEHRAT**

Kontraktori nuk mund të shfrytëzojë kazanët e mbeturinave të komunitetit për hedhjen e mbeturinave të ndërtimit apo materialeve të dala nga rrënimi, por duhet të përdorë kontenierë të posaçëm për asgjësimin e çdo materiali të ndërtimit dhe duhet t'i transportojë mbetjet jashtë kantierit aq shpesh sa është e nevojshme. Largimi i mbeturinave dhe plehrave duhet të bëhet në mënyrë të tillë që do të mos lejohet derdhja e tyre nëpër rrugët apo zonat përreth kantierit. Çdo derdhje aksidentale e mbeturinave apo plehrave në rrugë apo në zonat përreth duhet pastruar.

### **Pastrimi**

Ndërtesa apo struktura dhe terreni urban duhet pastruar nga pluhuri dhe mbetjet e ndërtimit mbas përfundimit të punimeve të prishjes.

### **Prerja e pemëve dhe trungjeve më të lartë se 2.5m**

Në përgjithësi, pemët të cilat nuk pengojnë rehabilitimin apo ndërtimin e një ndërtese të re, infrastrukturës ose hapësirës publike duhet të mbrohen nga dëmtimi gjatë punimeve të pastrimit (duke përfshirë edhe rrënjët). Në rast se heqja e tyre është e domosdoshme duhet të merren masat specifike paraprake e duhura për të shmangur ndonjë dëmtim të personave ose objekteve përreth. Pemët më të larta se 10 m duhet të priten në pjesë me gjatësi maksimale 3 m. Pjesa e prerë duhet të lidhet me një litar apo kabllo dhe duhet të larguar larg nga zona e përcaktuar e sigurisë për personelin ose larg objekteve. Kontraktori

Do të presë pemët vetëm pas marrjes së miratimit nga Inxhinieri mbikqyrës dhe udhëzimeve të hollësishme, nëse pemët duhet të priten apo nëse ato mund të gërmohen me kujdes të mbillen në një vend tjetër.

### **Prishja e strukturave, gardheve, etj.**

Kontraktori duhet të prishë me kujdes dhe të rrafshojë strukturat sipas udhëzimeve të Inxhinierit. Komponentët do të çmontohen, pastrohen dhe do të grumbullohen në pirgje të veçanta.

Materialet, të cilat sipas mendimit të Inxhinierit nuk janë të përshtatshme për ripërdorim, duhet të largohen nga kantieri dhe të dërgohen në një landfill (siç specifikohet në dokumentat e tenderit ose siç udhëzohet nga inxhinieri mbikqyrës).

## **PUNIMET E PRISHJES**

### **EKZEKUTIMI**

#### **Prishja e muraturës prej guri**

Përfshin prishjen e plotë ose të pjesshme të muraturave prej guri, duke përfshirë themelet. Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha masat e nevojshme për përforcimin dhe konsolidimin e ndërtesave përreth (nëse është e nevojshme).

#### **Prishja e muraturës prej tulle**

Përfshin prishjen e plotë ose të pjesshme të muraturave prej tulle ose elementeve prej keramike duke përfshirë pllakat dhe themelet. Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha masat e nevojshme për përforcimin dhe konsolidimin e ndërtesave përreth (nëse është e nevojshme).

#### **Prishja e strukturave betonarme:**

Përfshin prishjen e plotë ose të pjesshme dhe spastrimin e strukturave betonarme dhe elementeve të tyre strukturalë si edhe themeleve. Çeliku duhet të pritët rrafsh me sipërfaqen që të mundësojë mbulimin e armimit nga rifinitura përkatëse.

Para fillimit të punimeve të prishjes kontraktori duhet të sigurojë stabilitetin strukturor të pjesës së mbetur të objektit. Nëse është e nevojshme përforcimet e duhura të bëhen nga Kontraktuesi.

Kur kryhet prerja apo prishja e plotë apo e pjesshme e dyshemeve të lehta prej betoni pjesa e mbetur e dyshemesë duhet të stabilizohet deri në përfundimin e strukturës së re mbështese.

## **Prishja dhe transponimi i zgarave metalike dhe elementeve të tjerë metalikë**

Prishja, dhe prerja e zgarave metalike dhe elementeve të tjerë metalikë (si psh. elementeve strukturalë) dhe zhvendosja e tyre brenda kantierit duke përfshirë seleksionimin dhe stokimin e tyre brenda kantierit për ripërdorim do të përcaktohet nga Inxhinieri i zbatimit.

Bulonat fiksues (prizhonierët) duhet të priten rrafsh me betonin në mënyrë që të mundësohet mbulimi me metodat përkatëse. Sipërfaqet e rifiniturës që do të jenë pjesë e ndërtesës së re duhet të riparohen në mënyrën e duhur estetike.

## **PRISHJA E RIFINITURAVE TË DYSHEMESË DHE RIFINITURAVE TË TJERA**

### **Identifikimi i rifiniturave që do të prishen**

Prishja e rifiniturave ekzistuese duhet të realizohet në përputhje me dokumentet e projektit ose duke ndjekur specifikimet e materialit të rifiniturës. Nëse kërkohet që të hiqen të gjitha materialet e lirshme nëntokësore, kontraktori duhet të testojë sipërfaqet me kujdes me çekiç. Inxhinieri mund të kërkojë kryerjen e testeve të forcës në tërheqje për rastet kur testimi me çekiç jep rezultate të diskutueshme.

### **Prishja e rifiniturave**

Të gjitha rifiniturat e dyshemesë që janë identifikuar për tu prishur, do të shkatërrohen me dorë ose duke përdorur makineritë e duhura në mënyrë që të mos dëmtohen elementet strukturore të bazamentit ose muraturat. Materiali i dëmtuar duhet të zëvendësohet nga i njëjti material ose material i një cilësie më të lartë dhe i përshtatshëm estetikisht. Aty ku ndonjë element strukturor ose i rifiniturës është i dëmtuar, i gjithë elementi duhet të zëvendësohet. Aty ku bëhen vetën arnime të rifiniturave me stuko ose suva, punët përgatitore duhet të sigurojnë një lidhje të mirë midis pjesëve ekzistuese dhe atyre të reja.

## **ELEMENTËT DHE STRUKTURAT E KONTAMINUARA**

### **Elementët dhe strukturat e kontaminuara**

Kontraktori duhet të menaxhojë të gjitha elementet dhe strukturat të cilat janë identifikuar si të kontaminuara (p.sh. nga nafta, kimikatet apo substancat e tjera të rrezikshme), sipas llojit të kontaminimit në përputhje me rregulloret lokale.

### **Toka e kontaminuar**

Toka nën strukturat e kontaminuara duhet të vlerësohet nga një specialist i licencuar për të përcaktuar nivelin e ndotjes dhe nëse është e nevojshme të spastrohet duke gërmuar deri në 0.5m nën nivelin më të ulët të strukturave të prishura dhe të transportohen jashtë kantierit në pikat e specializuara të grumbullimit dhe detoksikimit.

### **Prishja/taposja e puseve ekzistuese**

Të gjitha instalimet e puseve mbi nivelin sipërfaqësor dhe instalimet nëntokësore deri në 1,0 m nën nivelin e tokës duhet të hiqen. Të gjitha instalimet elektrike duke përfshirë "pjesët e bashkimeve duhet të hiqen. Vrima e puseve duhet të taposen para se të mbulohet. Mbushja dhe nivelimi i tokës do të bëhet në përputhje me 2.

### **Prishja e instalimeve sanitare dhe hidraulike**

Pajisjet ekzistuese dhe instalimet sanitare si banjat, lavamanët, galizhanët, rubinetat e ujit, dushet, etj, duhet të çmontohen. Të gjitha vrimat e mbetura në muret dyshemetë dhe tavanet duhet të mbyllen.

## **Heqja e elementeve**

Pjesët ekzistuese prej alumini, apo prej plastike, apo fasadat e xhamit, dritaret, dyert dhe kornizat e dyerve duhet të çmontohen. Të gjitha pajisjet e çmontuara dala duhet të priten në një thellësi që tillë që të mundësojë mbulimin e tyre nga finitura specifike në atë vend.

## **Heqja e gardheve dhe e portave**

Gardhet ekzistuese dhe portat duhet të çmontohen së bashku me themelet e këtyre strukturave (siç specifikohet ose siç udhëzohet nga Inxhinieri mbikqyrës). Atë ku gardhet janë të bashkangjitura me ndërtesat apo strukturat ekzistuese referojuni 1.4.5 dhe 1.4.10. Pas gërmimit të themeleve duhet bërë mbushja dhe nivelimi nga ana e Kontraktorit në përputhje me kapitullin 2.

## **Prishja e strukture rrugore ekzistuese dhe rifiniturave**

Prishja e rrugës në të gjithë trashësinë apo pjesë të saj duhet të kryhet me pajisje të përshtatshme.

Prishja duhet të përmbahet në mënyrë rigoroze për trashësinë e përcaktuar në projekt ose të përcaktuar nga Mbikëqyrësi. Sipërfaqet e skarifikuara duhet të jenë krejtësisht të rregullta pa ndërprerje që mund të ndikojnë në përputhshmërinë e shtresave të reja; skajet e zonës frezuar duhet të jenë vertikale, të drejta dhe pa shkëmbime.

# **PUNIME GERMIMI DHE MBUSHJE**

## **DISPOZITA TË PËRGJITHSHME**

## **KËRKESA TË PËRGJITHSHME**

Referencat: Publikimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi. Botimet janë të referuara vetëm me emertimin e tyre.

## **LIGJET DHE NORMAT E APLIKUESHME SHQIPTARE**

### **Standardet dhe normat e aplikueshme nderkombetare**

(Shoqata Amerikane për Testimin e Materialeve (ASTM) Publications):

D 698-78 Marrëdhënia Lagështi-Densitet i dherave - Përzierjet e Agregateve duke

Përdorur çekiç 2.49 Kg nga një lartësi 305 mm

D 1556-74\_Densiteti i Tokës me Metodën e Konit të Rërës

D 1557-78 Marrëdhënia Lagështi-Densitet i tokës - Përzierjet e Agregateve duke Përdorur çekiç 10 4.54 kg nga një lartësi 457mm

D 2922-81\_Densiteti i Dherave dhe Agregateve në Terren me Metodat Bërthamore.

## **DORËZIMET**

### **Raportet e testeve laboratorike të certifikuara**

Para dorëzimit të materialeve, tri kopje të certifikuara të raporteve të të gjitha testeve të kërkuara duhet t'i dorëzohen Inxhinierit të zbatimit për miratim. Testime shtesë do të kërkohen kur ka ndryshime të burimit nga vijnë materialet. Raportet e testeve të certifikuara janë të nevojshme për:

Mbushjen dhe nivelimin

## **Planet e furnizimit, vizatimet e projektit dhe certifikimet**

Të gjitha gërmimet e kanaleve mbi 2.5 metra të thella, apo gërmimet në tokat ku dihet se mungon stabiliteti i shpateve anësore, do të pajisen me pajandues. Pajandimet do të mbahen për sa kohë që vazhdon gërmimi - Kontraktori duhet të paraqesë:

## **Planet e Pajandimit**

Këtu do të përfshihet Lista e Materialeve që do të përdoren në sistemin e pajandimit, dhe komponentët që do të mbeten pas rimbushjes, planet, skicat, ose detajet së bashku me llogaritjet nga një inxhinier profesional i regjistruar për të gjitha gërmimet madhore, dhe rradha dhe mënyra e instalimit dhe e çmontimit të pajandave.

## **Planet e Tharjes**

Këtu do të përshkruhet metoda për largimin e ujit mbledhur në kanalet e hapura dhe devijimin e ujërave sipërfaqësore apo ujit të pijshëm nga zonat e punës. Përshkrimi i pajisjeve dhe procedurave për instalimin dhe operimin e sistemit të tharjes. Përshkrimi i komponentëve kryesorë të sistemit të propozuar të tharjes, dhe performanca dhe efektiviteti i metodës apo sistemit të përdorur.

## **PËRKUFIZIME**

### **Dheu vegjetativ**

Dheu vegjetativ mund të përbëhet nga materialet e gërmuara, formacionet e pashqetësuar, dherat e imta, materialet sipërfaqësore dhe pjesa e dekompozuar organike. Dherat vegjetative mund të kenë ngjyrë të errët, janë të imta, më përmbajtje rëre apo argjile dhe përmbajtje të lartë të lëndëve organike. Ato dhe shpesh përmbajnë gjurmë të materialit prejardhës. Dheu vegjetativ duhet të përfaqësojë tokat produktive në afërsi të kantierit.

## **Materialet e forta**

Këto përfshijnë shkëmbinjtë e dekompozuar, tokat e dendura të konsoliduara, dhe konglomeratet të cilat nuk përfshihen në formacionet shkëmbore, por që kërkojnë pajisje të rënda gjurmimi si ekskavatorë dhe matrapikë.

## **Materiale të padeformueshme**

Këto përfshijnë shkëmbinjtë apo tokat e përziera me gurë që ndodhen në fund të kanaleve që kanë nevojë për mbulimin me materiale të imta apo shtresa speciale për të shmangur dëmtimin e tubacioneve.

## **Materialet e papërshtatshme**

Këto përfshijnë dherat apo materialet e tjera që nuk kanë fuqi apo stabilitet të mjaftueshëm për të suportuar ngarkesat e projektuara. Gjithashtu në këtë grup bëjnë pjesë materialet e ndotura, material e ngrira, ato që përmbajnë gurë të mëdhenj dhe materiale të tjera që nuk e lejojnë dheun të kompaktësohet.

## **Materialet e paqëndrueshme**

Këto përfshijnë materialet në fund të kanaleve të cilave u mungon forca për të mbajtur tubacionet në mënyrë të drejtë dhe për të parandaluar përthyerjen tubave dhe shkëputjen e bashkimeve të tubacioneve. Këto janë materiale që janë të identifikuar si të përshtatshme, por që më vonë janë prishur dhe saturuar.

## **Dherat e huazuara**

Këto janë dhera që janë sjellë nga diku tjetër. Kontraktori duhet ti sigurojë këto dhera me shpenzimet e tij.

## **Dherat mbushës**

Këto janë materialet e gërmuara që mund të përdoret për rimbushjen e kanaleve apo gropave. Këto dhera duhet të jenë pa gurë, pa pjesë të huaja apo substancë të dekompozuar, dhe pa argjila.

## **Shtresa e ashpër**

Këto janë shtresa dheu që vendosen sipër shtresave bazale, ose dhera që përdoren për mbushje dhe nivelim.

## **Kompaktësimi**

Kjo nënkupton çdo metodë që bën stabilizimin mekanik të një materiali nëpërmjet rritjes së dendësisë në kushte të kontrolluara lagështimi. "Shkalla e kompaktëimit", shprehet si një përqindje e densitetit maksimal të përcaktuar në laborator.

## **Informacioni mbi terrenin**

Është e kuptueshme se Klienti nuk do të jetë përgjegjës për çdo interpretim ose konkluzion të nxjerrë nga raportet gjeoteknike. Të dhënat e vëna në dispozicion janë thjesht në të mirë të Kontraktorit. Shpime të tjera investigative dhe operacione të tjera eksploruese mund të kryhen nga Kontraktori, me kusht që këto operacione të aprovohen nga Inxhinieri.

## **Furnizimet publike ekzistuese**

Vendndodhja e furnizimeve publike ekzistuese është e përafërt. Kontraktori duhet të verifikojë fizikisht vendndodhjen dhe nivelin nën tokë të tubacioneve të furnizimeve publike ekzistuese para se të fillojë procesin e ndërtimit. Kontraktori duhet të koordinojë me Inxhinierin për gjetjen e furnizimeve publike ekzistuese. Aprovimi për gërmimet do të merret nga të gjitha kompanitë përkatëse dhe një kopje duhet t'i jepet Inxhinierit.

## **Magazinimi i materialeve**

Materiali i gërmuar që është i kualifikuar si i përshtatshëm për tu përdorur si material mbushës do të depozitohet në kantier dhe do të ruhet aty deri sa të jetë e nevojshme. Ky material do të seleksionohet do të ruhet për të parandaluar kontaminimin dhe shpërbërjen e tij. Materiali i nuk duhet mbajtur shumë pranë buzës së gërmimeve por në një distancë të mjaftueshme për të parandaluar rënien e tij në gropën e gërmimit. Ndërkohë materialet e gërmuara që janë klasifikuara si të papërshtatshme si plehurat, mbeturinat dhe dherat e ndotura, do të largohen nga kantieri drejt pikave të grumbullimit të tyre sipas udhëzimeve të Inxhinierit.

## **Kërkesa të përgjithshme**

Ekzekutimi do të bazohet në faktorët e mëposhtëm:

Nivelet e sipërfaqes janë siç tregohet në vizatimet.

Nuk pritet që të zbulohen tubacione apo pengesa artificiale, me përjashtim të atyre që janë identifikuar.

Nuk pritet të vërehen materiale të forta.

Nivelet e ujrave nëntokësore të paraqitura në vizatimet e shpimeve gjeoteknike tregojnë thjesht nivelet në kohën kur u kryen shpimet dhe jo domosdoshmërisht nivelin e ujrave nëntokësore në momentin e gërmimit.

Në rast se kushtet aktuale ndryshojnë në thelb nga ato të deklaruara apo të paraqitura, duhet të zbatohen dispozitat e kontratës që shpjegojnë strategjinë e veprimit për kushtet e ndryshuara. Materialet e forta do të konsiderohen shkëmbinjtë solidë, masat çimentuara të pa-stratifikuara, apo depozitat e konglomeratëve që posedojnë karakteristikat e shkëmbinjve të fortë të cilët kërkojnë operacione shpimi dhe shpërthimi për tu gërmuar. Edhe gurët masivë, muraturat, dhe copat solide të betonit që janë më të mëdha se 0.4 metra kub, mund të konsiderohen materiale të forta.

## **EKZEKUTIMI PËRGATITJA E SIPËRFAQES**

### **Magazinimi i dheut të punueshëm**

Dheu i punueshëm do të merret nga shtresat sipërfaqësore gjatë punimeve të gërmimit dhe nivelimit dhe do të magazinohet në një vend të veçantë brenda kantierit. Materialet që nuk

janë të përshtatshme të përdoren së bashku me dheun e punueshëm do të transportohen jashtë kantierit drejt pikave të caktuara të grumbullimit. Dheu i punueshëm do të vendoset atje ku mund të përdoret lehtësisht për nivelimin e terrenit. Nëse dheu i punueshëm i nxjerrë nga kantieri nuk mjafton, Kontraktori do të sjellë dhera të huazuara. Materialet e marra nga jashtë kantierit duhet të stokohen në vende të caktuara.

Dherat mbushës nuk duhet të stokohen shumë pranë buzës së gërmimeve

## **GËRMIMI**

### **Të përgjithshme**

Gërmimi përfshin gërmimin dhe largimin e materialeve të gërmuara për të arritur nivelin e caktuar të shtresës bazale.

Të gjitha gërmimet mund të kryhen me makineri, përveç atyre që janë në zonat e brendshme të tilla si bodrumet të cilat do të kryhen në mënyrë manuale.

### **Heqja e materialeve të forta**

Inxhinieri duhet të njoftohet menjëherë me shkrim, nëse del e nevojshme për të hequr shkëmbinj, ose materiale të vështira, të paqëndrueshme, ose në një thellësi më të madhe se sa specifikohet. Inxhinieri duhet të njoftohet menjëherë nëse gjatë gërmimit linjat e furnizimeve publike nuk rezultojnë në vendin e përcaktuar nga vizatimet e ndërtimit.

### **Mbrojtja e njerëzve dhe pasurisë publike**

Të gjitha gërmimet duhen rrethuar me barrikada dhe shenja paralajmëruese për sigurinë e personave. Dritat paralajmëruese duhet të sigurohen gjatë orëve të errësirës. Strukturat, tubacionet e furnizimeve publike, trotualet, dhe objektet e tjera afër gërmimeve duhet të mbrohen nga dëmtimet që mund të vijnë nga cedimi, lëvizjet anësore, shembjet, dhe shpëlarja e tokës. Barrierat duhet të vendosen për të shmangur ngarkim-shkarkimet e automjeteve në afërsi të gërmimeve. Shenja paralajmëruese duhet të vendosen në buzë të gërmimeve për të shmangur afrimin e automjeteve buzë gërmimeve të hapura.

## **Gërmimi për strukturat**

Gërmimet për strukturat duhet të bëhen në përputhje me dimensionet dhe vendet e përcaktuara me një tolerancë prej plus ose minus 15 centimetra dhe do të shpërhapen në një distancë të mjaftueshme nga plintat dhe themelet për të lejuar një hapësirë adekuate të punës prej të paktën 50 cm për procese si; vendosja dhe heqja e kallepeve të betonit, kryerja e punëve të ndërtimit, dhe inspektimet. Në gërmimet për plintat dhe themelet, duhet treguar kujdes që të mos preket pjesa e poshtme e gërmimit. Në përgjithësi 10 cm e fundit të gërmimeve do të bëhen pak para vendosjes së shtresës së betonit të varfër.

## **Gërmimi i kanaleve**

Gërmimet e kanaleve kryhen për hapjen e themeleve, për tubacionet e furnizimeve publike, dhe për tubacionet e vetë objektit. Anët e kanaleve duhet të jenë pothuaj vertikale përveç rasteve kur pjerrësia e shpateve është e specifikuar.

## **Gërmimi për rrugët**

Këto gërmime konsistojnë në hapjen dhe nivelimin e terrenit për rrugët dhe trotualet. Të gjitha materialet e papërshtatshme do të hiqen, pavarësisht nga karakteri, deri në nivelin e përcaktuar dhe në përputhje me zonat, nivelet, seksionet tërthore dhe dimensionet e përcaktuara në vizatim. Materialet e papërshtatshme që kanë dalë nga operacionet e gërmimit dhe nivelimit do të zëvendësohen me materiale të tjera.

## **Gërmimi i paautorizuar**

Gërmimet përtej thellësisë apo përtej dimensioneve të specifikuara që nuk janë autorizuar nga Inxhinieri i zbatimit do të zëvendësohen pa ja transferuar kostot Klientit. Gërmimet e paautorizuara nën plintat apo themelet duhet të rimbushen me beton të varfër deri në nivelin e specifikuar pa krijuar ndryshime të projektit. Me përjashtim të këtyre rasteve, gërmimet e paautorizuara do të mbushen dhe kompaktësohen njëllëj si gërmimet e tjera të të njëjtit klasifikim.

## **Stabiliteti i gërmimeve**

Shpatet e gërmimeve me thellësi mbi 2.5 m duhet të jenë të pjerrët sipas këndit të fërkimit të materialit të gërmimit, ose përndryshe do të pajandohen dhe përforcohen aty ku nuk është e mundur të ruhet pjerrësia e shpateve për shkak të hapësirës së ngushtë, ose për shkak të stabilitetit të materialeve të gërmuara. Anët dhe shpatet e gërmimeve duhet të sigurohen deri në rimbushjen e tyre nëpërmjet shkallëve, platformave, ose mbështetësve anësorë.

Masa paraprake duhet të ndërmerren për të parandaluar rrëshqitjet ose shembjet në ato raste kur zonat përbri gërmimeve i nënshtrohen vibracioneve që krijohen nga trafiku i automjeteve, operimi i makinerive, apo ndonjë burim tjetër.

Materiali i gërmuar nuk duhet të stokohet pranë buzës së hendekut më afër se një e treta e thellësisë kanalit. Për kanalet pa pajandime, kjo distancë do të varet nga thellësia e gërmimit, përmbajtja e lagështisë, forca kohezive e dheut, dhe profili i gërmimit. Në përgjithësi, materiali i gërmuar duhet të vendoset jashtë këndit 45 gradë që fillon nga dyshemeja e gërmimit.

## **Pajandimi dhe mbështetja**

Materialet e përdorura për pajandimin dhe mbështetjen, të tilla si fletët metalike, trarët vertikale, trarët horizontale dhe kllapat mbajtëse duhet të jenë në gjendje të mirë pune. Të gjithë trarët duhet të jenë pa nyje të mëdha. Pajandimi dhe mbështetja e gërmimeve do të bëhet pavarësisht nga koha për të cilën gërmimet qëndrojnë të hapura. Të gjitha pajandimet dhe mbështetjet do të kryhen në paralel me gërmimet. Nëse heqja e pajandimit mund të çojë në shëmbjen e shpatit anësor të tokës, atëherë mund të përdoren fletët metalike ose trarët prej kreosoti të presuar të cilat mund të lihen në vend pasi sharrohen në lartësinë e kërkuar.

## **Thithja e ujit**

Gërmimet do të kryhen në një mënyrë që të shmangin rrjedhjen e ujërave sipërfaqësore dhe nëntokësore brenda hapësirës së gërmimeve dhe përmytjen e kantierit dhe të terrenit përreth. Uji nuk duhet të lejohet të grumbullohet brenda gërmimeve.

Ujrat do të hiqen nga gërmimet nëpërmjet metodave të miratuara në mënyrë që të mos ndodhë zbutja e bazës së themeleve, shkurtimi i pilotave, dhe ndryshime të tjera që çojnë në humbje të stabilitetit të shtresave nëntokësore. Pompat e thithjes, linjat e shkarkimit, dhe

komponentët e tjerë të sistemit të tharjes do të përdoren për të nxjerrë ujin nga gjërmimet. Operacionet tharjes së ujit do të jenë të vazhdueshme deri në rimbushjen përfundimtare, ose derisa strukturat që ndikohen nga presioni i ujit kanë arritur fuqinë e tyre të plotë të specifikuar. Në të gjitha rastet, operacionet e tharjes do të vazhdojnë për aq kohë sa uji mund të hyjë apo të grumbullohet brenda gjërimeve. Uji i larguar nga gjërmimet dhe uji i shiut do të përcillen nëpër kanalet e shkarkimit të miratuara nga Inxhinieri. Kanalet e përkohshme të kullimit dhe objektet e tjera do të ndërtohen për çdo strukturë. Nuk lejohet përdorimi i kanaleve për tubacionet e furnizimeve publike si kanale kulluese qoftë edhe përkohësisht.

## **MBUSHJA DHE NIVELIMI TË PËRGJITHSHME**

Mbushja konsiston në hedhjen e dherave të specifikuara brenda zonave të gjërmuara në formë shtresash derisa të arrihet niveli i specifikuar. Nivelimi nga ana tjetër konsiston në vendosjen e materialit mbushës në formë shtresash derisa të arrihet niveli i përcaktuar për secilën nga zonat e klasifikuara më poshtë:

### **Materialet mbushës dhe nivelues**

Materialet që përdoren për mbushje dhe nivelim duhet të jetë pa plisa argjilore, dhe pa gurë apo zhavorre më të mëdhenj se 6 centimetra. Mbushja do të bëhet në mënyrën dhe sekuencën që siguron kullimin e duhur dhe në të gjitha kohët. Mbetjet e ngurta, materialet e ngrira dhe materialet e tjera të dëmshme të çdo dimensionit do të hiqen. Materialet mbushëse dhe niveluese duhet të jenë si më poshtë:

| Zona                                            | Materiali Mbushës dhe Nivelues                                                                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Në të gjithë gjërmimet, përveç zonave më poshtë | Material i gjërmuar ose i huazuar që është testuar dhe aprovuar si "Material i Përshtatshëm". |
| Poshtë Ndërtesave                               | Material mbushës poroz                                                                        |
| Poshtë Trotuareve                               | Material i gjërmuar ose i huazuar që është testuar dhe aprovuar si "Material i Përshtatshëm"  |
| Poshtë Rrugëve                                  | Material agregat, i gjërmuar apo i huazuar që është testuar dhe është aprovuar si             |

|                         |                                                                                                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | “Material i Përshtatshëm”.                                                                                  |
| Poshtë zonave me bimësi | Material agregat, i gërmuar apo i huazuar që është testuar dhe është aprovuar si “Material i Përshtatshëm”. |

### **Përgatitjet para mbushjes**

Gërmimet do të mbushen sa më shpejt të jetë e mundur, por jo pa u plotësuar sa vijon:

- Miratimi i ndërtimit poshtë nivelit zero.
- Inspektimi, testimi, miratimi, dhe regjistrimi i vendndodhjes së objekteve të furnizimeve publike nëntokësore.
- Heqja e kallëpeve të betonit.
- Heqja e pajandave, dhe rimbushja e hapësirave me dhera të përshtatshme. Pajandat e përkohshme prej çeliku poshtë strukturave dhe tubacioneve të furnizimeve publike duhet të sharrohen dhe të hiqen në një mënyrë që parandalojnë cedimin e strukturës.
- Largimi i plehrave dhe mbetjeve të ngurta.

### **Përgatitja e sipërfaqeve të tokës para mbushjes**

Bimësia, mbeturinat, materialet e papërshtatshme, pengesat, dhe materialet e dëmshme do të hiqen nga sipërfaqja e tokës para mbushjes. Shpatet me pjerrësi 1 me 4 (1 njësi vertikal me 4 njësi horizontal) do të plugohen në mënyrë që materiali mbushës të lidhet me materialin ekzistues. Kur densiteti i sipërfaqes së tokës është më të ulët se ai i specifikuar, sipërfaqja e tokës do të plugohet, dhe do të laget për të arritur lagështinë optimale për kompaktësimin e mëtejshëm dhe për arritjen e dendësisë së nevojshme.

### **Mbushja e kanaleve**

Kanalet duhet të mbushen me kujdes me materiale të specifikuara, që do të depozitohen në shtresa, trashësia maksimale e të cilave në gjendje të shkrifët duhet të jetë 15 centimetra. Materialet e huazuara do të merren nga burime të miratuara jashtë kantierit. Gjetja e dherave të huazuara do të jetë përgjegjësi e Kontraktorit. Materialet për mbushjen e tubacioneve të furnizimeve publike do të hidhet në mënyrë të barabartë në të dy anët e tubacioneve përgjatë gjithë gjatësisë së tyre dhe më pas do të ngjeshen dhe do të mbushen përsëri derisa niveli të

arrije të paktën 30 centimetra mbi tubacionet. Kujdes duhet të tregohet që të mos dëmtohen tubacionet gjatë mbushjes. Shirita identifikimi do të vendosen brenda kanalit mbi nivelin e tubacioneve për të mënjeluar dëmtimin e tyre aksidental në të ardhmen. Pjesa e mbetur e materialit mbushës do të depozitohet më pas në shtresa të shkrifta maksimumi 30 centimetra të trasha dhe do të kompaktësohet me vegla dore ose vibratorë mekanike. Kanalet dhe gropat që nuk janë kompaktësuar në mënyrën e duhur dhe për rrjedhojë kanë pësuar cedime të nivelit të tokës, duhet të rigërmohen në thellësinë e nevojshme dhe të rimbushen dhe kompaktësohen deri në arritjen e nivelit të përcatuar të densitetit.

Për të parandaluar humbjen e materialeve nëpërmjet efekteve të kullimit në shtratin e gjërmimeve në ato kanale që janë në një terren të pjerrët, do të instalohen barriera prej argjile në të gjithë gjerësinë e gjërmimit të paktën 30 m në të dy anët e aksit të kanalit.

### **Përgatitja e shtresës bazale (tabani) për rrugët**

Mbas nivelimit të plotë, dhe para se të depozitohet materiali sipërfaqësor, duhet të krijohet shtresa bazale, sipas dimensioneve, niveleve, dhe seksioneve tërthore të specifikuara. Të gjitha depresionet duhet të eliminohen për të krijuar një sipërfaqe uniforme. E gjithë shtresa bazale do të kompaktësohet nëpërmjet rrulave mekanikë. Ky proces do të përfshijë edhe njomjen e sipërfaqes për të arritur lagështinë optimale për një kompaktësim më të mirë. Të gjitha pjesët e buta, sfungjerore, ose ato që epen nga shtypja do të hiqen dhe do të rimbushen me material më të përshtatshëm dhe do të kompaktësohen përsëri. Në ato zona mbi të cilat do të shtohet çakëll ose stabilizant pjesa e sipërme e shtresës bazale nuk duhet të ketë devijim më të madh se 12 milimetra. Shtresa e materialit granular (çakullit) duhet të shkojë përtej limiteve të stabilizantit apo asfaltit për të paktën 30 cm. Shtresa bazale duhet të mbahet në gjendje të përfunduar derisa të vendoset shtresa e parë e materialit granular (çakullit).

### **Përgatitja e zonave vegjetative**

Zonat e bimëzuara do të sheshohen në mënyrë uniforme sipas dimensioneve, niveleve, dhe seksioneve tërthore të specifikuara në vizatimet. Dhjetë centimetrat e parë pranë sipërfaqes duhet të jenë të përbëra nga dhera të buta, të cilat duhet të ngjeshen lehtësisht. Të gjitha shtresat poshtë kësaj shtrese sipërfaqësore duhet të ngjeshen në mënyrë të ngjashme me shtresën bazale.

Shtresa e punueshme do të shpërndahe në mënyrë uniforme në zonat e specifikuar me një trashësi mesatare prej 10 centimetrash dhe me një trashësi minimale prej 8 centimetrash. Para vendosjes së shtresës së punueshme, zonat ku shtresa bazale është ngjeshur së tepërmi nga trafiku i automjeteve apo nga shkaqe të tjera, duhet të shkrihet me disqe apo me lesa në një thellësi prej të paktën 6 centimetrash për të lejuar ngjitjen e shtresës së punueshme me shtresën bazale. Shpërhapja e dheut të butë duhet të kryhet në mënyrë të tillë që mbjellja të mund të realizohet me pak lëvrime të tokës. Çdo parregullsi në sipërfaqe që rezulton nga nivelimi jo i mirë i dheut të butë duhet të korrigjohet në mënyrë që të parandalohet formimi i gropave ku mund të grumbullohet uji. Dheu i butë nuk duhet të hidhet kur baza është tepër e lagësht, ose jashtëzakonisht e thatë, ose çdo situatë tjetër që pengon nivelimin e duhur.

## **KOMPAKTËSIMI TË PËRGJITHSHME**

Kompaktësimi i dherave për mbushje dhe nivelimi do të kryhet me përdorimin e pajisjeve të specifikuar që janë të përshtatshme për tokën që i nënshtrohet ngjeshjes dhe për zonën e punës. Kompaktësimi i dherave do të kontrollohet gjatë ndërtimit që të jetë në përputhje me densitetin e specifikuar për çdo zonë.

### **Pajisjet për kompaktësimin e dherave**

Të gjitha pajisjet për ngjeshjen e dherave do të jenë të një madhësie të përshtatshme dhe në gjendje të mirë pune për të përfunduar punën në afatin e caktuar. Pajisjet për ngjeshjen e dherave do të përbëhen nga rrula me dhëmbë, rrula pneumatike, tokmakë të thjeshtë, tokmakë vibrues, apo pajisje të tjera të përshtatshme për materialin specifik, dhe të aftë për të arritur densitetin e kërkuar të tokës në të gjithë shtresën që i nënshtrohet ngjeshjes.

### **Shtrimi dhe kompaktësimi i dherave**

Materialet mbushës dhe nivelues do të shtrohen në shtresa jo më të trasha se 15 cm në gjendje të shkrihet. Para ngjeshjes, çdo shtresë e materialit mbushës apo nivelues duhet të laget ose të ajroset (të thahet) sipas nevojës për të siguruar lagështinë optimale. Materialet mbushës dhe nivelues do të ngjeshen në 95% të densitetit maksimal në një thellësi prej jo më pak se 25 cm për çdo zonë sipas specifikimit. Asnjë material mbushës dhe nivelues nuk do të hidhet mbi sipërfaqet që janë me baltë, të ngrira, ose që përmbajnë akull. Materialet mbushës

dhe nivelues ngjitur me strukturat duhet të nivelohen mënyrë të barabartë dhe në të njëjtën thellësi me atë të materialit mbushës apo nivelues në zonat larg strukturës deri në arritjen e nivelit të specifikuar nëpërmjet kompaktësimit me tokmak dore ose me tokmakë vibrues pneumatikë. Materiali nivelues duhet të ngjeshet me tokmak vibrues të paktën dy herë.

### **Shkalla e kompaktësimit**

Me përjashtim të rasteve ku specifikohet ndryshe, shkalla e kompaktësimit (densiteti i tokës) do të përcaktohet në përputhje me kërkesat e standartit ASTM D 698.

Përcaktimi në terren i densitetit të tokës do të kryhet sipas metodës së përshkruar në ASTM D 2922.

### **Kompaktësimi**

Shtresat bazale të tokave duhet të arrijnë një densitet të paktën 95% të densitetit maksimal në një thellësi 25 centimetra nën nivelin e shtresës bazale. Materialet mbushës nën dyshemetë e betonit dhe në 30 centimetrat e para në zonat rrugore duhet të ngjeshen jo më pak se 95% e densitetit maksimal, ndërsa materialet mbushës ngjitur me strukturat apo që nuk suportojnë elemente strukturale mund të ngjeshen të paktën deri në 90% të densitetit maksimal. Pjesa e sipërme e kanaleve të mbushura duhet të ngjeshet të paktën në 95% të densitetit maksimal.

### **Kontrolli i lagështisë**

Duhet të sigurohen pajisje që janë të afta për të shtuar sasi të matshme të lagështisë në shtresat sipërfaqore siç përcaktohet nga testet që përcaktojnë raportin lagështi-densitet. Përmbajtja e lagështisë në materialin e tokës gjatë procesit të kompaktësimit duhet të jetë plus ose minus dy për qind brenda asaj optimale. Për materiale të papërshtatshme të tokës, ku shtresa bazë është e kushtëzuar nga lagështia, sasia e kërkuar të ujit do të aplikohet në mënyrë uniforme në sipërfaqe në mënyrë të tillë që të parandalohet shfaqja e ujit të lirë në sipërfaqe gjatë ose pas operacioneve të kompaktësimit. Të gjitha materialet mbushës që e tejkalojnë nivelin optimal të lagështisë duhet të hiqen dhe të zëvendësohen me materiale më të përshtatshme. Materialet mbushës që janë më të lagësht se niveli optimal duhet të

stokohen ose shpërhapen në sipërfaqen e Kantierit sipas udhëzimit të Inxhinierit dhe të thahen. Tharja mund të ndihmohet nëpërmjet gërmimit, dhe lesimit derisa lagështia të reduktohet në një nivel të kënaqshëm që përcaktohet nga testet e raportit lagështi-densitet, pas së cilës materiali mund të përdoret për mbushje apo nivelim.

## **NIVELIMI TË PËRGJITHSHME**

Të gjitha zonat brenda kufijve të përcaktuar duhet të nivelohen por edhe zonat e afërta tranzicionale duhet të nivelohen në mënyrë uniforme. Sipërfaqja e përfunduar duhet të jetë e ngjeshur, dhe e sheshtë brenda tolerancave të specifikuara, si edhe duhet të mos ketë parregullsi sipërfaqësore.

### **Zonat me bimësi**

Sipërfaqja e zonave ku do të ketë bimësi, duhet të jenë jo më shumë se 3 cm sipër ose poshtë nivelit të zonës bazale.

### **Zonat e trotuareve**

Zonat e Trotuareve duhet të krijohen sipas formës, nivelit, dhe seksioneve tërthore të përcaktuara. Sipërfaqja e mbaruar duhet të jetë jo më shumë se 1-2 cm poshtë nivelit të zonës bazale.

### **Zonat e rrugëve**

Zonat e Trotuareve duhet të krijohen sipas formës, nivelit, dhe seksioneve tërthore të përcaktuara. Sipërfaqja e mbaruar duhet të jetë jo më shumë se 1-2 cm poshtë nivelit të zonës bazale.

## **Largimi i materialeve nga kantieri**

Mbeturinat, (ku përfshihen edhe materialet e gërmuara që janë klasifikuar si të papërshtatshëm, sasi të tepërta të dheut, dhe plehrat apo mbetjet e tjera të ngurta) do të hiqen nga kantieri, drejt vendeve të depozitimit dhe përpunimit pa kosto shtesë për klientin. Të gjitha lejet dhe tarifat për depozitim dhe mbeturinave do të paguhet nga Kontraktori.

## **Mbrojtja e zonave të niveluara**

Zonat e sapo niveluara duhet të mbrohen nga trafiku dhe erozioni dhe nga plehurat apo mbeturinat. Nëse ndodhin erozione, cedime të dheut, apo automjetet shkelin mbi zonën e niveluar, këto pjesë duhet të rinivelohen sipas udhëzimeve të Inxhinierit mbikqyrës.

## **Rikondicionimi i zonave të ngjeshura**

Atje ku zonat e ngjeshura janë prishur nga aktivitetet e mëvonëshme të ndërtimit, motit të keq, dhe arsyeve të ngjashme, sipërfaqja do të ripunohet dhe të kompaktësohet sipas specifikimeve të përmendura më sipër derisa të arrihet densiteti i nevojshëm. Pjesa e terrenit që ndodhet mbi kanalet e mbuluara të furnizimeve publike duhet të ringjeshet me tokmak dore.

## **MOSTRAT DHE TESTIMI NË TERREN**

### **Testimi**

Të gjitha testimet duhet të kryhen nga Kontraktori me shpenzimet e tij siç specifikohet në këtë manual.

### **Granulometria**

Përcaktimi i fraksioneve granulare duhet të bëhet për çdo mostër. Testi duhet të kryhet për çdo 100 m<sup>3</sup> material të përdorur apo fraksion i tij dhe kurdoherë kur ndryshon burimi i materialit.

### **Testi i kompaktësimit**

Testi i kompaktësimit duhet të kryhet në vendet e seleksionuara nga Inxhinieri si më poshtë:

| Materialet                                    | Shpeshtësia e Testimit                   |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| (1) Materialet mbushës                        | 1 për shtresë për çdo 100 m <sup>2</sup> |
| (2) Shtresa bazale (testimi në vend)          | 1 për shtresë për çdo 800 m <sup>2</sup> |
| (3) Materialet mbushës për kanalet dhe rrugët | 1 për shtresë për çdo 200 m kanal        |

## **Mbrojtja e skarpatave**

Gërmimet dhe hendekët e thellë duhet të mbrohen nga rrëshqitja. Shpatet e hendekëve të thellë për çdo gërmim varen nga cilësia e tokës dhe variojnë nga minimalisht 45° deri në 60° maksimalisht.

Nëse toka përmban minerale, të cilat për shkak të kontaktit me ujin humbasin stabilitetin, atëherë dhe hendekët e thellë duhet të mbrohen mirë nga shiu, dhe të pajandohen dhe përforcohen sipas KTZ (Kushteve Teknike të Zbatimit).

## **Punimet e dheut gjatë ngricave**

Punimet e dheut mund të kryhen edhe gjatë dimrit kur temperaturat janë nën 0°C.

## **PRODUKTET**

### **Mbushësit porozë**

Barriera e ujit kapilar nën dyshemetë e betonit (e quajtura ndryshe mbushësit porozë) është përbëhet prej guri të pastër të grimcuar, prej zhavorri të grimcuar ose prej zhavorri të pa grimcuar, dhe 90-100 për qind e grimcave të tyre kalon nëpër sitën 20 milimetra ndërsa 0-5 për qind e e grimcave kalon nëpër sitën 4.75 milimetra. Ekuivalenti i rërës për këto materiale është jo më pak se 50. Materiale të tjera granulare që përbëhen nga një kombinim i duhur të rërës dhe gurëve të grimcuar mund ti përmbushin kërkesat e mësipërme. Barriera e ujit kapilar duhet të vendoset drejtpërdrejt në shtresën bazale. Barriera do të ndërtohet në shtresa jo më të trasha se 10 centimetra në gjendje të ngjeshur, dhe çdo shtresë duhet të kompaktësohet me tokmak vibrues të paktën dy herë.

## DHERAT

### Toka e punueshme

Toka e punueshme duhet të mos ketë gurë më të mëdhenj se 3 cm dhe të mos ketë cungje pemësh, ferra, barëra të këqija dhe materiale të tjera që pengojnë rritjen e bimëve. Dheu i punueshëm do të sigurohet nga zona të aprovuara të furnizimit.

### Materialet mbushës të përshtatshëm

Materialet që janë të përshtatshëm për tu përdorur si mbushës për kanalet, dhe për germimet e themeleve duhet të jenë të ngjashme me terrenin përreth dhe të përbëhen nga rëra të thjeshta apo rëra të përziera me lym ose me argjila, të cilat nuk kanë mbeturina si rrënjë, drurë, plehra dhe mbetje të tjera vegjetale.

### Specifikat e materialit mbushës

Materiali Mbushës duhet të jetë i përbërë nga rëra apo gurë të thërrmuar (inerte) të thyer duhet të ketë gradimin e mëposhtëm të grimcave përbërëse:

| Madhësia e Sitës  | % e grimcave që e kalojnë sitën (sipas Peshës) |
|-------------------|------------------------------------------------|
| 40 mm             | 90 deri 100                                    |
| 5 mm (No. 4)      | 25 deri 40                                     |
| 0.425 mm (No. 40) | 0-10                                           |

### Rëra e lumenjve

Rëra duhet të jetë rërë natyrore lumi, e përbërë nga grimca të forta dhe të pastra, të qartanë ngjyrë dhe në formë sferike. Rëra duhet të jetë e pastër dhe pa substanca organike, lym, argjila, ose papastërti të tjera. Madhësia e grimcave të rërës duhet të jetë nga 0.5 mm deri në 1 mm.

## **Materialet për shtresa**

Materialet për shtresa duhet të jenë rëra të imta dhe të ashpra me madhësi të grimcave nga 0 mm deri në 3 mm.

## **PËRDORIMI I MATERIALEVE TË DALA NGA GËRMIMI**

### **Materialet e dala nga punimet e përkohshme**

Materialet e përshtatshme që fitohen nga punimet e përkohshme mund të përdoren për mbushje. Çdo material i tepërt do të seleksionohet dhe pjesët e përshtatshme do të përdoren për mbushje.

### **Materialet nga prishjet**

Materialet prej guri dhe copat e muraturës së tullave që rezultojnë nga prishjet e përshkruara në seksionet e lartpërmendura mund të ripërdoren për mbushje. Ato duhet të jenë të ngjeshura mirë, dhe të mos kenë pluhur, stuko dhe materiale organike. Inxhinieri mbikëqyrës duhet t'i kontrollojë të gjitha materialet që rezultojnë nga prishjet dhe nëse ato janë të përshtatshme mund të autorizojë përdorimin e tyre.

### **Punimet e dheut dhe drenazhimi**

Drenazhimi mund të instalohet në formën e rrjetit të drenazhimit ose drenazhimit në sipërfaqe. Për rrjetet e drenazhimit mund të përdoren tubat plastikë, tubat prej betoni apo ato prej qeramike. Tubat duhet të vendosen në vazhdim të kanaleve të drenazhimeve dhe të fiksohen dhe të nivelohen sipas kërkesës. Tubat duhet të vendosen mbas hapjes së kanalit të drenazhimit dhe në një shtresë zhavorri të paktën 7 cm. Mbas vendosjes tubat duhet të mbulohen me një shtresë zhavorri ose rëre 10 cm të trashë për ta mbrojtur tubin. Më pas zona do të mbushet me dheun ekzistues ose dheun e sjellë nga jashtë.

Drenazhimi në sipërfaqe realizohet nëpërmjet hapjes së drenave dhe mbushjes së tyre me zhavorr. Drenat, sipas kërkesave, duhet të kenë sipërfaqe: 20x30, 30x40 ose 30x60 cm. Distanca midis tyre duhet të përcaktohet sipas koeficientit të filtrimit të tokës.

# **RRUGËT, TROTUARET DHE SHESHET**

## **TË PËRGJITHSHME: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE TË TRANSPORTIT, DHE TË TROTUAREVE**

### **Referencat**

Publikimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi. Botimet janë të referuara vetëm me emertimin e tyre.

### **LIGJET DHE NORMAT E APLIKUESHME SHQIPTARE**

#### **Standardet dhe normat evropiane**

DIN 18315\_Procedurat e kontratave për ndërtimin punët - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për ndërtimin e punimeve; Punët ndërtimore për linjat e trafikut, shtresat e sipërme pa kordonë

DIN 18316\_ Procedurat e kontratave për ndërtimin punët - Pjesa C: specifikimet e përgjithshme teknike për ndërtimin e punimeve; Punët ndërtimore për linjat e trafikut, shtresat sipërfaqësore me kordonë hidraulikë

DIN 18318\_ Procedurat e kontratave për ndërtimin punët - Pjesa C: Specifikimet e përgjithshme teknike për ndërtimin e punimeve; Punët ndërtimore për linjat e trafikut, gurët pllakat dhe bordurat e trotuareve

DIN EN 1338\_Kalldrëmet e betonit - Kërkesat dhe metodat e provës.

DIN EN 1342\_Kompletet e gurit natyror për shtrimin e ambienteve të jashtme - Kërkesat dhe metodat e provës

DIN EN 1343\_ Bordurat e gurit natyror për shtrimin e ambienteve të jashtme - Kërkesat dhe metodat e provës

#### **Kërkesa të përgjithshme**

Shtrimi i rrugëve në përgjithësi bëhet duke hedhur shtresa materialesh të përbëra nga agregate të përziera me bitum të nxehtë, të cilat vendosen mbi një shtresë mikse agregatësh të ngjeshura dhe të përzier me çimento, e cila nga ana e saj vendoset mbi një substrat me agregate të përziera.

## **Takimi paraprak**

Para fillimit të punimeve duhet të mbahet një takim i përbashkët pune me pjesëmarrjen e Inxhinierit, Kontraktorit të përgjithshëm, dhe gjithë Nënkontraktorëve që do të merren me shtrimin e rrugëve, në mënyrë që të konfirmon planet e ndërtimit, shpatet e kërkuara të kullimit, masat për kontrollin e trafikut, rradha e punës, kërkesat për sigurinë, shenjat paralajmëruese dhe barrikadat, si edhe kërkesat e tjera që duhet të merren parasysh.

## **Observimi paraprak i terrenit**

Para se të fillojnë punët aktuale të shtrimit të rrugëve duhet kryer një observim i përgjithshëm paraprak i terrenit nga ana e Inxhinierit dhe Kontraktorit për të konfirmuar që: Të gjitha kërkesat për ngjeshjen e terrenit janë plotësuar;

Nuk ka pengesa apo automjete të ngecura që mund të pengojnë punimet;

Preparimi i sipërfaqes është kryer dhe zona është e gatshme për hedhjen e shtresave të zhavorrit, stabilizantit dhe të shtresës së kalldrëmit.

## **Përkufizimi i termave**

Shtresa bazale: Kjo është shtresa existuese e terrenit ose materialit të importuar që është ngjeshur në mënyrën e specifikuar mbi të cilën do të shtrohen shtresat e tjera.

Shresa Nënbazë: Kjo është një shtresë me trashësi mesatare 20 cm prej guri të thyer dhe agregatësh të përzier që për nga madhësia janë midis agregatëve të shtresës bazale dhe stabilizantit.

Shtresa e Stabilizantit: Është një shtresë me trashësi 15 cm prej agregatësh të përzier që shërben për të mbështetur shtresën e betonit.

Shtresa bituminoze e Binder-it: Shtresë me trashësi 5 cm, prej bitumi që ndodhet poshtë shtresës së asfaltit.

Shtresë betoni: Këto përbëhen nga një shtresë betoni të derdhur në vend me trashësi 10 cm e cila është e armuar me një rrjetë prej çeliku me shufra 10 milimetërshe dhe me përmasa të kuadrateve të rrjetës 20 x 20 cm.

Shtresë niveluese llaç çimento: Kjo përbëhet nga një shtresë me llaç çimento me trashësi 4 cm të vendosura mbi shtresën e betonit.

Shtresë me pllaka guri: Kjo përbëhet nga një shtresë me pllaka guri me trashësi 8 cm të vendosur mbi shtresën niveluese llaç çimento.

## **DORËZIMET**

### **Mostrat**

Dorëzo mostrat e materialeve sipas direktivave të Inxhinierit. Në vend të mostrave aktuale mund të paraqiten certifikatat e përputhshmërisë për materialet e listuara më poshtë të cilat duhen aprovuar nga Inxhinieri:

- Përzierjet granulare
- Përzierjet granulare të stabilizuara
- Agregatet (2 kilogram për çdo madhësi agregati nga secili lloj)
- Pllakat e gurëve të shtrimit me kalldrëm
- Bordurat e gurit

### **Raportet e testeve**

Para dorëzimit të materialeve, tre kopje të certifikuara të raporteve të të gjitha testeve të nevojshme duhet t'i dorëzohen Inxhinierit për miratim. Testimet shtesë duhet të kryhen kur burimi ku merren materialet ka ndryshuar.

Të bëhet dorëzimi i raporteve e testeve për materialet e mëposhtëme:

- Përzierjet Granulare
- Përzierjet granulare të stabilizuara
- Agregatet minerale
- Betonet

## **FURNIZIMI DHE RUAJTJA E MATERIALEVE**

### **Furnizimi dhe ruajtja e materialeve**

Materialet duhet të dorëzohen në terren në paketën ose kontenierin e tyre origjinal të pahapur. Paketa duhet të ketë etiketën e prodhuesit ku duhet të identifikohet qartë emri i prodhuesit, emri i markës, materiali, pesha ose vëllimi, dhe të gjitha informacionet e tjera në nevojshme. Materialet duhet të magazinohen në një vend të mbrojtur nga elementët atmosferikë, derisa të jenë të gatshëm për përdorim.

Agregatet e pa paketuar duhet të ruhen në mënyrë të tillë që të shmanget shpërbërja e tepruar apo ndotja me materiale të tjera dhe me aggregate të madhësive të tjera. Shufrat e armimit duhet të magazinohen sipas madhësive të tyre në pirgje ose stiva të veçanta jo në kontakt me dyshtemenë për të shmangur ndryshkjen e tepruar. Ato duhet të mbrohen nga ndotësit si yndyrat, vajrat, dhe balta. Duhet të sigurohen shenjat dalluese të sakta për identifikimin e tufave të shufrave të çelikut pasi janë hequr etiketat.

### **Markimi i materialeve**

Materialet duhet të dorëzohen dhe të ruhen në enë të mbyllura që tregojnë qartë emrin e caktuar, formulën ose numrin e specifikimit, datën e prodhimit, ngjyrën, emrin e prodhuesit, dhe udhëzimet e përdorimit, të cilat duhet të jenë qartësisht të lexueshme në kohën e përdorimit.

### **Menaxhimi i trafikut**

Qarkullimi i automjeteve nuk duhet të lejohet mbi rrugët e shtruara ku temperatura e sipërfaqes nuk është ftohur nën të paktën 50 gradë celsius dhe aty ku ngjeshja përfundimtare nuk është arritur. Temperatura e sipërfaqes duhet të matet me termometra të miratuara për këtë funksion. Barrikadat dhe shenjat e dukshme paralajmëruese duhet të vendosen në gjithë pikat e hyrjes në zonën e projektit për të paralajmëruar këmbësorët mbi qarkullimin e mjeteve dhe për operacionet e ndërtimit. Ndalohet përdorimi në vend të barrikadave i flamurëve apo shiritave të lehtë që mund ti marrë lehtësisht era. Barrikadat dhe shenjat paralajmëruese duhet t'i bëjnë ballë motit dhe të kryejnë funksionin e tyre edhe pas orëve të errësirës.

### **Testimet e materialeve**

Kontraktori duhet të kryejë testet e kërkuara në shtresat e zhavorrit (çakullit) dhe të stabilizantit për të konfirmuar përputhjen me nivelin e cilësisë së specifikuar.

## **Testimi i betonit per shtrimin e rrugeve dhe shesheve**

Testi i Sipërfaqes: Pas stazhionimit, sipërfaqja e betonit duhet të testohet me një mastar me gjatësi minimale 3 metra, për të zbuluar ndonjë parregullsi në sipërfaqen e betonit. Nëse vërehen difekte më të mëdha se 3 mm për çdo 3 m, ose më të mëdha se 6 milimetra për çdo 3 m në drejtim tërthor betoni duhet të korrigojohet duke u rrashinuar ose duke u zëvendësuar me beton të ri nga e para.

### **EKZEKUTIMI: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE DHE TROTUAREVE**

#### **Aplikimi i shtresës së nënbazës**

Materiali granular (çakulli) që do të merret nga guroret, duhet të shpërhapet në mënyrë sipërfaqësore në formë shiritash mbi sipërfaqen e rrugës. Për të arritur trashësinë e shtresës sipas specifikimeve të paraqitura në vizatimet e projektit, mund të ndiqet procedura e perzierjes për të arritur një homogjenitet sa më të mirë duke përdorur një përzierës të motorizuar që e shpërhap materialin mbi sipërfaqen e rrugës në të njëjtën kohë që e hedh atë. Më pas nëse është e nevojshme materiali duhet që të laget në varësi të kushteve mjedisore, dhe të ngjeshet me rrula gome ose rrula vibrues për të arritur një densitet jo më të vogël se 95% e densitetit maksimal sipas testit të modifikuar të AASHTO's.

Shtresa e materialit duhet të jetë në konformitet me seksionet transversale dhe longitudinale të specifikuar në projekt.

#### **Shtrimi i shtresës së stabilizantit**

Për procedurën e shtrimit të stabilizantit punimet do të kryhen në mënyrë të ngjashme me ato që kryhen për shtresën e zhavorrit por duke shtuar proceset e mëposhtme:

Çimentoja duhet të hidhet në mënyrë uniforme, në sasi të përcaktuara në projekt, dhe në përputhje me kërkesat e Drejtuesit të Punimeve.

Uji duhet të hidhet në sasinë e duhur dhe duke përdorur spërkatës në mënyrë që të shpërhapet në mënyrë uniforme për të arritur lagështinë e duhur sipas kërkesës së Drejtuesit të Punimeve.

Mbas përzierjes uniforme të materialeve me çimenton kjo përzierje duhet të ngjeshet për të arritur densitetin e kërkuar nga Drejtuesi i Punimeve.

Përzierja duhet të mbahet e lagësht duke shtuar ujë në sasinë e nevojshme për të mbuluar humbjet e ujit gjatë punës, sipas udhëzimeve të Drejtuesit të Punimeve.

Mbasi është përfunduar shtrimi i shtresës së stabilizantit ajo duhet të mbulohet menjëherë me rërë dhe mushama, për një periudhë prej 7 ditësh, në mënyrë që të parandalohet humbja e lagështisë.

Proporcioni i çimentos në krahasim me materialet e tjera do të përcaktohet në bazë të karakteristikave të këtyre materialeve. Normalisht përqindja ndryshon nga 4 -14% të peshës së thatë ose nga 6 - 16% të vëllimit të ngjeshur.

## **EKZEKUTIMI I SHITESËS SË BETONIT PER SHTRIMIN E RRUGEVE DHE SHESHEVE**

### **Transportimi i betonit të parapërgatitur**

Betoni i parapërgatitur duhet të furnizohet me kamionë përzierës dhe do të pranohet nëse është në përputhje me kërkesat e standardit DIN EN 206-1.

Prodhuesi i betonit të parapërgatitur duhet të paraqesë fletën e furnizimit për çdo ngarkesë betoni në dy kopje; njëra për Inxhinierin dhe tjetra për Kontraktorin. Përveç kërkesave të standartit DIN EN 206-1, fleta e furnizimit duhet të paraqesë informacionin e mëposhtëm:

- Tipi dhe marka e çimentos
- Përqindja e çimentos për çdo metër kub beton
- Madhësia maksimale e agregateve
- Sasia totale e ujit e shprehur si raport Ujë/Çimento
- Numri i identifikimit të kamionit
- Volumi i betonit në kamion
- Koha e prodhimit

Betoni duhet të përziehet vazhdimisht dhe fleta e furnizimit duhet të kërkohet për çdo ngarkesë që është gati për tu përdorur. Përzierja e betonit duhet të fillojë brenda 30 minutash pasi çimentos i janë shtuar agregatet.

### **Derdhja e betonit në kallëp**

Betoni duhet të hidhet në kallëp brenda 90 minutave nga përzierja e ujit me çimenton në goftë se temperatura e ajrit është më pak se 30°C. Kjo kohë duhet reduktuar në 60 minuta në goftë se temperatura e ajrit është më e madhe se 30°C. Uji mund të shtohet, me kusht që ulja e

specifikuar e konusit (testi i konsistencës Abraham ose Slump Test) dhe raporti ujë/çimento nuk tejkalohen. Betoni nuk duhet të hidhet në kallëp nëse: (a) kushtet e motit pengojnë hedhjen e betonit dhe konsolidimin e tij; (b) zonat janë të pambuluara gjatë periudhave të reshjeve; dhe (c) kur uji është i pranishëm brenda formës. Para hedhjes së betonit, duhen hequr papastërtitë, mbeturinat e ndërtimit, uji, bora dhe akulli nga betoformat.

### **Pompat e Betonit**

Betoni mund të transportohet me Pompa Betoni vetëm mbas aprovimit me shkrim nga Inxhinieri. Kontraktori duhet të paraqesë planin e tij të plotë të operimit nga koha e shkarkimit të betonit nga përzierësi deri në momentin e derdhjes dhe sistemit të betonit brenda kallëpit. Pompa e betonit duhet të operohet dhe të mirëmbahet në mënyrë që të sigurojë një rrjedhë të vazhdueshme pa xhepa ajri, pa ndarje të agregateve dhe pa ndryshime të uljes së konusit (slump test) me më shumë se 5 centimetra

### **Vibrimi i Betonit**

Menjëherë pas vendosjes, së çdo shtrese të betonit ai duhet të vibrohet me vibratorë të brendshëm dhe të sistemohet me mistri, shtizë apo tokmak druri. Tokmakët me dridhje apo çdo formë tjetër vibrimi nga jashtë nuk lejohen. Vibratorët nuk duhet të përdoren për të transportuar beton brenda kallëpeve. Vibratorët e brendshëm të zhytur në beton duhet të kenë një frekuencë minimale jo më pak se 8000 vibrime për minutë. Kohëzgjatja e vibrimit duhet të jetë jo më e gjatë se koha që prodhon konsolidimin e pranueshëm, që në përgjithësi është nga 5 deri në 15 sekonda.

Vibratorët do të aplikohen në pika uniforme 45 centimetra larg njera tjetrës.

### **Temperaturat e ulta**

Temperatura minimale e betonit duhet të ruhet mbi 10°C. Betoni nuk duhet të hidhet kur temperatura e ambientit është nën 5°C. Në rastet e temperaturave të ulta betoni duhet të mbulohet dhe të sigurohet me një burim i mjaftueshëm ngrohjeje për të ruajtur temperaturën mbi 10°C ndërkohë që betoni stazhionohet.

## **Temperaturat e larta**

Temperatura maksimale e betonit duhet të jetë jo më shumë se 32 gradë celsius. Ingredientët duhet të ftohen para se të përzihen ose mënyra të tjera duhet të përdoren për të kontrolluar temperaturën dhe për të shmangur tharjen e shpejtë të betonit. Betoni duhet të mbulohet dhe të kurohet sapo sipërfaqja e betonit është mpiksur mjaftueshëm për të lejuar stazhionimin.

## **Fugat e betonit**

Fugat e betonit duhen krijuar në trotuarët dhe rrugët e shtruara me beton që kanë gjerësi deri në 3.5 m. Fugat e kontrollit duhet të bëhen minimalisht çdo 3 metra.

## **SIPËRFAQJA E BETONIT**

### **Defektet**

Duhet të riparohen defektet në sipërfaqet e betonit duke i hequr plotësisht pjesët me defekt. Sipërfaqet e ekspozuara duhet të jenë uniforme në pamje dhe të lëmuara, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe.

### **Finitura**

Betoni duhet punuar në sipërfaqe për të krijuar konturin, sipërfaqen e duhur pa lejuar të ndodhë ndarja e ujit nga agregatet. Betoni duhet lënë për tu mpiksur mjaftueshëm për të mundësuar manipulimin e sipërfaqes për t'i dhënë finiturën e duhur. Nuk lejohet hedhja e çimentos së thatë mbi sipërfaqen e njomë me qëllim tharjen e ujit të tepërt. Nuk duhet aplikuar beton nivelues mbi sipërfaqet që janë akoma të njoma për të krijuar një finiturë të lëmuar. Mallat prej çeliku dhe mistritë duhet të përdoren për të krijuar finiturën e betonit para se betoni të ngurtësohet. Atje ku nuk ka kullues, sipërfaqja e dysHEMEVE duhet të jetë e sheshtë dhe disniveleli nuk duhet të jetë më i madh se 6 mm për çdo 3 metra.

## **KONTROLLI I CILËSISË NË TERREN**

### **Testet**

Testet e mëposhtëm duhet të kryhen për të siguruar përputhjen me temperaturën, trashësitë, dhe kërkesat e densitetit të shtresave për të gjitha shtresat. Duhet të sigurohen të gjitha instrumentat, fuqia punëtore dhe materialet për kryerjen e testimeve dhe për riparimin e sipërfaqeve të rrugëve. Marrja e mostrave dhe testimet duhet të kryhen jo më rrallë se frekuenca e nevojshme për punën e çdo dite si edhe çdo herë kur ndodhin ndryshime në përzierjet ose materialet që përdoren. Testet e mëposhtme duhet të kryhen:

Testi i Dendësisë për shtresat e zhavorrit dhe nënshtresën e rrugëve:

ASTM D1556 ose D2922.

### **Testi i Trashësisë**

Duhet të kontrollohet trashësia e shtresës bazë, të shtresës nënbazë, të shtresës së binderit dhe të asfalto-betonit. Mostrat për përcaktimin e trashësisë së shtresës së përfunduar duhet të merren në prani të Inxhinierit. Një mostër për çdo 420 m<sup>2</sup> duhet të merret mesatarisht. Mangësia maksimale e lejueshme në çdo moment nuk duhet të kalojë 6 mm të trashësisë së specifikuar. Kontraktori do të korrigjojë zonat e gjetura mangët duke hequr shtresat në fjalë dhe duke i zëvendësuar me shtresa të reja.

### **Testi i nivelimit**

Përdor një mastar të drejtë me gjatësi 3m për të kontrolluar nivelin e sipërfaqes duke e vendosur në kënd të drejtë me aksin e rrugës mbas ngjeshjes përfundimtare. Devijimet e nivelit që janë më të mëdha se 1 cm centimetër duhet të korrigjohen me heqjen apo me shtimin e materialit, riformimin e shtresës dhe ringjeshjen. Për shtresat e substratit dhe për ato të zhavorrit testi i nivelimit do të kërkohet vetëm për shtresat e sipërme.

### **Rezultatet e testeve**

Rezultatet e testeve do të përcillen si pjesë e "Raportit Ditor të Inspektimit". Sasitë totale të përzierjes (në Ton) që janë përdorur në projekt duhet të jetë gjithashtu pjesë e raportit ditor, duke përfshirë numrin e kamionëve, ose sasinë e përzierjes së përdorur për çdo ditë pune.

## Niveli i përfunduar

Niveli i përfunduar i çdo shtrese duhet të ndryshojë nga niveli relativ i përcaktuar në vizatimet e projektit me jo më shumë se 12 mm. Kontraktori duhet të korrigjojë zonat e mangëta duke hequr punën ekzistuese dhe duke bërë zëvendësimin me materiale të reja që plotësojnë specifikimet, pa kosto shtesë për Klientin. Korrigjimi i zonave të ulëta nëpërmjet arnimit sipërfaqësor nuk do të lejohet.

## PRODUKTET: PUNIMET E SHTRIMIT TË RRUGËVE DHE TROTUAREVE

### Uji

Uji duhet të jetë i butë, i pijshëm dhe pa materiale inorganike si edhe pa komponime të klorurit të sulfatit që tejkalojnë përqindjet e përcaktuara. Uji duhet të jetë pak alkaline me Ph midis 6 dhe 8. Uji nuk duhet të ketë më shumë se 2% (të peshës) materiale inorganike të pezulluara dhe më shumë se 15% materiale inorganike të tretura në formë solucioni. Uji nuk duhet të përmbajë fare lëndë organike qoftë në formë të pezulluar apo në formë solucioni. Sulfatet nuk duhet të përbëjnë më shumë se 1 në 1000 të peshës. Uji i detit është i ndaluar.

### Agregatët për shtresën e nënbazës (çakullit)

Për ndërtimin e shtresës bazale të rrugës është e nevojshme të përdoret një përzierje agregatësh që fillojnë me argjilë ose lym me përmasa 0.074 mm deri në madhësinë e zhavorreve dhe gurëve me dimension maksimal prej 50 mm. Kurba e granulometrisë duhet të jetë brenda limiteve të përcaktuara nga linja Talbot. Shtresa duhet të ketë një indeks plasticiteti midis 6 and 9 (me përjashtim të situatave të veçanta kur limiti i plasticitetit mund të rritet në 10), me kusht që shtresat e sipërme të mos shpërbëhen dhe të realizohet një masë argjile dhe betoni me një përzierje të përshtatshme gurësh. Limiti i lagështisë nuk duhet të kalojë 35. Trashësia e shtresave të zhavorrit do të jetë në funksion të rezistencës mbajtëse të shtresës bazë dhe ngarkesave të supozuara të të trafikut (maksimumi 8 kg/m<sup>2</sup>). Rezistenca mbajtëse përcaktohet nga testi CBR i rezistencës (California Bearing Ratio) mbi një mostër të ngjesur me dorë sipas metodës Proktor.

Niveli i pranueshëm i kualitetit të agregatëve:

Fraksionet > 4mm:

|                     |       |
|---------------------|-------|
| C. Los Angeles (LA) | % ≤40 |
|---------------------|-------|

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Dimensioni maksimal      | mm63  |
| Sensibiliteti nga akulli | % ≤30 |

Fraksionet ≤ 4mm:

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Limiti i Lagështisë      | % ≤35 |
| Ekuivalenti i rërës (ES) | % ≤40 |
| Indeksi i plasticitetit  | % ≤6  |
| Kalojnë sitën 0.075      | % ≤6  |

### **Agregatët për shtresën e stabilizantit**

Për ndërtimin e shtresës së stabilizantit është e nevojshme të përdoret një përzierje agregatësh që fillojnë me argjilë ose lym me përmasa 0.074 mm deri në madhësinë e zhavorreve dhe gurëve me dimension maksimal prej 30 mm. Kurba e gradimit duhet të jetë brenda limiteve të përcaktuara nga linja Talbot. Shtresa duhet të ketë një indeks plasticiteti midis 6 dhe 9 (me përjashtim të situatave të veçanta kur limiti i plasticitetit mund të rritet në 10), me kusht që shtresat e sipërme nuk shpërbëhen dhe realizohet një masë argjile dhe betoni me një skelet të përshtatshëm prej gurësh. Në fund limiti i lagështisë nuk duhet të jetë më i madh se 35. Trashësia e shtresave të stabilizantit do të jetë në funksion të rezistencës mbajtëse të substratit dhe ngarkesave të supozuara të trafikut (maksimumi 8 kg/m<sup>2</sup>). Rezistenca mbajtëse përcaktohet nga testi CBR i rezistencës (California Bearing Ratio) mbi një mostër të ngjesur me dorë sipast metodës Proktor.

### **Niveli i pranueshëm i kualitetit të agregatëve të stabilizantit**

Fraksionet >4mm

|                     |       |
|---------------------|-------|
| C. Los Angeles (LA) |       |
|                     | % ≤40 |
| Abrazioni Micro-    | % ≤35 |
| Dimensioni maksimal | mm30  |
| Sensibiliteti nga   | % ≤30 |
| Kalojnë sitën 0.075 | % ≤2  |

Fraksionet ≤ 4mm:

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Limiti i Lagështisë     | % ≤35 |
| Ekuivalenti i rërës     | % ≤35 |
| Indeksi i plasticitetit | % ≤6  |

## **Shtresa e betonit të armuar për rrugët, trotuarët dhe sheshet**

Rrugë, trotuarë dhe sheshet duhet të ndërtohen nga beton me rezistencë nominale 25 N/mm<sup>2</sup>, Klasa C20/25 me karakteristika si më poshtë:

### **CILËSITË E BETONIT**

#### **Kërkesa të Përgjithshme:**

Betoni duhet të ketë një rezistencë në shtypje minimale sipas tabelës së mësipërme dhe paragrafit 01, me përjashtim të rasteve kur specifikohet ndryshe.

#### **Konsistenca e Betonit:**

Testimi i konsistencës së betonit (testi i uljes së konusit Abrahams apo Slump Test) duhet të kryhet në përputhje me standartin DIN EN 12350-2.

Për tipin e betonit dhe përzierjen referoju dokumentave të ekzekutimit dhe rregullave të shprehura në standartin KTZ 37 – 75 “prodhimi i betonit”.

Gjatë përgatitjes së betonit duhet të ndiqen rregullat e dhëna në kapitullin 6 "përgatitja e betonit" e KTZ 10 / 1-78, paragrafët 6.2, 6.3 dhe 6.4.

#### **Agregatet lokale**

Betoni do të përbëhet nga rërë e ashpër ose pluhur guri, apo përzierje e tyre, dhe gurë të therrmuar nga guroret lokale. Të gjitha agregatet duhet të jetë pa argjila dhe pa papastërti të tjera. Agregatët duhet të jenë afërsisht në formë kubike dhe jo sferike. Granulometria e agregatit duhet të ketë certifikatën e vendit nga ku ata janë marrë.

#### **Betoni i parapërgatitur në fabrikë**

Në standartin DIN EN 206-1, betoni i parapërgatitur është përcaktuar si betoni i prodhuar rregullisht nga një institucion tregtar dhe që i dorëzohet blerësit në gjendje plastike. Betoni i parapërgatitur mund të përdoren me kusht që:

- Fabrika ka kapacitetin dhe pajisjet e duhura për të furnizuar betonin në markën e dëshiruar.

- Intervali midis dy ngarkesave për të njëjtin kallëp nuk i kalon 30 minutat.
- Koha midis përzierjes së ujit me çimenton dhe agregatet, apo të çimentos me agregatet, si dhe vendosja e betonit në kallëp nuk kalon një orë.

Betonet e parapërgatitur, duhet të jenë të përziera dhe të furnizohen me anë të njërës prej metodave të mëposhtme:

- Përzierja Qendrore:

Kjo nënkupton përzierjen e betonit plotësisht në një përzierës stacionar në fabrikë dhe transportimin e betonit të përzier në vendin e punës nëpërmjet një kamioni me betonier.

- Përzierja Tranzitore:

Në këtë rast përzierja kryhet në betonierin e kamionit. Përzierësit dhe agjikatorët do të operohen brenda kufijve të kapacitetit të tyre dhe të shpejtësisë së rrotullimit të paracaktuar nga prodhuesi. Ato duhet të jenë të aftë për të riprodhuar një përzierje homogjene dhe ngjyrë uniforme. Përcaktimi i peshës dhe lagështisë është përcaktuar brenda këtij dokumenti.

## **Çimentoja**

Lloji i çimentos do të zgjidhet në përputhje me DIN EN 197-1 dhe DIN EN 206 Shtojca D. Kontraktori do të furnizojë me çdo ngarkesë të çimentos një kopje të faturës duke deklaruar sasinë dorëzuar, emrin e prodhuesit dhe gjithashtu certifikatën e prodhuesit ku tregohet se çdo dërgesë është testuar, analizuar, dhe përputhet me standardet. Çimentoja do t'i nënshtrohet testeve të tilla standarde që Inxhinieri i konsideron të nevojshme dhe ai mund të refuzojë çdo çimento, e cila provohet të jetë e papërshtatshme pavarësisht certifikatës së prodhuesit.

## **Uji**

Uji duhet të jetë i freskët, i pastër dhe i pijshëm. Përmbajtja e ujit duhet të jetë brenda kufijve të DIN EN 206.

## **Agregatet**

Agregatet duhet të zgjidhen në përputhje me DIN EN 206. Në përgjithësi, të gjitha rërat natyrore dhe zhavorret, gurët e thërrmuar apo produktet e tjera të cilët janë provuar më parë në praktikë mund të përdoren si agregatë me kusht që të jenë plotësuar kërkesat e

specifikuara. Agregatet nuk duhet të përmbajnë ndonjë substancë që mund të neutralizojë alkalinitetin e betonit.

### **Aditivët**

Aditivët për beton duhet të jenë në përputhje me DIN EN 206-2. Aditivët super plastikë do të vijnë nga i njëjti prodhues si përzierjet e tjera, apo do të jenë të certifikuara për të qenë në përputhje me të gjitha përzierjet

### **ARMIMI**

#### **Shufrat e hekurit**

Sipas ENV 10080 shufrat e armimit do të jenë prej çeliku me rezistencë karakteristike në terheqje prej 500 N / mm<sup>2</sup> dhe me një diametër minimal prej 8mm. (BST 500 S sipas DIN 488).

#### **Rrjetat (zgarat) e salduara**

Sipas ENV 10080 zgarat duhet të jenë prej çeliku me rezistencë karakteristike në terheqje prej 500 N / mm<sup>2</sup>. Ato duhet të jenë në formën e rrjetave të salduara elektrikisht (BST 500 M sipas DIN 488). Përmasat e rrjetave për ndërtimin e përgjithshëm, me përjashtim të rasteve kur tregohet ndryshe, do të jenë 20 X 20 cm dhe me diametër të shufrave 10 mm.

#### **Telat lidhës**

Telat lidhës duhet të jenë tela të forcuar të zinj me diametër 2.2 mm in diameter.

#### **Bashkimet (xhuntimet) e shufrave të armimit**

Bashkimet e shufrave të armimit do të bëhen duke kaluar mbi njëra-tjetrën në një gjatësi jo më pak se 40 diametra, përveç rasteve kur specifikohet ndryshe. Ngjitjet apo bashkimet e shufrave të armimit duhet të kryhen vetëm sipas vizatimeve përkatëse ose pas miratimit të posaçëm nga ana e inxhinierit mbikëqyrës. Gjatësia e mbivendosjes nuk duhet të jetë më pak se ajo e treguar në vizatimet e projektit.

## **Gjatësia e mbivendosjes të zgarave të armimit**

Gjatësia e mbivendosjes të zgarave të armimit është minimumi 15 cm në çdo anë, përveç rasteve kur kërkohet ndryshe.

## **Shtresa e betonit mbi armaturë**

Shtresa e betonit është trashësia minimale ndërmjet armaturës dhe faqes së betonit.

Shtresa minimale e mbulimit do të jetë sipas normave të KTZ.

Shtresa minimale e betonit do të jetë si vijon:

- Anët dhe fundi i plintave të derdhur mbi sipërfaqen e tokës: 50 mm
- Betoni e ekspozuar ndaj motit: 35 mm
- Betoni i paekspozuar ndaj motit: 30 mm

Përdorimi i distancatorëve është jashtëzakonisht i këshillueshëm për të ruajtur distancat e mësipërme.

## **Shtresa sipërfaqësore**

Shtresat sipërfaqësore janë pjesë e konstruksionit të shtrimit të trotuareve dhe rrugëve pedonale që vendosen në sipërfaqe të saj sipër shtresave të bazës. Ato duhet të vendosen sipas përmasave dhe paketës së përcaktuara në projekt dhe në përputhje me këto kushte teknike.

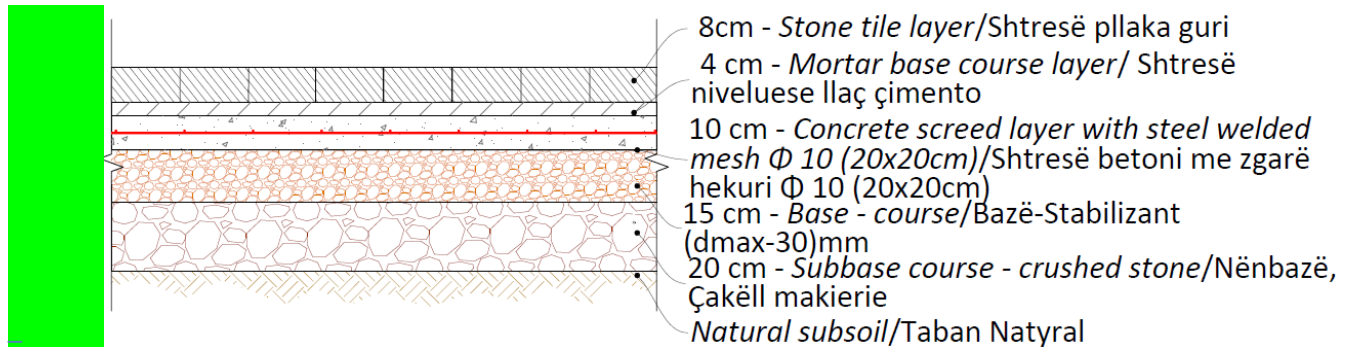
## **Shtresa me gur natyror (kalldrëm)**

**Shtresa me gurë natyral (kalldrëm) për rrugët dhe sheshet dhe shtresa me pllaka guri për trotuarin.**

### **A.Shtrimi i rrugëve dhe shesheve të aksesueshme nga mjetet**

Shtrimi trupit të rrugës dhe shesheve të aksesueshme nga mjetet do ketë si shtresë sipërfaqësore një shtresë me guri natyror (kalldrëm), me trashësi  $t=8$  cm, e cila do vendoset mbi një shtresë paketë që konsiston në një shtresë niveluese prej llaç çimento  $t=4$ cm, e cila shërben për fiksimin e pllakave dhe aplikohet mbi një shtresë betoni (C20/25) me trashësi

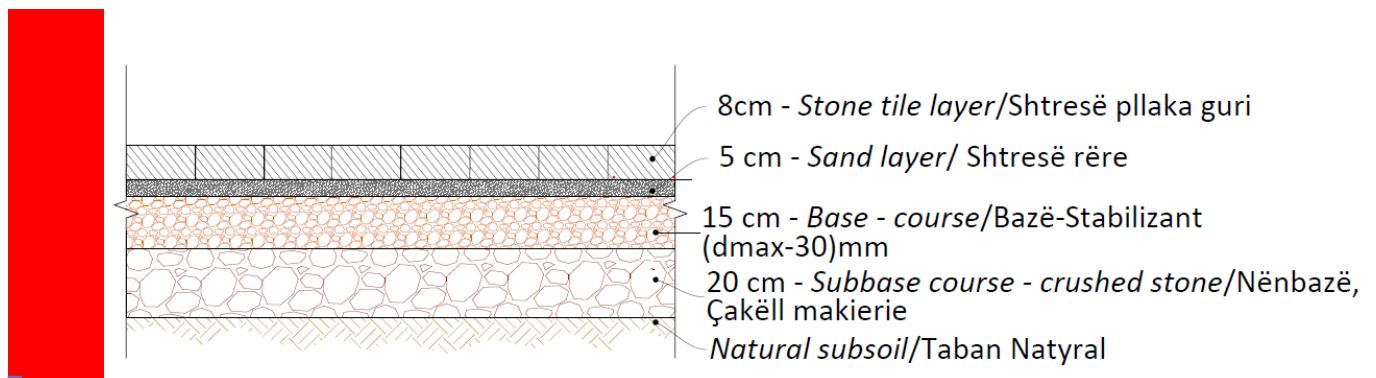
t=10cm ,të armuar zgarë hekuri Ø10 (20x20cm).Shtresa e betonit aplikohet mbi shtresë baze me stabilizant t=15cm dhe shtresë nënbaze me çakëll prej 20cm si në figurën nr 1.



— Figura 1 – paketa tip e shtresave të rrugëve dhe shesheve të aksesueshme nga mjetet

### B.Shtrimi i shesheve për këmbësorët

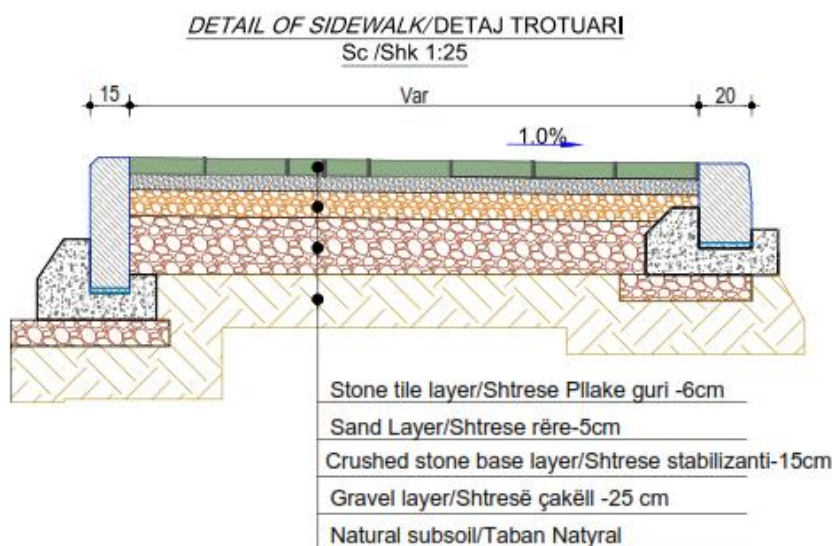
Sheshet e këmbësorëve, do të shtrohen me pllaka guri me trashësi maksimale t=8cm që do shtrohet mbi një shtresë absorbuese rëre të imët me trashësi t=5cm.Kjo shtresë rëre do te aplikohet mbi shtresë baze me stabilizant t=15cm dhe shtresë nënbaze me çakëll prej 20cm si në figurën nr 2



— Figura 2 – paketa e shtresave tip të shtrimit të shesheve të këmbësorëve

### C.Shtrimi i Trotuareve

Trotualet do të shtrohen me pllaka guri me trashësi maksimale t=6cm që do shtrohet mbi një shtresë absorbuese rëre të imët me trashësi t=5cm.Kjo shtresë rëre do te aplikohet mbi shtresë baze me stabilizant t=15cm dhe shtresë nënbaze me çakëll prej 20cm si në figurën nr 3.

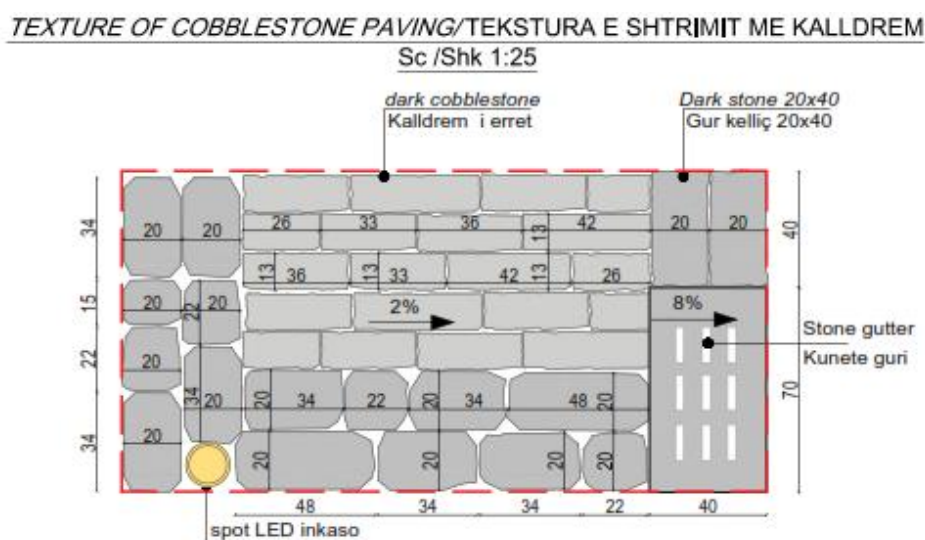


– Figura 3 – paketa e shtresave tip të trotuarit

Karakteristikat e gurit natyror te shtrimit dhe bordurave

Bloqet e gurit natyror, duhet të jenë në përputhje me shtandardin dhe normat e EN 1341: 2000 “për pllaka prej guri natyror për shtresa të jashtme”

Shtrimi do të bëhet me të njejtin kompozicion sipas teksturës së dhënë në projektin arkitektonik. Ky shtrim është ilustruar në figurën e mëposhtme (figura 4):



– Figura 4 - Menyra e shtrimit të kalldrëmit në rrugë

Gurët që do përdoren për shtrim, duhet të jenë të prerë me sharrë sipas dimensioneve të dhëna në projekt dhe sipas konfigurimit të propozuar. Siperfaqja e sipërme e gurit duhet të jetë e gdhëndur dhe e skalitur me dorë

– **Gurët për shtrim duhet të përmbushin kërkesat dhe karakteristikat fiziko-mekanike si me poshtë vijon:**

- Rezistenca në shtypje para cikleve të ngrirje/ shkrirjes: Minimumi 85 Mpa, si mesatarja e testimeve të mostrës për njësi më pak se 80 MPa.
- Rezistenca në shtypje pas 14 cikleve ngrirje/ shkrirje: minimumi 80 MPa, si mesatarja e testimeve të mostrës për njësi më pak se 75 MPa.
- Absorbimi i ujit: maksimumi 4% i mesatares e mostrës për njësi Jo më të madhe se 6%.
- Rezistenca ngrirje / shkrije: Njësitë nuk duhet të kenë thyerje dhe nuk duhet të kenë humbje më tepër se maksimumi 1% të peshës së thatë për çdo shtresë përkatëse që i nënshtrohet 50 cikleve të ngrirjes dhe shkrirjes.

Trashësia e blloqeve prej guri nuk duhet të jetë më pak se 80 mm për shtrimin e rrugës dhe 60mm për shtrimin e trotuarit.

Toleranca e përmasave: ndrysheshmëria në përmasimin e dimensioneve të pllakave të gurit nuk duhet të kalojë me tepër se 1.5 mm në gjatësi dhe 3mm në gjerësi në raport me dimensionet standarde të pllakave.



– *Figura 5 – Shembull pllakash guri per shtrim kalldrëmi*

### **Shtresë niveluese llaç-çimento**

Një shtresë niveluese llaçi çimentoje do të vendoset mbi sipërfaqen se përgatitur dhe do të do ketë një trashësi prej 40 mm në mënyrë që të përballojë nivelin e duhur të trotuarit pas vendosjes së shtresës segmentore të bllokut të gurit. Llaçi i çimentos për shtratin duhet të vendoset menjëherë para se të vendosen blloqet e shtrimit të gurit.

## **Metoda e shtrimit segmental te gurit**

Modeli për shtrimin segmental me gurë, do bëhet në përputhje me detajet e dhëna në projekt dhe në përputhje me udhëzimet e mbikëqyrësit të punimeve. Si fillim duhen shtruar blloqet e plota dhe të padëmtuara, dhe pastaj shtrimi vijon me copat e vogla mbushëse.

Copat e vogla mbushëse duhet të jenë të sharruara ose të prera me kujdes në mënyre që të përshtaten sa më mirë me hapësirë që mbushin. Në rastet kur ka hapësira apo boshllëqe më pak se 20% të përmaseve të një blloku të plotë, ato mund të mbushen me beton 25 MPa.

Fugat ndërmjet blloqeve duhet të jetë ndërmjet 4 dhe 8 mm. Faqet e sipërme të blloqeve duhet të jetë të rrafshëta.

Pasi bëhet shtrimi i blloqeve në rastin e shtrimit në rrugë dhe në trotualet tipi 2, bëhet dhe ngjeshja e tyre me makineri dore në mënyre që të arrihet një kompaktësim sa më i mirë i shtresës. Pasi bëhet ngjeshja e përshkruar më sipër, mbi shtresën e kompaktësuar hidhet një shtresë rëre e imët e cila shpërndahet me fshesë derisa të mbushen të gjitha boshllëqet dhe fugat ndërmjet pllakave të shtruara të gurit.

Çdo tepriçë rëre do të hiqet dhe pastrohet dhe më pas trotuari duhet t'i nënshtrohet dy fazave të tjera ngjeshëse me makineri ngjeshëse (kompaktor), i cili duhet të punojë në një frekuencë prej 65 - 100 Hz me amplitudë të ulët. Sipërfaqja e ushtrimit të ngjeshjes (pjata) do të jetë 0, 2 - 0,4 m<sup>2</sup> dhe do të zhvillojë një forcë centrifugale prej 7 - 16 kN. Në çdo zonë ku mbushësi i fugave (rëra) është nën sipërfaqen e shtrimit, duhet bërë përhapja dhe fshirja me aplikimin e mëtejshëm me rërë të thatë para se të hiqet sasia e rërërave të tepërta.

## **Menyra e matjes dhe pageses**

Pagesa për punën e përcaktuar në këtë seksion të Specifikimeve teknike për një shtresë të segmentale shtrimin bllok gur do të bëhet për metër katror të shtrimit të rrugës apo trotuarit sipas llojit të shtrimit (tipi 1 apo tipi 2) në përputhje me zërat e preventivit të kontratës shtresën e gurit përfshirë llaç çimento për shtrat shtresë guri në trotuar tipi 1, dhe shtresën e rërës në rastin e shtrimit të rrugës dhe të trotuarit të tipit 2.

Pagesa për zërat në fjalë përfshin furnizimin e materialeve, ngarkimin, transportimin, nivelimin, shtresën llaç çimento (për trotuarin tipi 1), shtresën e rërës, sigurimin e këndeve dhe buzëve të trotuarit, vendosjen e blloqeve të gurit, duke përfshirë prerjen axhustimin,

mbushjen e fugave, ngjeshjen, mbushjen dhe dhe largimin e materialeve të panevojshme jashtë kantierit në përputhje me Planin e Menaxhimit Mjedisor.

### **Bordurat e gurit**

Bordurat e gurit duhet të plotësojnë standardet EN 1343:2000 “bordura prej guri natyror për shtrime të jashtme”.

Bordurat e gurit që do përdoren për trotuaret, duhet të jenë te prera me sharrë sipas dimensioneve të dhëna në projekt.

**Bordurat e gurit duhet të përmbushin kërkesat dhe karakteristikat fiziko-mekanike si me poshtë vijon:**

- Rezistenca në shtypje para cikleve të ngrirje/ shkrirjes: Minimumi 85 Mpa, si mesatarja e testimeve të mostrës për njësi më pak se 80 MPa.
- Rezistenca në shtypje pas 14 cikleve ngrirje/ shkrirje: minimumi 80 MPa, si mesatarja e testimeve të mostrës për njësi më pak se 75 MPa.
- Absorbimi i ujit: maksimumi 4% i mesatares e mostrës për njësi Jo më të madhe se 6%.
- Rezistenca ngrirje / shkrije: Njësitë nuk duhet të kenë thyerje dhe nuk duhet të kenë humbje më tepër se maksimumi 1% të peshës së thatë për çdo shtresë përkatëse që i nënshtrohet 50 cikleve të ngrirjes dhe shkrirjes.



— *Figura 6– Shembull bordurash guri të prera me sharrë*

## Instalimi

Blloqet e bordurave duhet të instalohen para hedhjes së dysHEMEVE të trotuarëve. Një kanal duhet hapur në terren me dimensionet e kërkuara. Kanali duhet të jetë të paktën 10 cm më i gjerë se blloqet, në të dy anët. Blloqet vendosen përsipër betonit gjysëm të thatë të derdhur përgjatë kanalit. Beton duhet të derdhet më pas në të dy anët në mënyrë që të fiksohen bordurat.

Përgjatë pjesëve të drejta gurët e bordurave ose të kunetave vendosen me ndihmën e një fijeje drejtuese. Toleranca e linjës aktuale (sipas faktit) në krahasim me vijën ideale (siç tregohet në projekt), duhet të jetë jo më shumë se 1 cm. Devijimi maksimal të bordurës së gurit në krahasim me linjën aktuale duhet të jetë jo më shumë se 0.5 cm. Parregullsitë (shtrembërimet) nuk mund të jetë më të mëdha se 4 mm.

Bordurat e tranzitit për lejin e kalimtarëve që janë vendosur midis bordurave të llojeve të ndryshme dhe me lartësi të ndryshme duhet të jenë të pjerrëta, d.m.th. lartësia e bordurës në lidhje me rrugën ose me pjesën e kullimit rritet apo zvogëlohet gradualisht drejt bordurave të tranzitit. Bordurat e të gjitha llojeve gjithmonë duhet të vendosen mbi një themel dhe duhet të mbështeten me beton të varfër në anën e pasme.

Fugat e nyjeve janë të vendosura vertikalisht dhe në kënd të drejtë me aksin e rrugës. Gurët e bordurave vendosen direkt pranë njëri-tjetrit dhe fugat e tyre nuk mbushen me llaç. Bordurat duhet të kenë fuga jo më të gjera se 6 mm:

Fugat midis pjesëve të ullqeve të bordurave të kullimit, si edhe të gjitha fugat midis bordurave të kullimit duhet të jenë të mbushura me llaç ose me mbushës plastik.

Llaçi duhet të jetë i përbërë nga rërë, çimento dhe / ose gëlqere, përzierje uji, dhe mundësisht një përbërje që vonon stazhionimin ose një agjent që çon në rritjen e porozitetit brenda betonit.

Sasia e çimentos ose gëlqeres duhet të jetë të paktën 450 kg / m<sup>3</sup> rërë.

Gjatësia e bordurave që duhet të sharrohen për tu adoptuar sipas vendit duhet të jetë të paktën 0.5 m.

## **Shtrimi i sheshit dhe trotuareve**

Shtrimi i shesheve preferohet të bëhet me pllaka Bezhe dhe Gri , Silicor ( Zona e Vlorës ), skuadruar me dimensione (50 x 50 x 6 ) cm.Trajtimi Bucarduar , , Këto punë do të bëhen në këtë mënyrë:



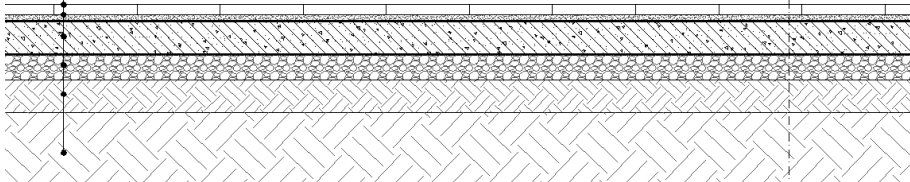
Përmbi bazën do të vendohet një shtresë rëre me një trashësi maksimale prej 5 cm mbi të cilën do të vendosen pllakat e gurit. Shtresa e rërës duhet të jetë me kokriza 2/5 mm deri 0/4 mm. Ajo do të rrafshohet dhe mbi atë duhet të vendosen pllakat e gurit ose betonit.

Mbas vendosjes së pllakave ata me një makinë të posaçme do të tunden në atë mënyrë që të arrihet një rrafshësi perfekte. Më në fund fugat e pllakave do të mbushen me një rërë të imët 0/1 mm në atë mënyrë që pllakat të lidhen më së miri njëra me tjetren dhe të përforcohet/stabilizohet shtresa e pllakave të gurit ose betonit.

Karakteristikat e pllakave të gurit duhen marrë prej prodhuesve. Ato variojnë si në trashësi ashtu edhe në dimensionet e tjera. Po ashtu edhe ngjyrat e tyre janë të ndryshme. Arkitekti/Supervizori së bashku me klientin duhet të bien në marrëveshje ndaj modelit, dimensioneve dhe ngjyrës së pllakave.

Në figurën e mëposhtme paraqiten prerje të këtij tipi.

|                                                            |  |
|------------------------------------------------------------|--|
| Stone tile layer 6 cm                                      |  |
| Shtrese pllake guri 6 cm                                   |  |
| Mortar base course layer                                   |  |
| Shtrese niveluese llac cemento 4 cm                        |  |
| Concrete screed layer with steel welded mesh Ø10 (20x20cm) |  |
| Shtrese betoni me zgare hekuri Ø10 (20x20cm)               |  |
| Base course 15 cm                                          |  |
| Stabilizant 15 cm                                          |  |
| Nënbazë, Çakëll makinerie 20 cm                            |  |
| Subbase course-crushed stone 20cm                          |  |
| Taban Natyral                                              |  |
| Natural Subsoil                                            |  |



## Mbjellja dhe plehërimi

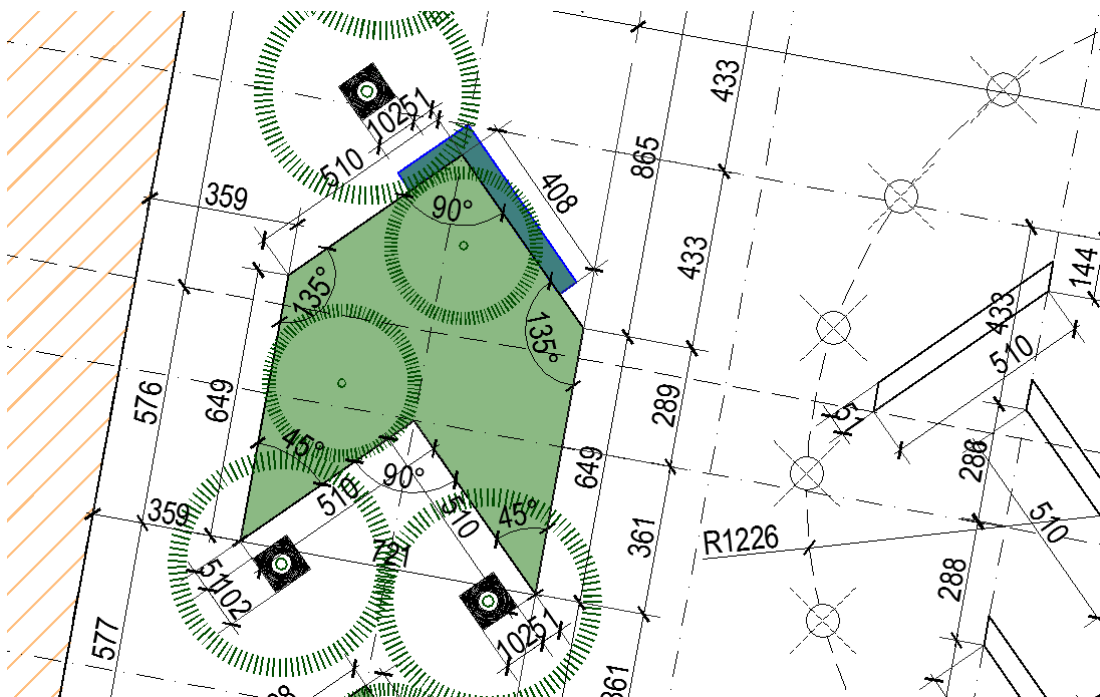
Për mbjelljen dhe mirëmbajtjen e pejsazhit duhet të konsultohet me një specialist të fushës.

Për tipin e drurëve dhe të barit që do të mbillet duhet lënë hapësira për rritjen e atyre. Normalisht për mbjelljen e drurëve duhet planifikuar dhe projektuar dhe me prespektive, që gjatë rritjes të drurëve të mos pengojnë apo dëmtojnë pamjen e ndërtesës ose të terrenit. Sidomos duhen patur kujdes vendet që do të ndodhen në hijen e vetë pemëve.

Bari i terrenit duhet të zgjidhet sipas përdorimit të shkeljes të tij. Lloji i barit duhet zgjedhur i tille që plotëson kërkesat e ambientit.

Rëndësi të madhe ka mirembajtja dhe kujdesi i pejsazhit. Ai duhet të ujitet vazhdimisht, të pritët dhe punët e tjera që nevojiten për mirëmbajtjen e tij

Me sheshin kuptohet ky punim: Me një makinë të posaçme për atë pune, e cila ka thika rrotulluese, bëhet një prerje e shtresës së barit me një thellësi 1 – 3 cm në intervale të shkurtra prej 2-3 cm. Vertikulimi rekomandohet të bëhet në fillim të rritjes së barit (Mars/Prill) mbasi të bëhet prerja e barit. Ky proces e largon plisin e barit që është rritur dhe nuk e lejon depërtimin e ujrave.



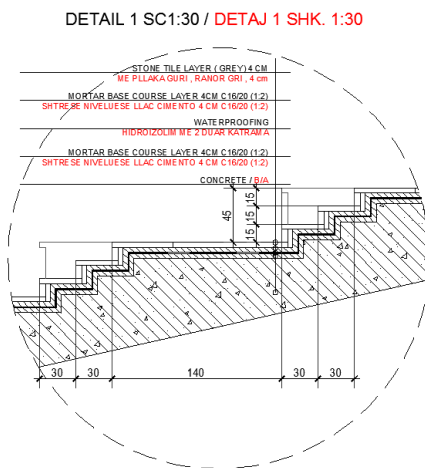
## Veshja e shkallares me pllaka guri.

Kur flitet për veshjen e mureve me pllaka prej materialeve të ndryshme duhet menduar se për çfarë muri bëhet fjalë. Muret duhet të ndahen në mure të brendshme dhe të jashtme.

Po ashtu, duhet marrë parasysh materiali prej së cilës është ndërtuar muri (kartongips, betoni, mure me tulla, etj.) Sipas materialeve ndërtimore të murit dhe sipërfaqes së tij metodat e veshjes së murit mund të ndahen po ashtu dy klasa.

- Ngjitja e pllakave me llaç (për sipërfaqe jo të drejta)
- Ngjitja e pllakave me kollë (për sipërfaqe të drejta)

Përsa i takon ngjitjes të pllakave të tipeve të ndryshme me llaç, duhet që punimet t'u permbahen këtyre kushteve: Baza në të cilën ngjiten pllakat e tipeve të ndryshme, duhet të jetë e pastër nga pluhuri dhe të jetë e qëndrueshme.



Përbërja e llaçit është e njëjta siç është e përshkruar më lart në pikën 6.2.1. Trashësia e llaçit duhet të jetë jo më pak se 15 mm. Llaçi në raste se përdoret për veshjen e mureve të jashtme duhet të jetë rezistent ndaj ngricës dhe koeficienti i marrjes së ujit në % të jetë < 3 %. Po ashtu, llaçi duhet t'i plotësojë kriteret e ruajtjes së ngrohjes dhe të rezistencës kundër zërit.

Ngjitja e pllakave me kollë, bëhet kur sipërfaqja e bazës mbajtëse është e drejtë. Kolli vendoset sipas nevojës me një trashësi prej 3 mm deri në 15 mm. Të gjitha kriteret e lartpërmendura, të cilat duhet t'i plotësojë llaçi, vlejne edhe për kollin.



Mbasi të thahet llaçi ose kolli, duhet që fugat e planifikuara, të mbushen me një material të posaçëm (bojak). Fugat nëpër qoshe dhe lidhje të mureve duhet të mbushen me ndonjë masë elastike (si psh silikon).

**HARTOI :**

**ARCHISPACE shpk & GJEOKONSULT&CO shpk**

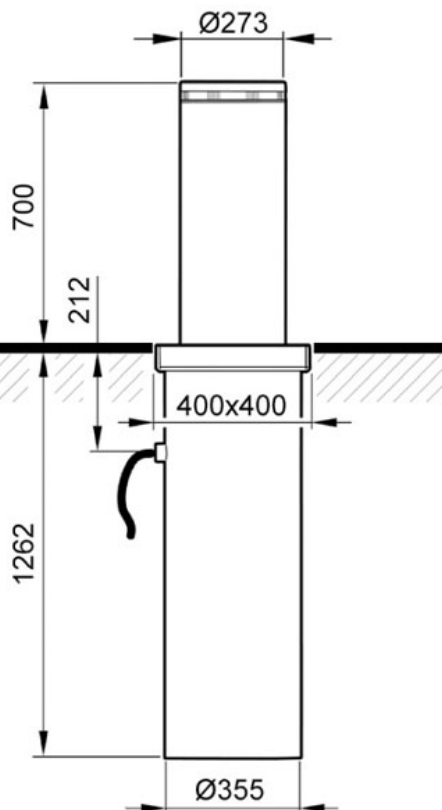
**Administrator :**

**Rais PETRELA**

# ROAD SIGNS & MARKING™

## Pistona Defender

- Piston Ndalim/kalimi elektromekanik në banjë vaji. Vendoset nën dhe me kolonë fshehjeje, rrafsh me dyshtemenë. Panel komandimi i dedikuar CDK-US me mundësi vendosjeje dhe për pistona të tjerë.
- Ngadalësim të lëvizjes në ngjitje dhe zbritje.
- Kurorë me drita led e vendosur në pjesën e sipërme të pistonit.
- Në rast mungese të korrentit, pistoni zbret në mënyrë të vetvetishme.
- Material i trajtuar dhe i lyer me ngjyre gri sable.
- Kurorë me drita LED me ndriçim të lartë. Koka e pistonit me gizë
- Deri në 1000 manovra në 24h



| Të dhënat teknike                            | DEFENDER Ø273-700  |
|----------------------------------------------|--------------------|
| Tensioni i ushqimit                          | 230 Vac ± 10% 50Hz |
| Zbritje në rast mungese korrenti             | PO                 |
| Çentralinë e jashtme                         | CDK-US             |
| Tipi i punës për përdorim intensiv           | PO                 |
| Koha e ngjitjes                              | 9 sekonda          |
| Niveli i mbrojtjes                           | IP67               |
| Rezistenca ndaj goditjeve në Xhaul           | 100.000 J          |
| Rezistenca ndaj përplasjeve në Xhaul         | 600.000 J          |
| Temperatura e përdorimit                     | -15° C, +60° C     |
| Levizje me ngadalësim gjatë fundit të hapjes | PO                 |

## PRODUCT SPECIFICATIONS

Retractable power supply unit mod. "VM01" VMR, for power distribution and other services; handling options X / Y; stainless steel ASI 304; painted RAL 1021; with TWO fronts available for electrical equipment and TWO fronts available for valves of air distribution and/or water; sliding of the unit, on self-lubricating skates (Polizene®). Lid type A / B / C; net light mm 500x500; concrete manhole RBK external dimensions mm 600x600h1000

## STANDARD COVER TYPES



**A.** COVER in  
STAINLESS STEEL  
25T/40T



**B.** COVER in  
NODULAR  
CAST IRON  
D400 EN 124



**C.** COVER in  
NODULAR CAST IRON  
fillable C250/D400

## EXAMPLES OF ELECTRICAL CONFIGURATIONS

### 1. (shows/events)

Nr 1 CEE socket 5p 63A with protection  
Nr 1 CEE socket 5p 32A with protection  
Nr 1 CEE socket 5p 16A with protection  
Nr 4 CEE socket 3p 16A with protection  
Nr 1 power supply cable or terminal block

### 2. (shows/events)

Nr 1 CEE socket 5p 125A with protection  
Nr 1 CEE socket 5p 63A with protection  
Nr 3 CEE socket 3p 16A with protection  
Nr 1 power supply cable or terminal block

### 3. (marketplaces/camping areas)

Nr 1 CEE socket 5p 32A with protection  
Nr 1 CEE socket 5p 16A with protection  
Nr 6 CEE socket 3p 16A with protection  
Nr 1 power supply cable or terminal block

### 4. (marketplaces/camping areas)

Nr 4 CEE socket 3p 16A with protection  
Nr 4 water outlet with ½" ball valve  
Nr 1 stainless steel flexible pipe  
Nr 1 power supply cable or terminal block

## LIFTING OPTIONS

**X.** crank opening through worm gear

**Y.** semi-automatic lifting with gas springs and release key

## ADDITIONAL EQUIPMENT

- Water outlet with ½ ¾ 1 Ball Valve
- Compressed air/gas intakes
- Connectors for RJ45, video, phono, audio
- Electrical/water consumption meters
- Latch drill

## FRAMEWORK

RBK concrete, external size mm  
600x600h1000, side-holes for power line  
input (120mm diameter)

## CONNECTION SYSTEMS

- By cable type H07RN-F (3,00 mt standard)
- By terminals with external stainless steel protection box



## 1. SPECIFIKIME TEKNIKE - ELEKTRIKE

### 1. PUNIMET ELEKTRIKE NENTOKESORE

## PJESA 1 - TE PERGJITHSHME

### 1.1 REFERENCAT CES:

Publikimet e listuara me poshte formojne nje pjese te ketij specifikimi ne formatin e zgjatur te referencave. Publikimet jane referuar ne tekst vetem si perkufizime.

1.1.1. Normat dhe ligjet e aplikueshme ne Shqiperi

1.1.2. Standartet dhe Normat Europiane:

|           |                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------|
| IEC 60364 | Zhvillimi i instalimeve ne tension te ulet                     |
| EN 14281  | Sistemet e tubacioneve plastike per kanalet nentokesore (PVCu) |
| EN 61000  | Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)                          |
| EN 61238  | Kompresimi dhe lidhjet mekanike per kabllot e fuqise           |

1.2 **KËRKESAT E PËRGJITHSHME:** normat në referencë do të zbatohen për këtë seksion me shtesat dhe ndryshimet e specifikuara këtu.

1.2.1 *Verifikimi i diemensioneve:* Kontraktori do të bëhet i njohur me detaje mbi punën, verifikon dimensionet në fushë dhe do të këshillojë mbikëqyrësit apo përfaqësuesin e tij të ndonjë mospërputhjeje para se te kryeje çdo pune.

1.3 **MIRATIMET:** Zërat në listat e mëposhtme do të miratohen nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij.

1.3.1 *Katalogu i te dhenave te prodhuesit:*

- a. Kanalet e kablllove ne polietilen
- b. Shirit izolues
- c. Xhuntot e kablllove ne tension te larte
- d. Shirit rezistent ndaj zjarrit

- e. Strukturat elektrike
- f. Kornizat e pusetave dhe kapaket
- g. Lubrifikante kabllosh
- h. Kabllo te tensionit te ulet
- i. Kuti me bashkues per tension te ulet
- j. Kuti me kapikorda per tension te ulet
- k. Pllake tokezimi

#### 1.3.2 ***Raportet e testeve:***

- a Testi i rezistences se izolimit per kabllo te tensionit te larte dhe tension te ulet
- b Testi i vazhdueshmerise
- c Testi i potencialit i larte

#### 1.3.3 ***Certifikatat:***

- *Materialet dhe pajisjet:* Sigurimi i nje deklarate te prodhuesit qe vërteton se produkti i furnizuar përmbush ose tejkalon kërkesat e kontratës.
- *Kompetencat e punëtorit:* Për të kryer punën elektrike në vend duhet te jete nje punëtor profesional

## **PJESA 2 – PRODUKTET**

Miratimi i një produkti të ofruar jepet nga Mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij pas paraqitjes së një mostre të pranueshme të secilit lloj.

### 2.1 MATERIALET DHE PAJISJET:

Materialet dhe pajisjet duhet të përputhen me specifikimet dhe standardet përkatëse dhe të specifikimeve këtu. Te dhenat elektrike duhet te jene sic tregohet ne etiketen bashkangjitur. Materialet dhe pajisjet do të jenë një produkt standard i një prodhuesi të angazhuar rregullisht në prodhimin e e artikullit dhe në thelb do të kopjoje artikuj që kanë qenë në përdorim të kënaqshëm për të paktën 2 vitet e mëparshme para hapjes se tenderit.

2.1.1 *Tubat*: Madhesia e tubave e treguar ne vizatim tregon diametrin e brendshem te tubit. Duhet te perputhen me sa vijon me poshte:

2.1.1.1 Tubat plastike dhe aksesoret duhet te jene polietilen dhe te permbushin standartet DIN ose CEI.

2.1.2 *Kabllo*:

2.1.2.1 *Madhesia e kabllave percjelles*: Madhesia e kabllave percaktohet nga seksioni i tyre nominal dhe diametri i jashtem, i dhene ne mm<sup>2</sup>. Madhesite e tyre jane te dhena per percues bakri.

2.1.2.2 *Sonda elektrike*: Duhet te jete plastike dhe nje force terheqese minimumi 90 kg.

2.1.2.3 Sistemi i shperndarjes se kabllave ne tension te ulet do të jetë në përputhje me normat CEI. Percjellesit per instalime ne tuba polietileni duhet te kene izolim me gome ne perputhje me normat e aplikuara. Lloji i izolimit duhet te jete kunder lageshtires dhe nxehtesise, i afte te duroje nje temperature 90 gradë celsius gjate punes.

2.1.2.3.1 *Kodi i ngjyrave*: Sigurimi i kodit te ngjyrave për të gjitha kabllo e tensionit të ulët si në vijim:

Faza 1 - e zezë

Faza 2 - e zezë

Faza 3 - ngjyrë kafe

Neutri N - blu e lehte

PE Mbrojtes(Toka) - të verdhë / të gjelbër

2.1.2.4 *Kabllo e tokezimit*: Kabllot e izoluar duhet te jene te veshur me perberes elektrometrik me termoplastik poshte veshjes, verdhe/jeshil dhe do te izolohet per ti ngjare percjellesve te fazes, pervec mese kabllot vleresohen jo me shume se 750 volt. Alumini nuk eshte i pranueshem.

2.1.2.5 Bashkimet dhe kapikordat e kabllave sekondare 600 volt duhet te sigurohen mekanikisht. Bashkimet do te mbulohen. Te vidhosen ose te kompresohen me aliazh metalik sipas miratimeve per perdorimin e percuesit te bakrit..

- 2.1.2.6 *Bashkimet:* Te behen bashkime kabllosh ne vende qe jane te aksesueshme me vone. Ne cdo vend tjeter nuk lejohet.
- 2.1.3 *Elektrodat e tokes:* Shufra eshte tip kryq e galvanizuar dhe ka nje prifil 50x50x5mm dhe nje gjatesi 1,5m.
- 2.1.4 *Etiketa kabllosh ne puseta:* Te vendosen etiketa kabllosh per te identifikuar tensioni ne qark, burimin dhe rrugen.

## **PJESA 3 - ZBATIMI**

### **3.1 INSTALIMI:**

- 3.1.1 *Demi i kontraktorit:* Kontraktuesi do riparoje menjëherë të gjitha linjat e shërbimeve (elektrike, kablllo telefoni, tuba uji, tuba kanalizim etj) ose sisteme të dëmtuara nga veprimet e tij. Dëmtimet e linjave apo sistemeve te patreguara, të cilat janë të shkaktuara nga operacionet e tij do të riparohen me shpenzimet e tij.
- 3.1.2 *Tubat e kablllove:*
- Tubat do jene polietileni dhe te drejte
- 3.1.2.1 *Lidhjet ne puseta:* Gropa e inspektimit do të ketë 3 vrima rrethore në muret anësore të parashikuara për futjen e fundit te kanalit kabllor.
- 3.1.2.2 *Mbishkrimi i punimeve te fshehura dhe shiriti identifikues:* Siguroni nje kasete alumini te detektueshme me shirit mbeshtetes plastik ose kasete plastike magnetike te detektueshme te prodhuar posacerisht per punimet e fshehura. Siguroni shirita rrumbullake, me gjeresi 5 cm, me ngjyre te dallueshme per te qene me te dobishme.
- 3.1.3 *Terheqja e kablllove:* Kabllot do te terhiqen avash avash per ne piken e furnizimit ne pusete ose struktura te nje niveli me larte. Do te perdoren kablllo fleksibel per ti futurne vrimat e pusetes dhe ne rruget e kablllove.
- 3.1.3.1 Kabllot do të jetë në një dell pa bashkime midis lidhjeve me përjashtim ku distanca kalon gjatësisë në të cilat kablllo është i lirshem.
- 3.1.3.2 Kthesat e kablllove duhet të jenë jo më pak se ato të specifikuara nga prodhuesi për llojin e kabllit të specifikuar.
- 3.1.3.3 Aty ku kablli eshte nxjerre te lihet nje shtese e konsiderueshme per te bere nje lidhje te mevonshme.
- 3.1.4 *Lubrifikantet:* Për të ndihmuar në tërheqjen e kablllove te veshur prej gome duhet te perdoren keto lubrifikante nga prodhuesi i kablllove.

- 3.1.4.1 Tensioni i kabllave të terhequr nuk duhet të kalojë maksimumin e përcaktuar nga fabrika.
- 3.1.4.2 *Instalimi i kabllot në pusetave:* Kabllot nuk do të instalohen duke shfrytëzuar rrugën më të shkurtër, por duhet të kalojnë në këto mure për të siguruar rrugën më të gjatë dhe të gjatësine rezerve maksimale të kabllave. Çdo kabël duhet të identifikohet nga tabela metalike rezistente ndaj gërryerjes dhe të bashkangjitur në secilën strukturë nëntokësore të miratuar nga mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij.
- 3.1.5 *Pusetat:*
- 3.1.5.1 *Te përgjithshme:* Pusetat do të jenë të llojit të treguar vizatime dhe në përputhje me detajet e aplikuaras sic tregohet. Në zonat e pashtuara, pjesa e sipërme e kapakut të puseta do të jetë në një hapësirë të caktuar më të lartë se kuota e përfunduar (në varësi të lartësisë së sipërfaqes).
- 3.1.6 *Kapikordat e kabllave:* Mbroshi kapikordat e përcjellesave të kabllave të fuqisë së izoluar nga kontaktet aksidentale, përkëqesimi i mbulesës, dhe lageshtira. Vendosni kapikorda duke përdorur materialet dhe metodat e treguara ose specifikuar këtu apo siç përcaktohet me udhëzim me shkrim të prodhuesit të kabllave dhe prodhuesit të kapikordave.
- 3.1.7 *Tokezimi:* Pjesët metalike së bashku me të gjitha pjesët elektrike duhet të tokezohen.
- 3.1.7.1 *Tokezimi i shtyllave të ndricimit:* Bazat e shtyllave të ndricimit duhet të lidhen të një pjesë metalike me seksion  $16 \text{ mm}^2$ .

## 3.2 TESTET:

Si përjashtim nga kërkesat, që mund të jenë deklaruar diku tjetër në kontratë, mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij do t'u japin me 5 ditë kohë të punës paraprake për çdo test. Kontraktori duhet të sigurojë të gjithë punën, pajisjet dhe materialet e kërkuara për testet.

- 1.1.1. *Shufrat e tokezimit:* Testoni shufrat e tokezimit për vlerën e rezistencës nëse janë të aplikueshme para se ndonjë tel të jetë i lidhur. Matjet e rezistencës së tokezimit do të bëhet në mot zakonisht të thatë, jo më pak se 48 orë pas reshjeve.
- 1.1.2. *Raporti i testeve: Elektrodat e tokezimit: Identifikimi i elektrodave për çdo provë, si dhe rezistencën dhe kushtet e tokës në kohën që matjet janë bërë.*

## 2. INSTALIMI I FUQISE

### PJESA 1 - TE PERGJITHSHME

#### 1.1 REFERENCAT:

Publikimet e listuara me poshte formojne nje pjese te ketij specifikimi ne formatin e zgjatur te referencave. Publikimet jane referuar ne tekst vetem si perkufizime.

1.1.1. Normat dhe ligjet e aplikueshme ne Shqiperi

1.1.2. Standartet dhe Normat Europiane:

|           |                                                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEC 60364 | Zhvillimi i instalimeve ne tension te ulet                                                              |
| EN 50085  | Sistemi i kanalit te kablllove dhe sistemi i kanalave te kablllove per instalimet elektrike             |
| EN 50086  | Sistemi i tubave per menaxhimin e kablllove                                                             |
| EN 50102  | Shkallët e mbrojtjes të dhëna nga mbylljet për pajisjet elektrike kundër ndikimit të jashtëm mekanik    |
| EN 50298  | Mbyllja e rrethimeve per automatet e tensionit te ulet dhe te kontrollit te shpejtesise                 |
| EN 50310  | Aplikimi i lidhjes ekuipotenciale dhe tokezimit ne ndertesa me pajisje te teknologjise se informacionit |
| EN 50334  | Shënim me mbishkrim për identifikimin e berthamave të kablllove                                         |
| EN 60309  | Tapa, priza dhe kapake per qellime industriale                                                          |
| EN 60423  | Tuba per qellime elektrike                                                                              |
| EN 60529  | Shkallët e mbrojtjes nga rrethimet (kodi IP)                                                            |
| EN 60669  | Celesat për perdorim te brendshem dhe instalimeve elektrike të ngjashme fikse                           |
| EN 60865  | Llogaritja e efekteve te rrymes ne qark te shkurter                                                     |
| EN 60947  | Automatet e tensionit te ulet dhe kontrolli i shpejtesise                                               |
| EN 61537  | Sistemet e kanalave te kablllove dhe sistemet e kanalave lider per menaxhimin e kablllove               |
| EN 61543  | Pajisja mbrojtese e rrymes vepruese te mbetur (RCD)                                                     |
| EN 61000  | Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)                                                                   |
| EN 62019  | Aksesoret elektrike- automatet dhe pajisje te ngjashme                                                  |

### 3. NDRICIMI I JASHEM

## PJESA 1 - TE PERGJITHSHME

### 1.1 REFERENCAT:

Publikimet e listuara me poshte formojne nje pjese te ketij specifikimi ne formatin e zgjatur te referencave. Publikimet jane referuar ne tekst vetem si perkufizime.

1.1.1. Normat dhe ligjet e aplikueshme ne Shqiperi

1.1.2. Standartet dhe Normat Europiane:

IEC 60364      Zhvillimi i instalimeve ne tension te ulet

EN 12464      Drita dhe Ndricimi ne hapësira pune

EN 12665      Light an lighting-basic terms and criteria for specifying lighting requirements

EN 60598      Ndriculesit

EN 61000      Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)

DIN VDE 0710 Ndriculesit me tension pune me poshte se 1000 V

Siguria EU: EN 60598-1, EN 60598-2-1, IEC/EN 60825-1

EU EMC: EN 55103-1, EN 55103-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

Siguria US (Modeli US): UL 1598

Siguria Kanadeze (Modeli US): CAN/CSA C.22.2 No. 250

1.2 **KËRKESAT E PËRGJITHSHME:** normat në referencë të zbatohen për këtë seksion, me shtesat dhe ndryshimet e specifikuara këtu.

### 1.3 MIRATIMET:

Te dhenat, vizatimet dhe raportet do të punësojnë terminologjinë, klasifikimet, dhe metodat e përshkruara nga normat CEI si te zbatueshme, për sistemin e ndriçimit të specifikuar.

- 1.3.1 *Katalogu i te dhenave te Prodhuesit:* Kur te dhenat qe pershkruajne me shume se nje lloj, madhesi, model apo ze jane miratuar, shenoni se cili lloj, madhesi , model apo ze eshte ofruar.

Të dhënat do të jenë të mjaftueshme për të treguar konformitetin me kërkesat e specifikuara.

- a. Ndriculesit
- b. Shtyllat

- 1.3.2 *Vizatimet:*

- a. *Ndriculesit:* Përfshirja e dimensioneve, pajisjeve, dhe detajet e ndërtimit te instalimeve. Vizatimet do të shoqërohen me të dhënat fotometrike, duke përfshirë te dhenat ne Lumen per cdo zonë, raporti mesatar dhe minimal, duke perfshire diagrama dhe të dhëna te shpërndarjes te kompjuterizuara.
- b. *Shtyllat:* Përfshirja e dimensioneve, devijimi i shtylles nga era, klasa e shtylles dhe informacione te tjera.

- 1.3.3 *Raporti i testeve:*

- a. Ndriculesit:
  - (1) Niveli i ndricimit horizontal i konpjuterizuar in lux ne nivelin e tokes, i percaktuar cdo 20m. Duke perfshire dhe nivelin mesatar te ruajtur te raportin maksimal/minimal.
  - (2) Të dhënat në shpërndarje sipas klasifikimi CEI

- 1.3.4 *Raporti i Testeve:* Miratoni rezultatet e testeve sic thuhet ne paragrafin e titulluar "TESTET".

## **PJESA 2 – PRODUKTET**

Miratimi i një produkti të ofruar jepet nga mbikëqyrësi ose përfaqësuesi i tij pas paraqitjes së një mostre të pranueshme të secilit lloj.

- 2.1 **TELAT DHE KABLLLOT:** Telat dhe kabllot do të plotësojnë kërkesat e aplikueshme për llojin e izolimit, veshjes, dhe percjellshmerine e specifikuar ose treguar. Telat dhe kabllot e prodhuar më shumë se 12 muaj para datës së dorëzimit të saj në vend nuk do të përdoren.

- 2.1.1 *Kodi i ngjyrave:* Sigurimi i kodit te ngjyrave për të gjitha kabllot e tensionit të ulët si në vijim:

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Faza 1            | - e zeze                 |
| Faza 2            | - e zeze                 |
| Faza 3            | - kafe                   |
| Neutral N         | - blu e lehte            |
| PE mbrojtës(Toak) | - të verdhë / të gjelbër |

## 2.2 BASHKIMET DHE KAPIKORDAT E KOMPONENTEVE:

Bashkuesit për kablllo me seksion 6mm<sup>2</sup> dhe më të vegjel do të izoloohen, te tipit te presuar në përputhje me kthesat lidhëse te gërshetimit. Te gjithë terminalet e percuesve do te pajisen me kapikorda.

2.2.1 *Celesat me shkeputje:* Te sigurohen celesa deviat dhe inverter aty ku duhet. Celesat e siguresave duhet te perdorin mbajttese siguresash te pershtathme, vetem neqoftese tregohet ndryshe.

## 2.5 PANELET:

Panelet perdoren per te shkeputur tensionin ne pajisje. Panelet do të jenë te pajisur me automate përveç nëse tregohet ndonje menyre tjeter. Dizajni duhet të jetë i tillë që automatet individuale mund të hiqen pa shqetësuar njesite ngjitur ose pa humbur ose hequr izolimin shtesë furnizues si mjet për të marrë aprovimet siç kërkohet nga UL. "Vendosja specifike e automateve" në panele është e nevojshme per ta krahasuar me vizatimin dhe per te gjetur secilen zone qe ai i perket. Përdorimi të "automateve ushqyes" nuk është i pranueshem nëse nuk tregohet ndryshe në mënyrë specifike. Çelësi kryesor do të jetë "më vete" i montuar mbi ose nën automatet e tjere. Panet do te mbyllen me celesa. Ne skema mund te shikohet ngarkesa per cdo zone. Gjithashtu aty mund te shikohet edhe sesi shperndahet ngarkesa nga paneli. Keto skema duhet te jene afer kuadrit i cili duhet te kete kapak transparent. Automatet do te jene te gjithë te etiketuar dhe te shenuar.

## 2.5 DRITAT PILOT DHE TREGUESE: Siguroni llamba LED thërmuese.

### PJESA 3 - ZBATIMI

#### 3.1 INSTALIMI: Instalimet elektrike në kërkesat e specifikuara këtu.

- 3.1.1 *Shërbimi nentokesor*: Përçuesit e shërbimit nentokesor dhe tubat do të jenë të vazhdueshëm nga pajisjet hyrëse te pajisjet e sistemit të energjisë.
- 3.1.2 *Vendet e rrezikshme*: Puna në vende të rrezikshme, do të kryhen në pajtim të plotë me "Klasen", "Divizionin", dhe "Grupin" e vendeve të rrezikshme të përfshira.
- 3.1.3 *Identifikimi i shërbimit të hyrjes*: Pajisjet e shkeputjes së shërbimit hyres, celesat, dhe rrethimet do të etiketohen të identifikohen si të tillë.
  - 3.1.3.1 *Etiketat*: Kudo ku ka më shumë se një pajisje shkeputese në rrethime të ndryshme, secila mbyllje, e re dhe ekzistuese, do të etiketohet si një nga disa rrethimet që përmbajnë shërbimin e pajisjeve që shkeputin hyrjet. Etiketa , minimumi, duhet të tregojë numrin e pajisjeve shkeputese të shërbimeve të strehuara me mbyllje dhe do të tregojë numrin e përgjithshëm të rrethimit që përmbajnë pajisje shkeputje të shërbimit.
  - 3.1.3.2 *Tubat e instaluar në pllakë betoni*: Gjeni mënyrën që të mos ndikojë negativisht në fuqinë strukturore të pllakave. Instaloni tuba brenda mesit të një të tretës së pllakës së betonit. Hapesira e tubave horizontalisht jo më afër se 3mm, përveçse se në panelet. Pjesët e lakuara nuk do të jenë të dukshme sipër pllakave.
- 3.1.4 *Kutite shpërndarese*: Të ndertohen minimalisht në madhësi të kërkuar, përveçse aty kur kutite janë metalike dhe ka kërkesë të vecante në funksion të vendit ku instalohen. Mbulesa e këtyre kutive të fiksohet me vida. Kur disa linja kalojnë në të njëjten kuti ato duhet të jenë të etiketuara me numrin e qarkut përkatës, karakteristikat elektrike dhe panelin ku shkon.
- 3.1.5 *Identifikimi i percjellesave*: Siguroni identifikim të percjellesave kudo ku është bërë bashkim ose është vënë kapikorde. Për percjellesat do të përdoret kodi i ngjyres së fabrikës, neqoftëse nuk është me ngjyrë do të ketë veshje plastike, shenim bashkangjitur, ngjyrë najloni dhe me pllakë. Identifikimi i fundit të kabllave.
- 3.1.6 *Bashkimet*: Bëni bashkime në vende të aksesueshme. Bëjini ato me metodat e duhura dhe izoloni me materialet e duhura.
- 3.1.7 *Nderhyrjet elektrike*: Nderhyrjet elektrike në zonat e instalimeve që janë të mbrojtura kundër zjarrit sic janë nderhyrjet në dyshe, tavane do të bëhen me material që ndalojnë kalimin e zjarrit nga njëri vend në tjetrin sipas zonës ku aplikohet.
- 3.1.8 *Tokezimi dhe lidhjet e tokezimit*: Duhet të tokezohen të gjithë suportet metalike që mbajnë kanalimet metalike, panelet, çdo pjesë metalike, sistemi telefonik si dhe sistemi i tokezimit të rrjetit elektrik. Kur kemi veprim të

mbrojtjes elektrike, duhet te sigurohemi qe lidhja e tokes dhe neutrit nuk eshte shkeputur, por vazhdon te jete ne gjendje pune.

- 3.1.9 *Pajisjet lidhese:* siguroni instalime elektrike per lidhje e pajisjeve te kontrollit ne kete seksion te specifikimeve. Përveç kur është parashikuar ndryshe në dukje apo të specifikuara, kabllimi i kontrollit automatik , pajisjet e kontrollit dhe pajisjet mbrojtëse brenda qarkut te kontrollit nuk janë të përfshira në këtë seksion të specifikimeve por do të sigurohet nën seksionin e specifikimeve te pajisjeve lidhese.

## PJESA 4 – PRODUKTET E NDRICIMIT

*Ndriçuesit që përdoren më shpesh për këtë projekt janë disa tipesh.*

*Llampat e tyre janë:*

- Te mbrojtura kundër gerryerjes;
- Kunder ndryshkjes ne saje te rrezeve te tyre UV
- Ngjyrat e trajtuara;
- Izolim i dyfishtë;
- Te ngurtë dhe kundra thyerjeve;
- Të lehtë për transport;
- Të prodhuara sipas standardeve te Komunitetit European

*Strukturat metalike*

Nga brenda e galvanizuar ne te nxehte dhe nga jashte e lare me zink.

Me specififikisht:

### **Ndricuesi Tipi N1**

"Steel Green" janë një zgjidhje dinamike e shtyllave konike të lakuar pa saldim. Lartesia e shtylles 10,000 mm.

Një krah i dyfishtë, nga modele Line ose Fork, mund të instalohet në secilën shtylle. Lloji i fiksimit: fllanxha ose themeli.

Llojet optike të disponueshme: Optik tip 3A, Tk = 4000 K, CRI = 70, Ta = 25 ° C.

Lamp luminous flux: 9396 lm,54 W  
Luminaire luminous flux: 8928 lm,60W  
Luminous efficacy: 149 lm/W

Lamp luminous flux: 12397 lm,77 W  
Luminaire luminous flux: 11808 lm,86W  
Luminous efficacy: 137 lm/W

### **Ndricuesi Tipi N2**

Sistemi i ndriçimit të vlerësuarat për modelet e përdorimit të jashtëm IP55: lucus

Lartesia e shtylles 7768mm, lucus palo f.

4609 mm lartësi e shtylles konsiston ne katër (tuba AISI 304 çelik) tuba çeliku me një diametër prej Ø35mm; në rreth 2/3 të lartësisë së tyre, tubat përhapen për të përshtatur një dritë të përshtatshëm, pastaj ata vijnë së bashku përsëri si një mbështetje për qendër .

Pjeset perberese:

- Bilbo aksesori me dritë të theksuar Ø150mm, h.160mm, 30.8W, 3687lm, 3000K ,me optikë 18 °, 26 ° dhe 39 °, 120-240V, 50-60Hz .Furnizimi me energji i përfshirë.
- Lanterna maksimale me dritë të përhapur me një ampull të xhamit të tejdukshëm, Ø224mm h.648mm, 38.4W, 4250lm, 3000K ,240V 50-60Hz, përfshirë furnizimin.
- Kit bilbo g dritë direkte Ø300mm, h.380mm,38.4W, 4250lm, 3000K ,40 ° optikë dhe 240V 50-60Hz furnizim me energji të përfshirë.
- përfundon: kafe antike, e erret, gri argjendi.

### **Ndricuesi Tipi N3**

Shtylla me hekur dhe celik te derdhur sipas UNI EN 1561 /Shtylle në çelik të nxehtë të galvanizuar UNI EN ISO 1461: 199.

Shtyllë hekuri prej hekuri me bazë çeliku dhe bazë gize, të përgatitur për instalimin e dy kraheve te ndricuesve.

Shtylla përbëhet nga: baza me element dekorativ, kolona të dyfishtë (SS) dhe kapitale (ALP).

Shtylla është e pajisur me një vidë M12, inoks çeliku AISI 304 (tokëzim)

Lloji i fiksimit: fllanxha ose themeli

Përbërjet e paraqitura janë thjesht indikative: fenerë, sisteme shtyllash te lartesuara dhe zgjedhja e kraheve sipas preferences.

#### *Pershkrimi i ndricuesit.*

Trupi i ndriçimit është në përputhje me EN 60598-1, EN 60598-2-3, ka shkallën e mbrojtjes IP66 dhe shkallën e rezistencës IK09.

Është bërë prej alumini sipas EN 1706.

Ka nje membrane te instaluar në pjesën e sipërme të pllakës për të garantuar mbylljen kundër hyrjes së ujit;

Një pllakë kabllosh PG 16 e instaluar në fundin e poshtëm të folesë, brenda trupit të ndriçimit, për të siguruar mbrojtjen kundër hyrjes së ujit;

Kafaz alumini i derdhur, i lidhur me pjesën e sipërme të trupit përmes dy varësive me këmbët çelik inox AISI 304;

Dekorime prej alumini të derdhur dhe perberje bronzi;

Pllaka e ndriçimit të dritës në fletë metalike me funksion mbështetës për modulin LED;

Çdo modul LED ka mbrojtje IP66 dhe IK1 0 rezistencë ndaj ndikimit mekanik.

Furnizimi me energji: 220-240 V / 120-277 V 50-60Hz. Faktori i fuqisë: 0,99.

Efikasiteti i drejtuesit: 0.95.

THD: <10%.

Temperatura e ngjyrave: 3,000 K, 4,000 K, 5,700 K.

Efikasiteti i burimit LED: 160 lm / W, @ 700 mA, Tj = 85°C, 4000K. Temperatura e punës: - 40°C / + 50°C (525mA, 700mA). Temperatura e magazinimit: -40°C I + 80°C

### **Ndricues Tipi N4**

Krah korten për montim në mur me ndriçues të varur:

Krahu për montim mural është i përshtatur për instalimin e ndriçuesave dhe i përgjigjet në formë dhe përmasakarakteristikave të imazhit.

Krahu është i përbërë nga:

-Dy piastra korten të salduara për tu fiksuar tek manikota -Dy piastra korten të salduara për tu fiksuar tek manikotanëpërmjet bulonave

-Sistem kapjeje i shpejtë për instalim të thjeshtë të krahut

-Strukturë tubolare korten e përbërë nga tre elementë

-Element korten i salduar në ekstremitetin e tubit

-Element dekorativ

Krahu është i pajisur me të gjithë aksesoret e nevojshëm për të varur ndriçuesin. për të varur ndriçuesin. Krahu mund të vendoset në mur nëpërmjet një piastre të posaçme.

Mbrojtja e sipërfaqeve të krahëve mural:

Krahu mural dhe elementët përbërës të tij i nënshtrohen një cikli lyreje me pluhur që siguron i nënshtrohen një cikli lyreje me pluhur që siguron mbrojtje ndaj korrozionit të pjesëve metalike dhe lejon një pamje përfundimtare të produktit sipas specifikimeve të projektit, përsa i përket vrazhdësisë sipërfaqësore, ngjyrës, reflektimit.

Mbrojtja e elementëve realizohet nëpërmjet fazave të mëposhtme:

Pastrim i sipërfaqeve me hedhje rëre fine me presion të lartë

Trajtime për përmirësimin e rezistencës ndaj korrozionit

Shpëlarje me ujë të demineralizuar

Aplikimi i një shtrese pluhuri

Pjekje në furrë

Pjekje në furrë të produktin final me pluhur në 180°

Ftohje

Cilësia e lartë e këtyre trajtimeve është e konfirmuar nga teste të nivelit internacional si Florida Tes

### **Ndricues Tipi N5**

Ndriçues i inkasur në tokë për ambjent të jashtëm i ndërtuar me materiale resistente ndaj korrozionit me shkalë të latrë mbrojtjeje IP67; të shkëlshëm nga këmbësorët dhe automjetet me shkallë fortësie IK 10.

Ndriçues me bazë rrethore dhe diametër d=120 mm.

Fuqia nominale 8 W led, fluks 674 lm, tonalitet dirte 3000 K.

Trupi dhe kontrokasa në material me rezistencë të lartë.

Korinizë dhe vida çeliku.

### **Ndricues Tipi N15**

Ndriçues mural i bardhë me përmasa 153x83x46mm,

fuqi nominale 6,5W,

fluks drite 550lm,

tonalitet 3000K,

optikë 110°.

Ndriçues me shkalë mbrojtjeje IP65

dhe shkalë fortësie IK09.

### **Ndricues Tipi N16-1**

Shirit led flexibël me përmasa 11,5mmX 21mm(h), L=10m i mbuluar me PVC

për mbrojtje ndaj rrezatimit UV.

Profil flexibël i mbuluar me difuzor me rezinë silikon për të krijuar vija drite me shpërndarje uniforme të ndriçimit.

Fuqija 120W, 2600lm, tonaliteti 3000K.

Shkallë mbrojtjeje IP65.

### **Ndricues Tipi N16-2**

Ndriçues tip plafon për ambient të jashtëm i ndërtuar me materiale resistentë ndaj korrozionit

me shkalë mbrojtjeje IP65.

I përshtatshëm për aplikime në kornizat e dritereve, harqe, statuja dhe relieve.

Shpërndarja e dritës thekson në mënyrë perfekte Shpërndarja e dritës thekson në mënyrë perfekte

harqet duke ndriçuar strukturën në mënyrë indirekte dhe duke shmangur verbimin.

Ndriçues me bazë drejtkëndore me përmasa 162 X 77 X 49 mm.

Fuqia nominale 4W led, me 520 lm,

tonalitet drite 3000K, optikë 180

### **Ndricues Tipi N16-3**

Ndriçues linear me përmasa 18mm x 34 mm x 307mm (L),

Fuqia 4,5W led,

Fluksi i ndricimit 534lm,

Kendi i perhapjes optikë 20°.

Kontrollues alumin i anodizuar. Instalim fleksibël

me kapëse me përmasa 20mm x 45mm x 90mm.

Shkallë mbrojtjeje IP66

## **PJESA 5 - ZBATIMI**

- 5.1. **INSTALIMI:** Duhet të përmbushë kërkesat e specifikimeve. Shtyllat e celikut: Siguroni beton për forcuar në bazën e shtylles. Beton për bazën, tuba polietileni, dhe shufra tokëzimi duhet të jenë sipas specifikimit me seksion "PUNET ELEKTRIKE NENTOKË".
- 5.2. **TOKEZIMI:** Të tokëzohen të gjitha pajisjet metalike siç përmendet në seksionin e "PUNET ELEKTRIKE NENTOKË" aty ku përcjellesi i tokës është lidhur me një metal tjetër përveç bakrit, të sigurohet një lidhje e përshtatshme e trajtuar vetëm për këtë qëllim.
- 5.3. **TESTET:** Kontraktori duhet të sigurojë energjinë e nevojshme që të bëhen testet.
  - 5.3.1. *Testet në punë:* Pasi të mbarojë instalimi, të vendosen pajisjet në punë për të treguar që pajisjet punojnë në përputhje me standartet.
  - 5.3.2. *Testi i izolimit të rezistencës:* Të bëhet siç në specifikimet e "Punet elektrike nentokë"
  - 5.3.3. *Testi i izolimit të rezistencës:* Të bëhet siç në specifikimet e "PUNET ELEKTRIKE NENTOKË".

#### 4. MBROJTJA NGA SHKARKIMET ATMOSFERIKE TE JASHTME

### PJESA 6 - TE PERGJITHSHME

#### 1.1 REFERENCAT:

Publikimet e listuara me poshte formojne nje pjese te ketij specifikimi ne formatin e zgjatur te referencave. Publikimet jane referuar ne tekst vetem si perkufizime.

##### 1.1.1 Normat dhe Ligjet e Aplikueshme ne Shqiperi

##### 1.1.2 Standartet dhe Normat Europiane:

IEC 60364      Zhvillimi i instalimit ne tension të ulët

EN 50114      Materialet dhe madhesia e elektrodave te tokezimit nga pikepamja e gerryerjes

EN 50164      Perberesit e mbrojtjes atmosferike (LPC)

EN 50310      Aplikimi i lidhjes ekuipotenciale dhe tokëzimit në ndërtesa me pajisje të teknologjisë së informacionit

EN 61000      Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)

EN 61643      Pajisja mbrojtese e shkarkimit ne tension te ulet

DIN VDE 0185 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike

#### 1.2 KËRKESAT E PËRGJITHSHME: Normat në referencë të zbatohen për këtë seksion, me shtesat dhe ndryshimet e specifikuara këtu.