

# **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

**OBJEKTI :“ RIKONSTRUKSION I PALESTRËS SHKOLLA E MESME  
"ASIM ZENELI", BAZA PRODHUESE DHE SHKOLLA "DRITA"**

**“METRO-POLIS”, Sh.p.k**



SPECIFIKIMET TEKNIKE

TABELA E PËRMBAJTJES

<b>KAPITULLI 1 TË PËRGJITHSHME .....</b>	<b>5</b>
1.1 ZËVENDËSIMET .....	5
1.2 DOKUMENTAT DHE VIZATIMET .....	5
1.3 KOSTOT E SIPËRMARRËSIT PËR MOBILIZIM DHE PUNIME TË PËRKOHËSHME .....	5
1.4 HYRJA NË SHESHIN E NDËRTIMIT .....	5
1.5 FURNIZIMI ME UJË .....	5
1.6 FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE .....	6
1.7 PIKETIMI I PUNIMEVE .....	6
1.8 FOTOGRAFITË E SHESHIT TË NDËRTIMIT .....	6
1.9 BASHKËPUNIMI NË ZONË .....	6
1.10 MBROJTJA E PUNËS DHE E PUBLIKUT .....	7
1.11 MBROJTJA E AMBJENTIT .....	7
1.12 TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE .....	7
1.13 SHESHI PËR MAGAZINIM .....	7
1.14 KOPJIMI I VIZATIMEVE (VIZATIMET SIÇ ËSHTË ZBATUAR).....	7
1.15 PASTRIMI PËRFUNDIMTAR I ZONËS .....	8
1.16 PROVAT .....	8
1.17 TIPI DHE ZBATIMI I PROVAVE .....	8
1.18 STANDARTET PER KRYERJEN E PROVAVE.....	9
1.19 MARRJA E KAMPIONEVE EDHE NUMRI I PROVAVE .....	9
1.20 NDËRPRERJA E PUNIMEVE .....	9
1.21 PROVAT E KRYERA NGA SIPËRMARRËSI .....	9
<b>KAPITULLI 2 GËRMIMET.....</b>	<b>9</b>
2.1 QËLLIMI.....	9
2.2 PËRCAKTIMET .....	9
2.2.1 DHERAT .....	10
2.2.2 MATERIALE TË PËRSHTATSHME .....	10
2.3 GËRMIMI.....	10
2.4 TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TË GËRMUARA .....	10
2.5 PASTRIMI I SHESHIT .....	10
2.6 GËRMIMI PËR STRUKTURAT .....	10
2.7 GËRMIMI I KANALEVE PËR TUBACIONET .....	11
2.8 PËRDORIMI I MATERIALEVE TË GËRMIMIT .....	11
2.9 NDËRTIMI I MBUSHJEVE .....	11
2.10 RIMBUSHJA E THEMELEVE.....	11
2.11 PËRFORCIMI I NDËRTESAVE .....	12

2.12	PËRFORCIMI DHE VESHJA E GËRMIMEVE .....	12
2.13	MIRËMBAJTJA E GËRMIMEVE.....	12
2.14	LARGIMI I UJËRAVE NGA PUNIMET E GËRMIMIT .....	12
2.15	PËRFORCIMI DHE MBULIMI NË VEND.....	13
2.16	MBROJTJA E SHËRBIMEVE EKZISTUESE.....	13
2.17	HEQJA E MATERIALEVE TË TEPËRTA NGA GËRMIMI .....	13
2.18	PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR GËRMIMET .....	13
2.19	MATJET .....	14
<b>KAPITULLI 3 PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI.....</b>		<b>14</b>
3.1	TË PËRGJITHSHME.....	14
3.2	MBUSHJA DHE MBULIMI .....	14
3.3	PËRGATITJA E SHTRATIT .....	14
3.4	MIRËMBAJTJA E DRENAZHEVE.....	15
3.5	NGJESHJA .....	15
3.6	ÇMIMI NJËSI PËR MBUSHJE, MBULIM ME ZHAVORR DHE NGJESHJE .....	15
<b>KAPITULLI 4 PUNIMET E SHTRESAVE.....</b>		<b>16</b>
4.1	NËNSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE .....	16
4.2	QËLLIMI .....	16
4.3	MATERIALET .....	16
4.4	NDËRTIMI .....	17
4.5	TOLERANCAT NË NDËRTIM .....	17
4.6	KRYERJA E PROVAVE .....	18
4.7	SHTRESAT BAZË ME GURË TË THYER (ÇAKËLL) .....	18
4.8	QËLLIMI DHE DEFINICIONI .....	19
4.9	MATERIALET .....	19
4.10	NDËRTIMI .....	20
4.11	TOLERANCAT NË NDËRTIM .....	21
4.12	KRYERJA E PROVAVE MATERIALE .....	21
<b>KAPITULLI 5 BETONET.....</b>		<b>22</b>
5.1	TË PËRGJITHSHME.....	22
5.2	KONTROLLI I CILËSISË .....	22
5.3	PUNA PËRGATITORE DHE INSPEKTIMI.....	22
5.4	MATERIALET .....	22
5.5	ÇIMENTO .....	22
5.6	INERTET .....	23
5.7	KËRKESAT PËR PËRZJERJEN E BETONIT.....	26
5.8	FORTËSIA .....	26
5.9	KLASA E BETONIT FORTËSIA NË SHTYPJE .....	26

5.10	KLASA E BETONIT      MAX. I UJIT TE LIRE/RAPORTI CIMENTO .....	26
5.11	QËNDRUESHMËRIA .....	27
5.12	MATJA E MATERIALEVE .....	27
5.13	METODAT E PËRZJERJES.....	27
5.14	PROVAT E FORTËSISE GJATË PUNËS.....	28
5.15	TRANSPORTIMI I BETONIT .....	28
5.16	HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT .....	28
5.17	BETONIM NE KOHË TË NXEHTË .....	29
5.18	KUJDESI PËR BETONIN .....	29
5.19	FORCIMI I BETONIT.....	30
5.20	HEKURI I ARMIMIT .....	30
5.21	KALLËPET OSE ARMATURAT .....	33
5.22	NDËRTIMI DHE CILËSIA E ARMATURËS .....	34
5.23	HEQJA E ARMATURES .....	35
5.24	BETONI I PARAPËRGATITUR .....	35
5.25	KLASAT E REZISTENCËS NË SHYTPJE.....	36
	KËRKESAT QË LIDHEN ME DURUESHMËRINË DHE JETËGJATËSINË E PROJEKTIMIT .....	37
5.26	KLASAT LIDHUR ME PËRMASAT MAKSIMALE TË AGREGATEVE.....	40
5.27	KONSISTENCA.....	40
S2	40 50 DERI 90 .....	40
5.28	KONTROLLI I PAJTUESHMËRISË PËR BETONIN E PROJEKTUAR.....	41
5.29	MBULIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR BETONET .....	42
<b>KAPITULLI 6    METALET QË PËRDOREN NË OBJEKT .....</b>		<b>43</b>
6.1	METALET QË PËRDOREN NË KONSTRUKSIONE: .....	43
6.2	FURNIZIMI NGA BLERËSI.....	43
6.3	DEPOZITIMI I HEKURIT NË KANTIER .....	43
6.4	PËRPUNIMI I HEKURIT (PËRGATITJA PËR ELEMENTËT KONSTRUKTIV).....	43
6.5	MBROJTJA E ELEMENTËVE .....	43
<b>KAPITULLI 7    KANALIZIMI I UJËRAVE TË BARDHA DHE TE ZEZA .....</b>		<b>44</b>
7.1	TË PËRGJITHSHME.....	44
7.2	SHTRIMI NË KANAL.....	44
7.3	MJETET SHTRUESE TË TUBACIONIT DHE PËRDORIMI I SAKTË I TYRE .....	45
7.4	INSTRUKSIONET E MONTIMIT .....	45
7.5	TESTI PARAPRAK .....	46
7.6	MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NË ZONË.....	46
7.7	GËRMIMI DHE MBUSHJA NË SHKËMB .....	47
7.8	NDËRTIMI I PUSËTAVE.....	47
7.9	DERDHJET E UJËRAVE TË BARDHA DHE TE ZEZA .....	47
7.10	PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI TË TUBAVE PËR KANALIZIMET .....	47

## TË PËRGJITHSHME

### ZËVENDËSIMET

Zëvendësimi i materialeve të specifikuar në Dokumentin e Kontratës do të bëhet vetëm me aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve nëse materiali i propozuar për tu zëvendësuar është i njëjtë ose më i mirë se materialet e specifikuar; ose nëse materialet e specifikuar nuk mund të sillen në sheshin e ndërtimit në kohë për të përfunduar punimet e Kontratës për shkak të kushteve jashtë kontrollit të Sipërmarrësit. Që kjo të merret në konsideratë, kërkesa për zëvendësim do të shoqërohet me një dokument dëshmi të cilësisë, në formën e kuotimit të çertifikuar dhe të datës së garancisë të dorëzimit nga furnizuesit e të dy materialeve, si të materialit të specifikuar ashtu edhe të atij që propozohet të ndryshohet.

### DOKUMENTAT DHE VIZATIMET

Sipërmarrësi do të verifikojë të gjitha dimensionet, sasinë dhe detajet të treguara në Vizatimet, Grafikët, ose të dhëna të tjera dhe Punëdhënësi nuk do të mbajë përgjegjësi për ndonjë mangësi ose mospërputhje të gjetur në to. Mos zbulimi ose korrigjimi i gabimeve ose mospërputhjeve nuk do ta lehtësojë Sipërmarrësin nga përgjegjësia për punë të pakënaqëshme. Sipërmarrësi do të marrë përsipër të gjithë përgjegjësinë në blerjen e llogaritjeve të madhësive, llojeve dhe sasive të materialeve dhe pajisjeve të përfshira në punën që duhet bërë sipas Kontratës. Ai nuk do të lejohet të ketë avantazhe nga ndonjë gabim ose mospërputhje, ndërsa një udhëzim i plotë do të jepet nga Punëdhënësi nëse gabime të tilla ose mospërputhje do të zbulohen.

### KOSTOT E SIPËRMARRËSIT PËR MOBILIZIM DHE PUNIME TË PËRKOHËSHME

Do të kilet parasysh që Sipërmarrësit nuk do t'i bëhet asnjë pagesë mbi çmimet njësi të kuotuar për kostot e mobilizimit, d.m.th. për sigurimin e transportit, dritën, energjinë, veglat dhe pajisjet, ose për furnizimin e godinës dhe mirëmbajtjen e impjanteve të ndërtimit, rrugëve të hyrjes, të komoditeteve sanitare, heqjen e mbeturinave, punën, furnizimin me ujë, mbrojtjen kundër zjarrit, bangot e punës, rojet, rrjetin telefonik si dhe struktura të tjera të përkohëshme, pajisje dhe materiale, ose për kujdesin mjekësor dhe mbrojtjen e shëndetit, ose për patrullat dhe rojet, ose për ndonjë shërbim tjetër, lehtësi, gjëra, ose materiale të nevojshme ose që kërkohen për zbatimin e punimeve në përputhje me atë që është parashikuar në Kontratë.

### HYRJA NË SHESHIN E NDËRTIMIT

Sipërmarrësi duhet të organizojë punën për ndërtimin, mirëmbajtjen dhe më pas të spostojë dhe ta rivendosë çdo rrugë hyrje që do të duhet në lidhje me zbatimin e punimeve. Çvendosja do të përfshijë përshtatjen e zonës me çdo rrugë hyrje dhe së paku me shkallë sigurie, qëndrueshmëri dhe të kullimit të ujrave sipërfaqësorë të njëjtë me atë që ekzistonte përpara se Sipërmarrësi të hynte në Shesh.

### FURNIZIMI ME UJË

Uji, që nevojitet për zbatimin e punimeve, do të merret nga rrjeti kryesor nëpërmjet një matësi në pikën më të afërt të mundshme. Sipërmarrësi do të shtrijë rrjetin e vet të përkohshëm të tubacioneve. Lidhjet me rrjetin kryesor dhe kostot për këtë do të paguhet nga Sipërmarrësi. Në rastet kur nuk ka mundësi lidhje me rrjetin

kryesor, Sipërmarrësi duhet të bëjë vetë përpjekjet për furnizimin me ujë higjienikisht të pastër dhe të pijshëm për punëtorët dhe punimet.

#### FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE

Sipërmarrësi do të bëjë përpjekjet, dhe me shpenzimet e tij për furnizimin me energji elektrike në kantier, si me kontraktim me KESH – in, kur lidhjet me rrjetin kryesor lokal janë të mundura, ose duke parashikuar gjeneratorin e vet për të përmbushur kërkesat.

#### PIKETIMI I PUNIMEVE

Sipërmarrësi, me shpenzimet e tij duhet të bëjë ndërtimin e modinave dhe të piketave siç kërkohet, në përputhje me informacionin bazë të Punëdhënësit, dhe do të jetë përgjegjës i vetëm për përpikmërinë.

Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për të kontrolluar dhe verifikuar informacionin bazë që i është dhënë, dhe në asnjë mënyrë nuk do të lehtësohet nga përgjegjësia e tij nëse një informacion i tillë është i mangët, jo autentik ose jo korrekt. Ai ndërkohë do të jetë subjekti që do të kontrollohet dhe rishikohet nga Punëdhënësi, dhe në asnjë rast nuk i jepet e drejta të bëjë ndryshime në vizatimet e kontratës, për asnjë lloj kompensimi për korrigjimet e gabimeve ose të mangësive. Sipërmarrësi do të furnizojë dhe mirëmbajë me shpenzimet e tij, rrethimin dhe materiale të tjera të tilla dhe të japë asistencë nëpërmjet një stafi të kualifikuar siç mund të kërkohet nga Punëdhënësi për kontrollin e modinave dhe piketave.

Sipërmarrësi do të ruajë të gjitha pikat e akseve, modinat, shenjat e kuotave, të bëra ose të vendosura gjatë punës, të mbulojë koston e rivendosjes së tyre nëse ato dëmtohen dhe të mbulojë të gjitha shpenzimet për ndreqjen e punës së bërë jo mirë për shkak të mosmirëmbajtjes ose mbrojtjes ose spostimit pa autorizim të këtyre pikave të vendosura, modinave dhe piketave.

Përpara çdo aktiviteti ndërtimor, Sipërmarrësi do të ketë linjat e furnizimit me ujë dhe energji elektrike të vendosura në terren, të drejtën e kalimit të qartë dhe të sheshuar, gati për fillimin e punimeve. Çdo punë e bërë jashtë akseve, kuotave dhe kufijve të treguara në vizatime ose të mosmiratuara nga Punëdhënësi nuk do të paguhet, dhe Sipërmarrësi do të mbulojë me shpenzimet e tij gërmimet shtesë gjithmonë nën drejtimin e Mbikqyrësit të Punimeve.

#### FOTOGRAFITË E SHESHIT TË NDËRTIMIT

Sipërmarrësi duhet të bëjë fotografi me ngjyra sipas udhëzimeve të Mbikqyrësit të Punimeve në vendet e punës për të demonstruar kushtet e sheshit përpara fillimit, progresin gjatë punës së ndërtimit dhe mbas përfundimit të punimeve. Nuk do të bëhen pagesa për fotografimin e kantierit të punimeve pasi këto shpenzime janë parashikuar të mbulohen nën koston administrativ të Sipërmarrësit.

#### BASHKËPUNIMI NË ZONË

Ndërtimi do të bëhet në zona të kufizuara. Sipërmarrësi duhet të ketë veçanërisht kujdes në:

- a) nevojën për të mirëmbajtur shërbimet ekzistuese dhe mundësitë e kalimit për banorët dhe tregëtarët që janë në zonë, gjatë periudhës së ndërtimit.
- b) prezencën e mundëshme të kontraktorëve të tjerë në zonë me të cilët do të koordinohet puna

E gjithë puna, do të bëhet në një mënyre të tillë, që të lejojë hyrjen dhe përballimin e të gjithë pajisjeve të mundëshme për ndonjë Kontraktor tjetër dhe punëtorëve të tij, stafin e Punëdhënësit si edhe të çdo punonjësi që mund të punësohet në zbatim dhe, ose punimet në zonë ose pranë saj, për çdo objekt që ka lidhje me Kontratën ose çdo gjë tjetër.

Në përgatitjen e programit të tij të punës, Sipërmarrësi gjatë gjithë kohës do të bëjë llogari të plotë dhe do të koeprojë me programin e punës së Kontraktorëve të tjerë, në mënyrë që të shkaktojë një minimum interference me ta dhe me publikun.

#### MBROJTJA E PUNËS DHE E PUBLIKUT

Sipërmarrësi do të marrë masa paraprake për mbrojtjen e punëtorëve të punësuar dhe të jetës publike, si edhe të pasurive në dhe rreth sheshit të ndërtimit. Masat e sigurimit paraprak të ligjeve të aplikushme, kodeve të ndërtesave dhe të ndërtimit do të respektohen. Makineritë, pajisjet dhe çdo rrezik do të kqyren ose eliminohen në përputhje me masat paraprake të sigurimit.

Gjatë zbatimit të punimeve Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, duhet të vendosi dhe të mirëmbajë gjatë nates pengesa të tilla dhe drita të cilat do të parandalojnë në mënyrë efektive aksidentet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë pengesa të përshtatëshme, shenja me dritë të kuqe “rrezik” ose “kujdes” dhe vrojtues në të gjitha vendet ku punimet mund të shkaktojnë çrregullime të trafikut normal ose që përbëjnë në ndonjë mënyrë rrezik për publikun.

#### MBROJTJA E AMBJENTIT

Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, duhet të ndërmarrë të gjithë veprimet e mundëshme për të siguruar që ambjenti lokal i sheshit të ruhet dhe që vijat e ujit, toka dhe ajri (duke përfshirë edhe zhurmat) të jenë të pastra nga ndotja për shkak të punimeve të kryera. Mosplotësimi i kësaj klauzole, në bazë të evidentimit nga Mbikëqyrësi i Punimeve, mund të çojë në ndërprerjen e kontratës.

#### TRANSPORTI DHE MAGAZINIMI I MATERIALEVE

Transporti i çdo materiali nga Sipërmarrësi, do të bëhet me makina të përshtatëshme, të cilat kur ngarkohen nuk shkaktojnë derdhje dhe e gjithë ngarkesa të jetë e siguruar. Ndonjë makinë që nuk plotëson këtë kërkesë ose ndonjë nga rregullat ose ligjet e qarkullimit do të hiqet nga kantjeri. Të gjitha materialet që sillen nga Sipërmarrësi, duhet të stivohen ose të magazinohen në mënyrë të përshtatëshme për t'i mbrojtur nga rrëshqitjet, dëmtimet, thyerjet, vjedhjet dhe në dispozicion, për tu kontrolluar nga Mbikëqyrësi i Punimeve në çdo kohë.

#### SHESHI PËR MAGAZINIM

Sipërmarrësi duhet të bëjë me shpenzimet e tij, marrjen me qira ose blerjen e një terreni të mjaftueshëm për ngritjen e magazinave me shpenzimet e tij.

#### KOPJIMI I VIZATIMEVE (VIZATIMET SIÇ ËSHTË ZBATUAR)

Sipërmarrësi duhet të përgatisë vizatimet për të gjitha punimet, “siç janë faktikisht zbatuar” në terren. Vizatimet do të bëhen në një standart të ngjashëm me atë të vizatimeve të Kontratës.

**Gjatë zbatimit të punimeve në kantier, Sipërmarrësi do të ruajë të gjithë informacionin e nevojshëm për përgatitjen e “Vizatimeve siç është zbatuar”. Do të shënojë në mënyrë të qartë vizatimet dhe të gjitha dokumentat e tjera të cilat mbulojnë punën e vazhdueshme të përfunduar, material i cili do të jetë i disponueshëm në çdo kohë gjatë zbatimit për Menaxherin e Projektit. Këto vizatime do të azhurnohen në mënyrë të vazhdueshme dhe do t’i dorëzohen Mbikëqyrësit të Punimeve çdo muaj për aprovim, pasi Punimet të kenë përfunduar, sëbashku me kopjen përfundimtare. Materiali mujor do të dorëzohet në kopje letër.**

Vizatimet e riprodhuara do të përfshijnë pozicionin dhe shtrirjen e të gjithë konstruksioneve mbajtëse të lëna gjatë germimeve dhe vendosjen ekzakte të të gjitha shërbimeve që janë ndeshur gjatë ndërtimit. Sipërmarrësi gjithashtu duhet të përgatisë seksionet e profilin gjatësor të rishikuar, pajisur me shënimet që tregojnë shtresat e tokës që hasen gjatë të gjitha punimeve të gërmimit.

Si përfundim, kopjet e riprodhuara të Vizatimeve, “siç është zbatuar” do t’i dorëzohen Mbikëqyrësit të Punimeve për aprovim. Vizatimet, “siç është zbatuar”, të aprovuara, do të bëhen pronë e Punëdhënësit.

Nuk do të bëhen pagesa për bërjen e Vizatimeve “siç është zbatuar” dhe Manualeve, pasi kostoja e tyre është parashikuar të mbulohet nga shpenzimet administrative të Sipërmarrësit.

## PASTRIMI PËRFUNDIMTAR I ZONËS

Në përfundim të punës, sa herë që është e aplikueshme Sipërmarrësi, me shpenzimet e tij, duhet të pastrojë dhe të heqë nga sheshi të gjitha impiantet ndërtimore, materialet që kanë tepruar, mbeturinat, skeleritë dhe ndërtimet e përkohëshme të çdo lloji dhe të lërë sheshin e lirë dhe veprat të pastra dhe në kondita të pranueshme. Pagesa përfundimtare e Kontratës do të mbahet deri sa kjo të realizohet dhe pasi të jepet miratimi nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

## PROVAT

Ky seksion përfaqëson procedurat e kryerjes së provave për materialjet, me qëllim që të sigurojë cilësinë dhe qëndrueshmërinë në përputhje me kërkesat e Specifikimeve.

## TIPI DHE ZBATIMI I PROVAVE

Do të kryhen provat e mëposhtme:

- Përmbajtja e Ujit
- Densiteti Specifik
- Indeksi i Plasticitetit
- Densiteti në gjendje të thatë (Metoda e Zëvendësimit me Rërë)
- Shpërndarja Sipas Madhësisë së Grimeve (Sitja)
- Proktori i Modifikuar dhe Normal
- CBR (California Bearing Ratio)
- Provat e Bitumit



➤ Provat e Betonit (Thërmimi i Kampioneve)

## STANDARTET PER KRYERJEN E PROVAVE

Të gjitha provat do të bëhen në përputhje me metodat standarte shqiptare ose me të tjera ndërkombëtare të aprovuara.

## MARRJA E KAMPIONEVE EDHE NUMRI I PROVAVE

Metoda e marrjes së kampioneve do të jetë siç është specifikuar në metodat e aplikueshme të marrjes së kampioneve dhe të kryerjes së provave, ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve.

Frekuenca e kryerjes së provave do të përputhet me treguesit në Specifikimet Teknike dhe nëse nuk gjendet atje, do të jepet nga Mbikëqyrësit e Punimeve. Marrja e ndonjë kampioni shtesë mund të udhëzohet nga Mbikëqyrësit e Punimeve.

Enë të tilla si çanta, kova e të tjera, do të jepen nga Sipërmarrësi. Marrja e kampioneve do të kryhet nga Sipërmarrësi në vendet dhe periudhat që udhëzon Mbikëqyrësit e Punimeve. Marrja, transportimi e sjellja e tyre në laborator do të bëhet nga Sipërmarrësi.

## NDËRPRERJA E PUNIMEVE

Ndërprerja e punimeve për arsye të marrjes së kampioneve do të përfshihet në grafikun e punimeve të Sipërmarrësit. Nuk do të pranohet asnjë ankesë nga ndërprerja e punimeve, për shkak të marrjes së kampioneve.

Provat në laborator, do të bëhen në një kohë të përshtatshme me metodën e përshtatshme.

## PROVAT E KRYERA NGA SIPËRMARRËSI

Për arsye krahasimi, Sipërmarrësi është i lirë të kryejë vetë ndonjë prej provave. Rezultatet e provave të tilla do të pranohen vetëm kur të kryhen në një laborator të aprovuar me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Të gjitha shpenzimet e provave të tilla pavarësisht se nga vijnë rezultatet do të mbulohen nga Sipërmarrësi.

## GËRMIMET

### QËLLIMI

Ky seksion përmban përcaktimet e përgjithshme dhe kërkesat për punimet e gërmimeve në tokë (në vëllim dhe/ose me shtresa) dhe gërmimet për struktura në kanale, përfshirë gërmim nën ujë. Më tej ajo mbulon të gjitha punimet që lidhen me konstruksionin e prerjeve, largimin e materialeve të papërshtatshme në hedhurina, dhe rifiniturat e shpatit të prerjes.

### PËRCAKTIMET

Përcaktimet e mëposhtme duhet të aplikohen:

## DHERAT

Gërmimi në dhera duhet të aplikohet në të gjitha materialet që mund të gërmohen si me krahë, (përfshi me kazma) ashtu dhe me makineri.

## MATERIALE TË PËRSHTATSHME

Materialet e përshtatshme do të përfshijnë të gjitha materialet që janë të pranueshme në përputhje me kontratën e përdorimit në punimet dhe që janë në gjendje të ngjeshen në një mënyrë të specifikuar për të formuar mbushje ose trase.

## GËRMIMI

Gërmimi duhet të kryhet në përputhje me nivelet dhe vijën e prerjeve siç tregohet në Vizatime. Çdo thellësi më të madhe të gërmuar nën nivelin e formacionit, brenda tolerancës së lejuar, duhet të bëhet mirë me mbushje me materiale të pranueshme me karakteristika të ngjashme nga Sipërmarrësi me shpenzimet e tij.

Kujdes i veçantë duhet të ushtrohet kur gërmohen prerje për të mos hequr material përtej vijës së specifikuar të prerjes dhe më pas duke shkaktuar rrezikshmëri për qëndrueshmëri strukturore të pjerrësisë ose duke shkaktuar erozion ose disintegrimin e pjesëve të ngjeshura.

Përmasat e prerjeve duhet të jenë në përputhje me detajet e seksione tërthore tip siç tregohen në Vizatime.

## TRAJTIMI/NGJESHJA E ZONAVE TË GËRMUARA

Zonat dhe pjerrësitë e prerjeve duhet të jenë konform me Vizatimet dhe duhet të rregullohen sipas një vije të pastër të standartit, për një tip të dhëne materiali.

Të gjitha zonat horizontale të gërmuara, duhet të ngjeshen me një minimum dendësie të thatë prej 95% për dhera të shkrifët dhe 90% për dhera të lidhur.

## PASTRIMI I SHESHIT

Të gjitha sheshet ku do të gërmohet, do të pastrohen nga të gjitha shkurret, bimët, ferrat, rrënjët e mëdha, plehrat dhe materiale të tjera sipërfaqësore. Të gjithë këto materiale do të spostohen dhe largohen në mënyrë që të jetë e pëlqyeshme për Punëdhënësin. Të gjitha pemët dhe shkurret që janë pëcaktuar nga Punëdhënësi që do të ngelen do të mbrohen dhe ruhen në mënyrën e aprovuar.

Të gjitha strukturat ekzistuese të identifikuar për tu prishur do të largohen sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit të Punimeve. Kjo do të përfshijë dhe spostimin e themeleve të ndërtimeve që mund të ndeshen.

Sipërmarrësi do të marrë të gjitha masat e nevojshme për mbrojtjen e vijave ekzistuese të ujit, rrethimeve dhe shërbimeve që do të mbeten në sheshin e ndërtimit. Kosto e pastrimit të kantierit është e detyrueshme të paguhet brenda çmimit njësi për punimet e gërmimit .

## GËRMIMI PËR STRUKTURAT

Gërmimi për strukturat duhet të jetë në përputhje me Vizatimet. Anët duhen mbështetur në mënyrë të përshtatshme gjatë gjithë kohës. Një alternativë është që ato mund të ngjeshen në mënyrë të përshtatshme.

Gërmimet duhet të mbahen të pastra nga uji. Tabani i të gjithë gërmimeve duhet të nivelohet me kujdes. Çdo pjesë me material të butë ose mbeturina shkëmbi në taban duhet të hiqet dhe kaviteti që rezulton të mbushet me beton.

## GËRMIMI I KANALEVE PËR TUBACIONET

Kanalet do të gërmohen në dimensionet dhe nivelin e treguar në vizatime dhe /ose në përputhje me instruksionet me shkrim të Mbikëqyrësit të Punimeve. Zëri i treguar në tabelën e Volumeve (Preventiv) lidhur me gërmimet ,siç është largimi i materialit të gërmuar, etj. do të përfshijë çdo lloj kategorie dheu, nëse nuk do të jetë specifikuar ndryshe. Gërmimi me krahë është gjithashtu i nevojshëm në afërsi të intersektimeve të infrastrukturave të tjera për të parandaluar dëmtimin e tyre. Me përjashtim të vendeve të përmendura më sipër , mund të përdoren makineritë.

Nëse nuk urdhërohet apo lejohet ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve nuk duhet të hapen më shumë se 30 metra kanal përpara përfundimit të shtrirjes së tubacionit në këtë pjesë kanali. Gjerësia dhe thellësia e kanaleve të tubacioneve do të jetë siç është përcaktuar në vizatimet e kontratës, ose siç do të udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Thellimet për pjesët lidhëse do të gërmohen me dorë mbasi fundi i kanalit të jetë niveluar. Përveçse kur kërkohet ndryshe, kanalet për tubacionet do të gërmohen nën nivelin e pjesës së poshtme të tubacionit si tregohet në vizatime, për të bërë të mundur realizimin e shtratit të tubacioneve me material të granuluar.

## PËRDORIMI I MATERIALEVE TË GËRMIMIT

Të gjitha materialet e përshtatshme dhe të aprovuara të gërmimit duhet, përse kohë që ato janë praktike, të përdoren në ndërtim për mbushje dhe punime rrugë.

## NDËRTIMI I MBUSHJEVE

Tabani i dheut i shtresave rrugore është pjesë e trupit të dheut ku shpërndahen ndërjet e shkaktuara nga ngarkesat e lëvizshme të automjeteve dhe e vetë konstruksionit. Ky taban mund të jetë në mbushje ose në gërmim. Si në njërin rast edhe në tjetrin është e nevojshme që të sigurohet një taban, që të jetë në gjendje të transmetojë më poshtë, në trupin e dheut ngarkesat që vijnë nga shtresat rrugore, pa pësuar deformime mbetëse.

Mbushja gjithandej duhet të ketë një densitet që i referuar standartit AASHTO të modifikuar, të jetë max. në të thatë jo me pak se 90%, për shtresat e poshtme të ngjeshura dhe 95%, për shtresën e sipërme 30cm (subgrade).

Çdo shtresë duhet të ngjishet me lagështinë optimale duke shtuar ose tharë shtresën sipas rastit dhe kerkesës së llojit të materialit që do të përdoret në mbushje të rrugës.

Çdo shtresë e re në mbushje duhet të miratohet nga Mbikëqyrësit të Punimeve, pasi të jetë siguruar se shtresa paraardhëse nuk ka deformacione ose probleme me burime uji apo lagështire të tepërt.

Zgjedhja e pajisjeve të ngjeshjes është e lirë të bëhet nga Sipërmarrësi, mjafton që pajisjet ngjeshëse të sigurojnë energjinë e nevojshme dhe të arrijnë densitetet e kërkuara në ngjeshje për shtresën në ndërtim.

## RIMBUSHJA E THEMELEVE

Të gjitha mbushjet për këtë qëllim duhet të bëhen me materiale të përshtatshme dhe të ngjeshen, vetëm nëse tregohet ndryshe në Vizatime ose urdhërohet nga Mbikqyrësit të Punimeve.

#### PËRFORCIMI I NDËRTESAVE

Si pjesë e punës në zërat e gërmimit Sipërmarrësi, me shpenzimet e veta, do të përforcojë të gjithë ndërtimet, muret si edhe strukturat e tjera qëndrueshmëria e të cilave duhet të garantojë mosrrezikimin gjatë zbatimit të punimeve dhe do të jetë tërësisht përgjegjës për të gjithë dëmtimet e personave ose të pasurive që do të rezultojnë nga aksidentet e ndonjë prej këtyre ndërtimeve, mureve ose strukturave të tjera.

Në qoftë ndonjë nga këto pasuri, struktura, instalime ose shërbime do të rrezikohen ose dëmtohen si rezultat i veprimeve të Sipërmarrësit, ai menjëherë duhet të raportojë për këto rreziqe ose dëmtime Menaxherin e Projektit si dhe autoritetet që kanë lidhje me të dhe menjëherë të marrë masa për ndreqjen, gjithmonë sipas pëlqimit të Mbikqyrësit të Punimeve ose te autoriteteve përkatëse.

#### PËRFORCIMI DHE VESHJA E GËRMIMEVE

Nëse gërmimi i zakonshëm nuk është i mundur apo i këshillueshëm, gjatë gërmimeve duhet të vendosen struktura mbajtëse për të parandaluar dëmtimet dhe vonesat në punë si edhe për të krijuar kushte të sigurta pune. Sipërmarrësi do të furnizojë dhe vendosë të gjitha strukturat mbajtëse, mbulesë, trarë dhe mjete të ngjashme të nevojshme për sigurimin e punës, të publikut në përgjithësi dhe të pasurive që janë pranë. Strukturat mbrojtëse do të hiqen sipas avancimit të punës dhe në mënyrë të tillë që të parandalojnë dëmtimin e punës së përfunduar si edhe të strukturave e pasurive që janë pranë. Sapo këto të hiqen të gjitha boshllëqet që mbeten nga heqja e këtyre strukturave duhet të mbushen me kujdes dhe me material të zgjedhur dhe të ngjeshur. Sipërmarrësi do të jetë krejtësisht përgjegjës për sigurimin e punës në vazhdim, të punës së përfunduar, të punëtorëve, të publikut dhe të pasurive që janë pranë. Kostoja e përforcimit dhe veshjes së gërmimeve është përfshirë në çmimin njësi për gërmimet.

#### MIRËMBAJTJA E GËRMIMEVE

Të gjitha gërmimet do të mirëmbahen siç duhet, ndërkohë që ato janë të hapura dhe të ekspozuara, si gjatë ditës ashtu edhe gjatë natës. Pengesa të mjaftueshme, drita paralajmëruese, shenja, si edhe mjete të ngjashme do të sigurohen nga Sipërmarrësi. Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim personi ose pronësie për shkak të neglizhencës së tij.

#### LARGIMI I UJËRAVE NGA PUNIMET E GËRMIMIT

Si pjesë e punës në zërat e gërmimit dhe jo me kosto plus për Punëdhënësin, Sipërmarrësi do të ndërtojë të gjitha drenazhimet dhe do të realizojë kullimin me kanale kulluese, me pompim ose me kova si edhe të gjithë punët e tjera të nevojshme për të mbajtur pjesën e gërmuar të pastër nga ujërat e zeza dhe nga ujëra të jashme gjatë avancimit të punës dhe deri sa puna e përfunduar të jetë e siguar nga dëmtimet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e pompimit për punimet e tharjes së ujit si edhe personelin operativ, energjinë e të tjera, dhe të gjitha këto pa kosto shtesë për Punëdhënësin. I gjithë uji i pompuar ose i drenazhuar nga vepra duhet të hiqet në një mënyrë të aprovueshme prej Mbikqyrësit të Punimeve. Duhet të merren masa paraprake të nevojshme kundër përmytjeve.

## PËRFORCIMI DHE MBULIMI NË VEND

Punëdhënësi mund të urdhërojë me shkrim që ndonjë ose të gjitha përforcimet dhe strukturat mbajtëse të lihen në vend me qëllim të masave paraprake për mbrojtjen nga dëmtimet të strukturave, të pronësive të tjera ose personave, nëse këto struktura mbajtëse janë shënuar në vizatime ose të vendosura sipas udhëzimeve, ose nga ndonjë arsye tjetër. Nëse lihen në vend këto struktura mbrojtëse do të priten në lartësinë sipas udhëzimeve të Mbikëqyrësit të Punimeve. Strukturat mbajtëse që mbeten në vend do të shtrëngohen mirë dhe do të paguhet sipas vlerave që do të bihet dakort reciprokisht ndërmjet Sipërmarrësit dhe Punëdhënësit ose sipas çmimit në Ofertë n.q.s është dhënë, ose nga një urdhër ndryshimi me shkrim.

## MBROJTJA E SHËRBIMEVE EKZISTUESE

Sipërmarrësi do të ketë kujdes të veçantë për shërbimet ekzistuese që janë nën sipërfaqe të cilat mund të ndeshen gjatë zbatimit të punimeve dhe që kërkojnë kujdes të veçantë për mbrojtjen e tyre, si tubat e kanalizimeve, tubat kryesore të ujësjellësit, kabllo të elektrike, kabllo të telefonit si dhe bazamentet e strukturave që janë pranë. Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për dëmtimin e ndonjë prej shërbimeve si dhe duhet t' i riparojë me shpenzimet e tij, nëse këto shërbime janë ose jo të paraqitura në projekt. Nëse autoritetet përkatëse pranojnë të rregullojnë vetë ose nëpërmjet një Nën-sipërmarrësi të emëruar nga ai vetë, dëmet e shkaktuara në këto shërbime, Sipërmarrësi do të rimorsojë të gjithë koston e nevojshme për këtë riparim, dhe nëse ai nuk bën një gjë të tillë, këto kosto mund t' i zbriten nga çdo pagesë që Punëdhënësi ka për të bërë ose do të bëjë Sipërmarrësit në vazhdim të punimeve.

## HEQJA E MATERIALEVE TË TEPËRTA NGA GËRMIMI

I gjithë materiali i tepërt i gërmuar nga Sipërmarrësi do të largohet në vendet e aprovuara. Kur është e nevojshme të transportohet material mbi rrugët ose vende të shtruara Sipërmarrësi duhet ta sigurojë këtë material nga derdhja në rrugë ose ato vende të shtruara.

## PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR GËRMIMET

Çmimi njësi i zërave të punës për gërmimet do të përfshijë, por nuk do të kufizohet për gërmime në të gjithë gjerësinë dhe thellësinë, me çdo mjet që të jetë i nevojshëm, duke përfshirë gërmime me dorë, nën apo mbi nivelin e ujrave nëntoksore, ose nivelin e ujrave sipërfaqësore, përfshirë përzierje dheu të çdo lloji, mbështetëset, përforcimin në të gjitha thellësitë dhe gjerësitë, me çdo lloj mjeti që të jetë nevojë, përfshirë edhe gërmimet me dorë, dhe do të përfshijë largimin e ujrave nëntokësore dhe sipërfaqësore në çdo sasi dhe nga çdo thellësi, me çdo mjet të nevojshëm, do të përfshijë nivelimin,

sheshimin, ngjeshjen e formacioneve, provën dhe për çdo punë shtesë për mbrojtjen e formacioneve përpara çdo inspektimi, siç specifikohet, largimin dhe grumbullimin e pemëve të larguara, rievrimi topografik i kërkuar, vendosja e piketave të përhershme, dhe të atyre të përkohëshme, realizimi i matjeve, sigurimi i instrumentave për tu përdorur nga Mbikëqyrësi i Punimeve, furnizimi dhe transporti i fuqisë punëtore, mbajtja e vendit të punës pastër dhe në kushte higjieno-sanitare, dhe çdo nevojë aksidentale e nevojshme për realizimin e Punimeve brenda periudhës së Kontratës dhe pëlqimit të Mbikëqyrësit të Punimeve.

Aty ku materiali i gërmuar është përdorur për mbushje; depozitimi duke përfshirë dhe transportin në dhe nga depozitimi, ngarkimin, shkarkimin, transportin me dorë, janë përfshirë në çmimin njësi për gërmimet.

Kostoja e transportimit të materialit të tepërt të gërmuar deri në vendin e hedhjes, të aprovuar nga Mbikëqyrësi i Punimeve, nuk përfshihet në çmimin njësi të gërmimit. Kosto e transportimit të materialit të tepërt në vendin e hedhjes mbulohet nën çmimin njësi të transportit të materialeve.

Përveç transportimit të materialit të tepërt të gjitha llojet e transportit përfshirë edhe transportin e materialeve për përforsim, mbulim, përgatitjen e shtratit, etj përfshihen në çmimin njësi të gërmimit.

Nëse nuk është pohuar ndryshe, të gjitha aktivitetet e tjera të përshkruara më sipër do të konsiderohen të përfshira në çmimin njësi të gërmimit.

## MATJET

Të gjitha zërat e gërmimeve do të maten në volum. Matja e volumit të gërmimeve do të bazohet në dimensionet e marra nga vizatimet, në të cilat përcaktohen përmasat e gërmimeve.

Çdo gërmim përtej limiteve të përcaktuara në këto vizatime, nuk do të paguhet, nëse nuk përcaktohet me parë me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Megjithatë, nëse gërmimi është më pak se volumi i logaritur nga vizatimet, do të paguhet volumi faktik i gërmimeve sipas matjeve faktike.

## PUNIME MBUSHJE DHE MBULIMI

### TË PËRGJITHSHME

Punimet mbushëse do të realizohen në përputhje me përmasat dhe nivelet që tregohen në vizatime dhe/ose siç përcaktohen ndryshe me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Punimet do të realizohen në nivelin që të kënaqin kërkesat e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Materialet që do të përdoren për punimet mbushëse do të jenë të lira nga gurë dhe pjesë të forta më të mëdha se 75 mm në çdo përmasë, dhe gjithashtu të pastër nga përbërësa druri apo mbeturina të çdo lloji. Materiali mbushës do të ngjeshet sipas mënyrës së aprovuar.

Kanalet dhe shpatet, transetë dhe mbushjet e rrugëve do të gjeshen gjithashtu. Nëse nuk specifikohet ndryshe apo kërkohet ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve, materiali mbushës dhe mbulues do të merret nga punimet e gërmimeve. Nëse Mbikëqyrësi i Punimeve përcakton se materiali nuk është i cilësisë së duhur atëherë, do të përdoret material i zgjedhur i sjellë nga një zonë tjetër. Materiali i zgjedhur do të jetë homogjen dhe do të kushtohet rëndësi pastrimit nga llumrat, boshllëqet dhe çdo parregullsi tjetër.

Mbushjet dhe mbulimet do të jenë në shtresëzime të vashdueshme dhe gati horizontale për të arritur trashësinë e treguar në vizatime ose siç mund të kushtëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Mbulimi, në punimet e mbushjes dhe mbulimit, me material sipërfaqësor, nuk është i lejueshëm. Shtresa e sipërme e fundit, e mbushjes dhe e mbulimit duhet të mbahet në gjendje sa më të sheshtë të jetë e mundur. Në vendet ku kërkohet mbushje ose mbulim shtesë, lartësia e treguar në vizatime për mbushje dhe mbulim do të rritet në përputhje me udhëzimet e dhëna.

## MBUSHJA DHE MBULIMI

### PËRGATITJA E SHTRATIT

Jetëgjatësia e tubacioneve Polietilenit të shtruara në tokë varet shumë nga cilësia e shtratit.

Materiali dhe ngjeshmëria e duhur e shtratit mënjanon difektet që mund të shkaktohen nga deformimet e padëshiruara dhe mbingarkimet vendore.

A ka nevojë për shtrat të veçantë gjykohet sipas llojit të tokës. Shtrati nuk është i nevojshëm, kur toka është e fortë, me strukturë kokrrizore, dhe  $D_{max} < 20$  mm. Por edhe në këto raste fundi (tabani) duhet ngjeshur. Në të gjitha rastet e tjera dhe shtrat, me trashësi minimale 10 cm, në shkëmb dhe në tokë me gurë 15 cm.

Në tokë të disfavorshme, si tokë me shumë përmbajtje organike, dhe që shembet lehtë, shtresa nën nivelin e ujit freatik, nën shtrat duhet projektuar edhe si shtresë mbështetëse. Materiali dhe ndërtimi i saj përcaktohen veçmas për çdo rast nga projektuesi.

Për shtratin mund të përdoret dhe i shkrifët dhe i ngjeshur ose dhe pak i lidhur, pa shuka. Diametrat maksimale të grimcave:

- në rastin e tubave PVC dhe Polietilenit normal, me faqe të rrafshët:  $D_{max} < 20$  mm
- në rastin e tubave të lëmuar :  $D_{max} < 5$  mm

Ky material shtrati duhet vendosur në tërë zonën e tubit, deri 30 cm mbi buzën e sipërme të këtij (shih projektin). Në tërë zonën e tubit hedhja dhe ngjeshja duhet të bëhen në shtresa jo më të trasha se 15 cm.

Për tubat me diametër të vogël trashësia e shtresës së poshtme nuk mund të jetë me shume se  $D/2$ .

Mbushja me hedhje të dheut me makineri është rreptësisht e ndaluar. Hedhja e dheut, lëvizja dhe ngjeshja e tij do të bëhen vetëm me dorë. Për ngjeshje rekomandohen tokmake me buzë të rrumbullakuara.

Në terren të pjerrët duhen ndërtuar dhëmbë betoni kundër shkarjes. Madhësinë dhe dendësinë e dhëmbëve e gjykon projektuesi.

Për orientim: Kur pjerrësia është mbi 10% dhe kur zona mbi tub mban ujë, kur pusetat janë më larg se 80m nga njëra-tjetra, propozohen dhëmbë çdo rreth 50m.

## MIRËMBAJTJA E DRENAZHEVE

Mbulimi do të bëhet në mënyre të tillë që të mos mbetet apo të akumulohet ujë në pjesët e pambushura ose kanalet pjesërisht të mbushura. Materialet e depozituara në kanalet e rrugëve ose në rrugë të tjera ujore që ndërpriten nga linja e kanaleve do të largohen menjëherë pas përfundimit të procesit të mbulimit duke kthyer formën dhe përmasat e kanaleve në gjëndjen e mëparshme. Drenazhimet sipërfaqore nuk do të ndërpriten për kohë të gjatë nëse nuk do të jetë e nevojshme.

## NGJESHJA

Sipërmarrësi do të jetë përgjegjës për qëndrueshmërinë e mbushjeve, mbulimeve dhe shtratit të tubave brenda periudhës së korrigjimit të difekteve, që është përcaktuar në Kushtet e Kontratës.

## ÇMIMI NJËSI PËR MBUSHJE, MBULIM ME ZHAVORR DHE NGJESHJE

Çmimi njësi për mbushjen, mbulimin me zhavorr mbulon: materialin mbushës, ngarkimin, shkarkimin, transportin, ngritjen, transportin me dorë, ngjeshjen në shtresa, lagjen kur është e nevojshme, provat, të gjitha llojet e materialeve, makinerive, fuqisë punëtore dhe çdo aktivitet tjetër përshkruar këtu më sipër të cilat janë të domosdoshme për ekzekutimin e punimeve.



Matjet: Matjet e volumit të mbushjeve dhe mbulimeve do të bazohen në përmasat e nxjerra nga vizatimet që lidhen me këtë proces.

Çdo ndryshim i volumit të mbushjeve dhe mbulimeve, përtej limiteve të treguara në këto vizatime nuk do të paguhet, përveçse kur përcaktohet ndryshe paraprakisht me shkrim nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

## PUNIMET E SHTRESAVE

### NËNSHTRESA ME MATERIALE GRANULARE

#### QËLLIMI

Ky seksion mbulon ndërtimin e shtresave me zhavorr ose çakëll mbeturina gurore. Shtresat me zhavorr (çakëll mbeturina) 0-31.50mm (d=100 mm) ose zhavorr (çakëll mbeturina) 0 – 50 mm (d=150mm), do të quhen me tutje “nënshtresë”.

#### MATERIALET

Materiali i kësaj shtrese merret nga lumenjtë ose guroret ose nga burime të tjera.

Kjo shtresë nuk do të përmbajë material që dimensionet maksimale të të cilit i kalojnë 50 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 100 mm) ose 100 mm (trashësia e shtresës përfundimtare 150 mm).

Materiali i shtresës duhet të përputhet me kërkesat e mëposhtme kur të vendoset përfundimisht në vepër:

**Tabela 1**

Përmasa shkallëzimit (në mm)	KLASIFIKIMI A Përzierje Rërë – Zhavorr Përqindja sipas Masës	KLASIFIKIMI B Përzierje Rërë – Zhavorr Përqindja sipas Masës
75	100	
28	80 – 100	100
20	45 – 100	100
5	30 – 85	60 – 100
2	15 – 65	40 – 90
0.4	5 – 35	15 – 50
0.075	0 - 15	2 - 15

Çakëlli mbeturina (ose zhavorri) duhet të plotësojë këto kushte:

- Indeksi i plasticitetit nuk duhet të kalojë 10
- Nuk duhet të përmbajë grimca me përmasa mbi 2/3 e trashësisë së shtresës, në sasi mbi 5%.
- Nuk duhet të përmbajë mbi 10% grimca të dobëta dhe argjilore

#### INDEKSI I PLASTICITETIT



Indeksi maksimal i Plasticitetit (PI) i materialit duhet të jetë jo më shumë se 10.

(b) CBR (California Bearing Ratio) minimale duhet të jetë 30%.

### **KËRKESAT PËR NGJESHJEN**

Në vendet me densitet të matur në gjendje të thatë te shtresës së ngjeshur, vlera minimale duhet të jetë 95% e vlerës së Proktorit të Modifikuar.

#### **NDËRTIMI**

##### **(a) Gjendja**

Kjo shtresë duhet të ndërtohet vetëm me kusht që shtresa që shtrihet poshtë saj (subgradë ose tabani) të aprovohet nga Mbikëqyrësit të Punimeve. Menjëherë para vendosjes së materialit, shtresa subgradë (tabani) duhet të kontrollohet për dëmtime ose mangësi që duhen riparuar mirë.

##### **(b) Shpërndarja**

Materiali do të grumbullohet në sasi të mjaftueshme për të siguruar që mbas ngjeshjes, shtresa e ngjeshur do të plotësojë të gjitha kërkesat për trashësinë e shtresës, nivelet, seksionin tërthor dhe densitetin. Asnjë kurriz nuk duhet të formohet kur shtresa të jetë mbaruar përfundimisht.

Shpërndarja do të bëhet me dorë.

Trashësia maksimale e nënshtresës (subbase) e ngjeshur me një kalim (proçes) do të jetë 150 mm.

##### **(c) Ngjeshja**

Materiali i nënshtresës (subbase) do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të përshtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbytje optimale lagështie të përcaktuar (+ / - 2%).

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk duhet të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregatëve fine dhe të ashpër, rrudha ose defekte të tjera.

#### **TOLERANCAT NË NDËRTIM**

Shtresa nënbazë e përfunduar do të përputhet me tolerancat e dimensioneve të dhëna më poshtë:

##### **(a) Nivelet**

Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe +25mm nga niveli i caktuar.

##### **(b) Gjerësia**

Gjerësia e nënbazës nuk duhet të jetë më e vogël se gjerësia e specifikuar.

##### **(c) Trashësia**

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës matur para dhe pas niveleve, ose nga çpimet e testimeve, nuk duhet të jetë më e vogël se trashësia e specifikuar.

**(d) Seksioni Tërthor**

Në çdo seksion tërthor ndryshimi i nivelit midis çdo dy pikave nuk duhet të ndryshojë më shumë se 20 mm nga ai i dhënë në vizatimet.

**KRYERJA E PROVAVE**

**(a) Prova Fushore**

Me qëllim që të përcaktojmë kërkesat për ngjeshjen, (numrin e kalimeve të pajisjes ngjeshëse) provat fushore në gjithë gjerësinë e rrugës së specifikuar dhe me gjatësi prej 50m do të bëhen nga Sipërmarrësi para fillimit të punimeve.

**(b) Kontrolli i Proçesit**

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e proçesit do të jetë siç është paraqitur në tabelën 2.

**TABELA 2**

PROVA	Shpeshtësia e Provave Një provë çdo:
<u>Materiale</u>	
Dendësia e fushës dhe	1500 m <sup>2</sup>
Përbërja e ujit	
<u>Toleranca e Ndërtimeve</u>	
Niveli I sipërfaqes	25 m (3 pikë për prerje tërthore)
Trashësia	25 m
Gjerësia	200 m
Prerje tërthore	25 m

**(c) Inspektimi Rutinë dhe Kryerja e Provave të Materialeve**

Kjo do të bëhet për të bërë provën e cilësisë së materialeve për tu përputhur me kërkesat e këtij seksioni, ose te riparohet në mënyrë që pas riparimit të jetë në përputhje me kërkesat e specifikuara.

**SHTRESAT BAZË ME GURË TË THYER (ÇAKËLL)**

(Çakëll mina- çakëll i thyer- çakëll makadam)

## QËLLIMI DHE DEFINICIONI

Ky seksion përmban përgatitjen e vendosjen e çakëllit të minave, çakëllit të thyer dhe atij makadam në pjesën e themelit. Shtresa **“çakëll mina, i thyer dhe makadam”**, me fraksione deri 65mm dhe shtresa deri 150 mm quhen “themel me gurë të thyer”

Ndryshimet ndërmjet tyre janë:

Çakëll mina, janë materiale të prodhuara me mina në guroret e aprovuara me fraksione nga 0 deri 65mm.

Çakëll i thyer, janë materiale të prodhuara me makineri me fraksione të kufizuara 0 deri në 65mm.

Makadam është një shtresë e ndërtuar nga çakëll i thyer dhe ku boshllëqet mbushen me fraksione më të imta duke krijuar një shtresë kompakte.

## MATERIALET

Agregatet (inertet) e përdorura për shtresën bazë të përbërë prej gurëve të thyer do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore. Kjo shtresë nuk do të përmbajë material copëzues (prishës) si psh. pjesë shkëmbinjsh të dekompozuar ose material argjilor.

Agregati i thyer duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- VLERËN E COPËZIMIT TË AGREGATEVE
- INDEKSI I PLASTICITETIT
- Indeksi i Plasticitetit (PI) nuk duhet të tejkalojë 6.
- KËRKESAT PËR NDARJEN (SHKALLËZIMIN)

Shkallëzimi do të bëhet sipas kufijve të dhënë në tabelën -3

### TABELA 3

Shkallëzimi për shtresë themeli të përbërë prej gurësh të thërmuar.

Përmasat e sitës (mm)	Përqindja që kalon (sipas masës)
50	100
28	84 - 94
20	72 – 94
10	51 – 67
5	36 - 53

1.18	18 – 33
0.3	11.21
0.075	8 - 12

Provat për të përcaktuar nëse materiali prej gurësh të thërrmuar i plotëson kërkesat e specifikuara të shkallëzimit do të bëhen para dhe pas përzierjes dhe shpërndarjes së materialit.

➤ **KËRKESAT NË NGJESHJE**

Minimumi në vendin me dendësi të thatë të shtresës së ngjeshur duhet të jetë 98% e Vlerës së Proklorit të Modifikuar.

**NDËRTIMI**

➤ **Gjendja**

Para se të ndërtohet shtresa bazë prej gurësh të thyer duhet të plotësohen këto kërkesa:

Shtresa poshtë saj duhet të plotësojë kërkesat e shtresës në fjalë.

Asnjë shtresë themeli prej gurësh të thyer nuk do të ngjeshet nëse shtresa poshtë saj është aq e lagur nga shiu ose për arsye të tjera sa të përbëjë rrezik për dëmtimin e tyre.

➤ **(b) Gjerësia**

Gjerësia totale e themelit me çakëll (gurë të thyer) do të jetë sa ajo e dhënë në Vizatimet ose në udhëzimet e Mbikëqyrësit të Punimeve.

➤ **Shpërndarja**

Materiali do të grumbullohet në mënyrë të mjaftueshme për të siguruar që pas ndërtimit shtresa ngjeshëse të plotësojë të gjitha kërkesat e duhura për trashësinë, nivelet, seksionin tërthor, dhe densitetin e shtresës. Asnjë gropëzim nuk do të formohet kur shtresa të ketë përfunduar tërësisht.

Shpërndarja do të bëhet me makineri ose me krahë.

Trashësia maksimale e shtresës të formuar me gurë të thërrmuar e ngjeshur me një proces do të jetë sipas vizatimeve.

➤ **Ngjeshja**

Materiali i shtresës së themelit me çakëll do të hidhet me dorë deri në trashësinë dhe nivelet e duhura dhe plotësisht i ngjeshur me pajisje të pershtatshme, për të fituar densitetin specifik në tërë shtresën me përmbajtje optimale lagështie të përcaktuar.

Shtresa e ngjeshur përfundimisht nuk do të ketë sipërfaqe jo të njëtrajtshme, ndarje midis agregateve fine dhe të ashpër, rrudha ose difekte të tjera.

## TOLERANCAT NË NDËRTIM

Shtresa bazë e përfunduar do të përputhet me tolerancat e dimensioneve të dhëna më poshtë:

### ➤ Nivelet

Sipërfaqja e përfunduar do të jetë brenda kufijve +15mm dhe -25mm nga niveli i caktuar, ndryshimi nga shkallëzimi i dhënë të mos e kalojë 0.1% në 30 m gjatësi të matur.

### ➤ Gjerësia

Gjerësia e shtresave të themelit nuk duhet të jetë më e vogël se gjerësia e specifikuar.

### ➤ Trashësia

Trashësia mesatare e materialit për çdo gjatësi të rrugës nuk duhet të jetë më e vogël se trashësia e specifikuar.

## KRYERJA E PROVAVE MATERIALE

### ➤ KONTROLLI I PROÇESIT

Frekuenca minimale e kryerjes së provës që do të duhet për kontrollin e proçesit do të jetë siç është paraqitur në tabelën -4

**TABELA - 4**

PROVAT	Shpeshtësia e provave
Materialet	
Densiteti në terren	500 m <sup>2</sup>
Përmbajtja e ujit	
Tolerancat në Ndërtim	
Nivelet e sipërfaqes	25m (3 pika për çdo seksion)
Trashësia	25m
Gjerësia	200m
Seksioni Tërthor	25m

## BETONET

### TË PËRGJITHSHME

Puna e mbuluar nga ky seksion i specifikimeve konsiston në furnizimin e gjithë kantierit, punën, pajisjet, veglat dhe materialet, dhe kryerjen e të gjitha punimeve, në lidhje me hedhjen, kujdesin, përfundimin e punës së betonit dhe hekurin e armimit në përputhje rigorozë me këtë kapitull të specifikimeve dhe projekt zbatimin. Në fillim të Kontratës Sipërmarrësi duhet të paraqesë për miratim tek Mbikëqyrësi i Punimeve një njoftim për metodat duke detajuar, në lidhje me kërkesat e këtyre Specifikimeve, propozimet e tij për organizimin e aktiviteteve të betonimit në shesh (teren). Njoftimi i metodave do të përfshijë çështjet e mëposhtme:

- Njësia e prodhimit e propozuar
- Vendosja dhe shtrirja e paisjeve të prodhimit të betonit
- Metodat e propozuara për organizimin e paisjeve të prodhimit të betonit
- Proçedurat e kontrollit të cilësisë së betonit dhe materialeve të betonit
- Transporti dhe hedhja e betonit
- Detaje të punës së bërjes së kallëpeve duke përfshirë kohën e heqjes së kallëpeve dhe proçedurat për mbështetjen e përkohshme të trarëve dhe të soletave,

### KONTROLLI I CILËSISË

Sipërmarrësi do të punësojë inxhinier të kualifikuar, të specializuar dhe me eksperiencë, i cili do të jetë përgjegjës për kontrollin e cilësisë të të gjithë betonit. Materialet dhe mjeshtëria e përdorur në punimet e betonit duhet të jetë e një cilësie sa më të lartë që të jetë e mundur, prandaj vetëm personel me eksperiencë dhe aftësi të plotë në këtë kategori punimesh do të punësohet për punën që përfshin ky seksion specifikimesh.

### PUNA PËRGATITORE DHE INSPEKTIMI

Përpara se të jetë kryer ndonjë proçes i përgatitjes së llaçit ose betonit, zona brenda armaturave (ose sipërfaqe të tjera sipas zbatimit) duhet të jetë pastruar shumë mirë me ujë ose me ajër të komprimuar. Çfarëdo që ka të bëjë me këtë proçes duhet të përgatitet siç është specifikuar.

Asnjë proçes betonimi nuk duhet të kryhet derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë inspektuar dhe aprovuar (nëse është e mundur) gjurmimin, masat e marra për mbrojtjen nga kushtet atmosferike, masat për shpërndarjen e ujit për freskim dhe staxhionim, armaturat, ndalimin e ujit, fugat ndërtimore dhe fiksimin e fundeve dhe masa të tjera, armimin dhe çështje të tjera që duhet të fiksohen, si dhe të gjitha materialet e tjera për betonimin dhe masa të tjera në përgjithësi. Sipërmarrësi duhet t'i japë Mbikëqyrësit të Punimeve njoftime të arsyeshme për të bërë të mundur që ky inspektim të kryhet.

### MATERIALET

#### ÇIMENTO

Çimento duhet të jetë konform EN 197-1.

Duke respektuar kërkesat e parashtruara në Vizatime dhe Raport Strukturor, sipas rastit mund të përdoret:

a. Çimento Portland e Zakonshme Tipi II-të ose Tipi V-të. Ajo mund të përdoret aty ku betoni nuk është në kontakt me ujëra te zeza, tub gazi ose ujërat nëntokësore.

b. Çimento Portland me rezistencë ndaj Sulfateve mund të përdoret për strukturat e betoneve në kontakt me ujërat e zeza, tubin e gazit ose ujërat nëntokësore.

Çimento duhet të shpërndahet në paketa origjinale të shënuara të pa dëmtuara direkt nga fabrika dhe duhet të ruhet në depo, dyshemeja e të cilës duhet të jetë e ngritur të paktën 150mm nga toka. Një sasi e mjaftueshme duhet mbajtur rezervë për të siguruar një furnizim të vazhdueshëm në punë.

Çimento nuk duhet ruajtur në kantier për më shumë se tre muaj pa lejen e Mbikëqyrësit të Punimeve. Çdo lloj tjetër çimento, përveç asaj që është e parashikuar për përdorimin në punë nuk duhet ruajtur në depot e paracaktuara për çimenton që do përdoret. E gjithë çimentoja duhet mbajtur e ajrosur mirë dhe çdo lloj çimento që ka filluar të ngurtësohet, dëmtohet apo përkeqësohet nuk duhet të përdoret. Fletët e analizave të fabrikave duhet të shoqërojnë çdo dërgesë duke vërtetuar që çimentoja e dërguar në kantier është testuar dhe i ka plotësuar kërkesat e përmendura më lart. Me të mbërritur, certifikatat e provave të tilla duhen t'i dërgohen për aprovim Mbikëqyrësit të Punimeve. Çimentoja e përfutur nga pastrimi i thasëve të çimentos ose nga pastrimi i dyshemesë nuk lejohet të përdoret. Kur udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, çimento me veti të dyshimta duhet të ri-testohet.

## INERTET

### ➤ Të përgjithshme

Me përjashtim të asaj që është modifikuar këtu, inertet (të imta dhe të trasha) për të gjitha tipet e betonit duhet të përdoren duke respektuar STASH-512-78 (Standarti Shqiptar) ose në përputhje me ASTM C 33 "Inertet e betonit nga burime natyrale". Ato duhet të jenë të fortë dhe të qëndrueshem dhe nuk duhet të përmbajnë materiale të dëmshme që veprojnë kundër fortësisë ose qëndrueshmërisë së betonit ose, në rast të betonarmese mund të shkatërrojë këtë përforcim.

Materialet e përdorura si inerte duhet të përftohen nga burime të njohura për të arritur rezultate të kënaqshme për klasa të ndryshme të betonit. Nuk do të lejohet përdorimi i inerteve nga burime, të cilat nuk janë të aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

### ➤ Inertet e imta

Inertet e imta për kategoritë e betonit A, B dhe C (respektivisht M100, M200, M2500) konform STASH 512-78, do të jenë prej rëre natyrale, gurë të shoshitur, ose materiale të tjera inerte me të njëjtat karakteristika apo kombinim të tyre. E gjitha kjo duhet të jetë pastruar shumë mirë, pa masa të mpiksura, cifla të buta e të veçanta, vajra distilimi, alkale, lëndë organike, argjile dhe sasi të substancave të dëmtuese.

Përmbajtja maksimale e lejueshme e lymit dhe substancave të tjera dëmtuese është 5%. Materialet e marra nga gurë të papërshtashëm për inerte të trasha nuk duhet të përdoren si inerte të imta. Inertet e imta të marra nga gurët e shoshitur duhet të jenë të mprehtë, kubike, të fortë, të dendur dhe të durueshëm dhe duhet të grumbullohen në një platformë për të patur një mbrojtje të mjaftueshme nga pluhurat dhe përzierjet e tjera.

Shkalla e shpërndarjes për inertet e imëta të specifikuara si më lart, duhet të jenë brenda kufijve të mëposhtëm, të përcaktuara nga Mbikëqyresi i Punimeve.

<b>Masa e Sitës</b>	<b>Përqindja që kalon (peshë e thatë)</b>
10.00mm	100
5.00mm	89 në 100
2.36mm	60 në 100
1.18mm	30 në 100
0.60mm (600 um)	15 në 100
0.30mm (300 um)	5 në 70
0.15mm (150 um)	0 në 15

Inertet e imëta për kategorinë D të betonit duhet të jenë të një cilësie të mirë nga rëra e brigjeve. Ajo duhet të jetë pastruar nga materialet natyrale e klasifikuar nga më e holla deri tek më e trasha, pa copëza, nga argjila, zgjyra, rëra, plehra dhe cifla të tjera. Nuk duhet të përmbajë me shumë se 10% të materialit më të hollë se 0.10mm (100um) të hapësirës në rrjetë, jo më shumë se 5% të pjesës së mbetur në 2.36mm sitë; i gjithë materiali duhet të kalojë nëpër një rrjetë 10mm.

➤ **Inertet e trasha**

Inertet e trasha për kategoritë e betonit A, B dhe C të përbëhen nga materiale guri të thyer apo të nxjerrë, ose një kombinim i tyre, me një masë jo me shumë se 20 mm, dhe do të jenë të pastër, të fortë, të qëndrueshëm, kubik dhe të formuar mirë, pa lëndë të buta apo të thërmueshme, ose copëza të holla të stërgjatura, alkale, lëndë organike ose masa apo substanca të tjera të dëmshme. Lëndët dëmtuese në inerte nuk duhet të kalojnë me shumë se 3 %. Klasifikimi për inertet e trasha të specifikuara sa më sipër duhet të jetë brenda kufijve të mëposhtëm:

<b>Masa e sitës</b>	<b>Përqindja e kalimit (në peshë të thatë)</b>
mm	100
mm	90 në 100
mm	35 në 70
mm	10 në 40
mm	0 në 5

Inertet e trasha për kategorinë D të betonit duhet të jenë tulla të thyera të prodhuara prej tullave të cilësisë së parë ose grumbulli i tyre, ose nga tulla të mbipjekura. Nuk do të thyhen për përdorim për inerte të imta as tullat e papjekura apo grumbulli i tyre dhe as ato që janë bërë porosi gjatë procesit të pjekjes. Agregati me tulla të



thyerë nuk duhet të përmbajë gjethe, kashte dhe, rëre ose materiale të tjera të huaja dhe ose mbeturina të tjera. Inertët prej tullave të thyera duhet të jenë të një diametri 25-40 mm dhe nuk duhet të përmbajnë asgjë që të kalojë nëpërmjet sitës 2.36 mm.

### **Raportet e inerteve të trasha dhe të imta**

Raporti më i përshtatshëm i volumit të inerteve të trasha në volumin e inerteve të imta duhet të vendoset nga prova e ngjeshjes së kubikeve të betonit, por Mbikëqyrësi i Punimeve mund të urdhërojë që këto raporte të ndryshojnë lehtësisht sipas klasifikimit të inerteve ose sipas peshës nëse do të jetë e nevojshme, në mënyrë që të prodhohen klasifikimet e duhura për përzjerjet e inerteve të trasha dhe të holla.

Sipërmarrësi duhet të bëjë disa prova në kubikët e marrë si kampione dhe të shënojë inertët dhe fraksionimin e tyre, përzjerjen e betonit në fillim të punës dhe kur ka ndonjë ndryshim në inertët e imëta apo të trasha ose në burimin e tyre të furnizimit. Këta kubike duhet të testohen në laborator në kushte të njëjta, përveç rasteve të ndryshmeve të vogla në raportet përkatëse të inerteve të imta dhe të trasha (lart apo poshtë) nga raporti më i mirë i arritur nga analizat e sitës. Kubikët duhet të testohen nga 7 deri 28 ditë.

Nga rezultatet e këtyre provave (testeve) Mbikëqyrësi i Punimeve mund të vendosë për raportet e trashësisë së inerteve të imta që duhet të përdoren për çdo përzjerje të mëvonëshme gjatë zhvillimit të punës ose deri sa të ketë ndonjë ndryshim në inerte.

#### **➤ Shpërndarja**

Në kantier nuk do të sillen inerte për tu përdorur derisa Mbikëqyrësi i Punimeve të ketë aprovuar inertët për t'u përdorur dhe masat për larjen, etj.

Më tej nga Sipërmarrësi do të merren kampione në çdo 75m<sup>3</sup> nën mbikëqyrjen e Mbikëqyrësit të Punimeve, për çdo tip inerti të shpërndarë në kantier (terren) dhe të dorëzuar përfaqësuesit të Mbikëqyrësit të Punimeve për provat e kontroleve të zakonshme. Kostoja e të gjitha testeve do të mbulohet nga Sipërmarrësi.

#### **➤ Ruajtja e materialit të betonit**

Çimento dhe inertët duhet të mbrohen në çdo kohë nga dëmtuesit dhe ndotjet. Sipërmarrësi duhet të sigurojë një kontener apo ndërtesë për ruajtjen e çimentos në shesh. Ndërtesa ose konteneri duhet të jetë e thatë dhe me ventilim të përshtatshëm. Nëse do të përdoret më shumë se një lloj çimentoje në punime, konteneri apo ndërtesa duhet të jetë e ndarë në nëndarje të përshtatshme sipas kërkesave të Mbikëqyrësit të Punimeve si dhe duhet ushtruar kujdes i madh që tipe të ndryshme çimentoje të mos jenë në kontakt me njëra tjetrën.

Thasët e çimentos nuk duhet të lihen direkt mbi dysheme, por mbi shtresa druri apo pjesë të ngritur trotuari për të lejuar kështu qarkullimin efektiv të ajrit rreth e qark thasëve.

Çimentoja nuk duhet të mbahet në një magazinë të përkohshme, përveç rasteve kur është e nevojshme për organizimin efektiv të përzjerjes dhe vetëm kur është marrë aprovimi i mëparshëm i Mbikëqyrësit të Punimeve.

Agregati duhet të ruhet në kantier në hambare ose platforma betoni të padepërtueshme të përgatitura posaçërisht, në mënyrë që fraksione të ndryshme inertesh të mbahen të ndara për gjithë kohën në mënyrë që përzjerja e tyre të ulet në minimum.

Sipërmarrësit mund t'i kërkojë të kryejë në kantier procese shtesë dhe/ose larje efektive të inerteve atëherë kur sipas Mbikëqyrësit të Punimeve ky veprim është i nevojshëm për të siguruar që të gjitha inertët plotësojnë

kërkesat e specifikimeve në kohën kur materialet e betonit janë përzjerë. Mbikëqyrësi i Punimeve do të aprovojë metodat e përdorura për përgatitjen dhe larjen e inerteve.

### ➤ Uji për cimento

Uji i përdorur për beton duhet të jetë i pastër, i freskët dhe pa balte, papastëri organike vegjetale dhe pa kripëra dhe substanca të tjera që nderhyjnë ose dëmtojnë forcën apo durueshmërinë e betonit. Uji duhet të sigurohet mundësisht nga furnizime publike dhe mund të merret nga burime të tjera vetëm nëse aprovet nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Nuk duhet të përdoret asnjëherë uje nga gjermimet, kullimet sipërfaqësore apo kanalet e vaditjes. Vetëm ujë i aprovuar nga ana cilësore duhet të përdoret për larjen e pastrimin e armaturave, kujdesin e betonit si dhe për qëllime të ngjashme.

## KËRKESAT PËR PËRZJERJEN E BETONIT

### FORTËSIA

Klasifikimet i referohen raporteve të çimentos, inerteve të imta dhe inerteve të trasha. Kërkesat për perzjerjen e betonit duhet të konsistojnë në ndarjen propocionale dhe përzjerjen për fortësitë e mëposhtme kur bëhen testet e kubikëve;

### KLASA E BETONIT FORTËSIA NË SHTYPJE

në N/mm<sup>2</sup> (NEËTON/mm<sup>2</sup>)

7 ditë                      28 ditë

Klasa A&A (M100) (s)1:1,5: 3	17.00	25.50
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	14.00	21.00
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	6.50	10.00
Klasa D&D (M300) (s)1:6:12	Me pëlqimin e Menaxherit të Projektit	

Shenim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

### Raporti ujë-çimento

Raporti ujë-çimento është raport i peshës së çimentos në të. Përmbajtja e ujit duhet të jetë efikase për të prodhuar një përzjerje të punueshme të fortësisë së specifikuar, por përmbajtja totale e ujit duhet të përcaktohet nga tabela e mëposhtme:

### KLASA E BETONIT MAX. I UJIT TE LIRE/RAPORTI CIMENTO

Klasa A&A (M100) (s)1:1,5:3	0.5
Klasa B&B (M200) (s)1:2:4	0.6
Klasa C&C (M250) (s)1:3:6	0.65

Klasa D&D (M300) (s)1:6:12

Me pëlqimin e Mbikqyresit të Punimeve

Shënim. (s) = Çimento sulfate e rezistueshme.

## QËNDRUESHMËRIA

Raportet e përbërësve duhet të jenë të ndryshëm për të siguruar qëndrueshmërinë e dëshiruar të betonit kur provohet (testohet), në përshtatje me kërkesat e mëposhtme ose sipas urdhërave të Mbikqyresit të Punimeve.

### Përdorimet e betonit

### Min&Max (mm)

Seksionet normale të përforcuara

25 ne 75

të ngjeshura me vibrime, ngjeshja

me dorë e masës së betonit

Seksione prej betonarmeje të renda

50 ne 100

të ngjeshura me vibracion, beton i ngjeshur

me dorë në pllaka të përforcuara normalisht, trarë, kollona dhe mure.

Në të gjitha rastet, raportet e agregatit në beton duhet të jenë të tilla që të prodhohen përzjerje të cilat do futen nëpër qoshe edhe cepa të formave si dhe përreth përforcimit pa lejuar ndarjen e materialeve.

## MATJA E MATERIALEVE

Inertet e imëta dhe të trasha do të peshohen ose të maten me kujdes në përshtatje me kërkesat e Manaxheri të Projektit. Ato nuk do të maten në asnjë rast me lopata apo karroca dorë. Çimento do të matet me thasë 50 kg dhe masa e përzjerjes do të jetë e tillë që grumbulli i materialeve të përshtatet për një ose më shumë thasë.

## METODAT E PËRZJERJES

Betoni duhet të përzjehet në përzjerësa mekanikë të miratuar që më parë. Përzjerësi, hinka dhe pjesa përpunuese e tij duhet të jenë të mbrojtura nga shiu dhe era.

Inertet dhe çimento duhet të përzjehen së bashku para se të shtohet uje derisa përsjerja të fitojë ngjyrën dhe fortësinë e duhur. Duhet të largohen papastërtirat dhe substancat e tjera të padëshirueshme. Uji nuk duhet të shtohet nga zorra apo rezervuare në mënyrë të pakujdesshme. I gjithë betoni duhet të përzihet uniformisht në fabrika moderne përzjerjeje për prodhimin maksimal të betonit të nevojshëm për plotësimin e punës brenda kohës së përcaktuar pa zvogëluar kohën e nevojshme për përzjerje. Betoni duhet të përzjehet në përzjerësa betoni për kohëzgjatjen e kërkuar për shpërndarjen uniforme të përbërësve për të prodhuar një masë homogjene me ngjyrë dhe fortësi por jo më pak se 1-1/2 minutë. Përzjerësi duhet të përdoret nga punëtorë të specializuar që kanë eksperiencë të mëparshme në drejtimin e përdorimit e përzjerësit të betonit. Me mbarimin e kohës së përzjerjes, përzjerësi dhe të gjitha mjetet e përdorura do të pastrohen mirë përpara së betoni i mbetur në to të ketë kohë të forcohet. Në asnjë mënyrë nuk duhet që betoni të përzjehet me dorë pa miratimin e Mbikqyresit të Punimeve, miratim ky që do të jepet vetëm për sasi të vogla në kushte të veçanta.

## PROVAT E FORTËSISE GJATË PUNËS.

Sipërmarrësi duhet të sigurojë për qëllimet e provave një se 3 kubikësh për çdo strukturë betoni, përfshirë derdhje betoni nga 1-15 m<sup>3</sup>. Për derdhje betoni me shumë se 15 m<sup>3</sup>. Sipërmarrësi duhet të sigurojë të paktën një set shtesë 3 kubikësh për çdo 30 m<sup>3</sup> shtesë. Nëse mesatarja e provës së fortësisë së kampionit për çdo porcion të punës bie poshtë minimumit të lejueshëm të fortësisë së specifikuar, Mbikëqyresi i Punimeve do të udhezojë një ndryshim në raportet ose përmbajtjen e ujit në beton, ose të dyja, në mënyrë që Punëdhënësi të mos ketë shtesë kostoje. Sipërmarrësi duhet të përcaktojë të gjitha kampionet që kanë të bëjnë me raportet e betonimit prej nga ku janë marrë. Nëse rezultatet e testeve të fortësisë mbas kontrollit të specimentit tregojnë se betoni i përfutur nuk i plotëson kërkesat e specifiuara ose kur ka prova të tjera që tregojnë se cilësia e betonit është nën nivelin e kërkesave të specifiuara, betoni në vendin, që përfaqëson kampioni do të refuzohet nga Mbikëqyresi i Punimeve dhe Sipërmarrësi do ta lëvizë dhe ta rivendosë masën e kthyer të betonit mbrapsh me shpenzimet e veta. Sipërmarrësi do të mbulojë shpenzimet e të gjitha provave që do të bëhen në një laborator që është aprovuar Punëdhënësit.

## TRANSPORTIMI I BETONIT

Betoni duhet të lëvizet nga vendi i përgatitjes në vendin e vendosjes përfundimtare sa më shpejt në mënyrë që të pengohet ndarja ose humbja e ndonjë përbërësi.

Kur të jetë e mundshme, betoni do të derdhet nga përzierësi direkt në një paisje që do të bëjë transportimin në destinacionin përfundimtar dhe betoni do të shkarkohet në mënyrë aq të mbledhur sa të jetë e mundur në vendin përfundimtar për të shmangur shpërndarjen ose derdhjen e tij.

Nëse Sipërmarrësi propozon të përdorë pompa për transportimin dhe vendosjen e betonit, ai duhet të paraqesë detaje të plota për paisjet dhe teknikën e përdorimit që ai propozon për të përdorur për t'u miratuar tek Mbikëqyresi i Punimeve.

Në rastet kur betoni transportohet me rrëshqitje apo me pompa, kantieri që do të përdoret, duhet të projektohet për të siguruar rrjedhjen e vashdueshme dhe të pandërprerë në rrëpirë apo grykë (hinkë). Fundi i pjerrësisë ose i pompës së shpërndarjes duhet të jetë i mbushur me ujë para dhe pas çdo periudhe pune dhe duhet të mbahet pastër. Uji i përdorur për këtë qëllim, duhet të largohet (derdhet) nga çdo ambient pune i përhershëm.

## HEDHJA DHE NGJESHJA E BETONIT

Sipërmarrësi duhet të ketë aprovimin e Mbikëqyresit të Punimeve për masat e propozuara përpara se të fillojë betonimin.

Të gjitha vendet e hedhjes dhe të ngjeshjes së betonit, duhet të mbahen në mbikëqyrje të vazhdueshme nga pjesëtarët përkatës të ekipit të Sipërmarrësit.

Sipërmarrësi duhet të ndjekë nga afër ngjeshjen e betonit, si një punë me rëndësi të madhe, objekt i të cilit do të jetë prodhimi i një betoni të papërshkueshëm nga uji me një densitet dhe fortësi maksimale.

Pasi të jetë përzierje, betoni duhet të transportohet në vendin e tij të punës sa më shpejt që të jetë e mundur, i ngjeshur mirë në vendin rreth përforcimit, i përzierë siç duhet me lopatë me mjete të përshtatshme çeliku për kallëpe duke siguruar një sipërfaqe të mirë dhe beton të dendur, pa vrima, dhe i ngjeshur mirë për të sjellë ujë në sipërfaqe dhe për të ndaluar xhepat e ajrit. Armatura duhet të jetë e hapur në mënyrë të tillë që të lejojë

daljen e bulëzave të ajrit , dhe betoni duhet të vibrohet me çdo kusht me mekanizma vibrues për ta bërë atë të dendur, aty ku është e nevojshme

Betoni duhet të hidhet sa është i freskët dhe para se të ketë fituar qëndrueshmërinë fillestare, dhe në çdo rast jo më vonë se 30 minuta pas përzjerjes.

Metoda e transportimit të betonit nga përzjerësi në vendin e tij të punës duhet të aprovohet nga Mbikëqyresi i Punimeve. Nuk do të lejohet asnjë metodë që nxit ndarjen apo vecimin e pjesëve të trasha dhe të holla, apo që lejojnë derdhjen e betonit lirisht nga një lartësi më e madhe se 1.5m.

Kur hedhja e betonit ndërpritet, betoni nuk duhet në asnjë mënyrë të lejohet të formojë skaje apo anë, por duhet të ndalohet dhe të forcohet mirë në një ndalesë të ndërtuar posaçërisht dhe të formuar mirë për të krijuar një bashkim konstruktiv efikas, që është në përgjithsi, në qoshet e djathta drejt armatimit kryesor. Pozicioni dhe projekti i fugave të tilla, duhet të aprovohen nga Mbikëqyresi i Punimeve.

Menjëherë para se të hidhet betoni tjetër, sipërfaqet e të gjitha fugave duhet të kontrollohen, të pastrohen me furçë dhe të lahen me llaç të pastër. Është e këshillueshme që ashpërsia e betonit të jetë arritur kur ngjyra bëhet gri dhe të mos lihet derisa të forcohet.

Para se betoni të hidhet në ose kundrejt një gërmimi, ky gërmim duhet të jetë i forcuar dhe pa ujë të rrjedhshëm apo të ndenjtur, vaj dhe lëndë të dëmshme. Balta e qullët dhe materialet të tjera dhe në rast gërmim gurësh, copëza dhe thërmija do të hiqen. Gropa duhet të jetë e qullët por jo e lagur dhe duhet të ndërmerren masa paraprake për të parandaluar ujërat nëntokësore që të dëmtojnë betonin e pa hedhur ose të shkaktojnë lëvizjen e betonit.

Aty ku është e nevojshme apo e kërkuar nga Mbikëqyresi i Punimeve, betoni duhet të vibrohet gjatë hedhjes me vibratorë të brendshëm, të aftë për të prodhuar vibrime jo më pak se 5000 cikle për minutë. Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes për të shmangur kontaktin midis vibratorëve dhe përforcimit, dhe të evitojë veçimin e inerteve nga vibrimi i tepërt. Vibratorët duhet të vendosen vertikalisht në beton 500 mm larg dhe të tërhiqen gradualisht kur fluckat e ajrit nuk dalin më në sipërfaqe. N.q.s, në vazhdim, shtypja është aplikuar jashtë armaturës, duhet të kihet kujdes i madh që të shmangët dëmtimi i betonarmesë.

Kur betoni vendoset në ndalesa horizontale ose të pjerrëta të kalimit të ujit, kjo e fundit duhet të zhvendoset duke i lënë vendin betonit që duhet të ngjeshet në një nivel pak më të lartë së fundi i ndalesës së ujit para se të lëshohet uji për të siguruar ngjeshje të plotë të betonit rreth ndalesës së ujit.

## BETONIM NE KOHË TË NXEHTË

Sipërmarrësi duhet të tregojë kujdes gjatë motit të nxehtë për të parandaluar çarjen apo plasaritjen e betonit. Aty ku është e realizueshme. Sipërmarrësi duhet të marrë masa që betoni të hidhet në mëngjes ose natën vonë.

Sipërmarrësi duhet të ketë kujdes të veçantë për kërkesat e specifiuara këtu për kujdesin. Kallëpet duhet të mbulohen nga ekspozimi direkt në diell si para vendosjes së betonit, ashtu edhe gjatë hedhjes dhe vendosjes. Sipërmarrësi duhet të marrë masa të përshtatshme për të siguruar që armimi dhe hedhja e masës për tu betonuar është mbajtur në temperaturat më të ulëta të zbatueshme.

## KUJDESI PËR BETONIN

Vetëm nëqoftëse është përcaktuar apo urdhëruar ndryshe nga Mbikëqyrësi i Punimeve, të gjitha betonet do të ndiqen me kujdes si më poshtë:

- Sipërfaqe betoni horizontale: do të mbahet e lagët vazhdimisht për të paktën 7 ditë pas hedhjes. Ato do të mbulohen me materiale ujë mbajtës si thasë këripi, pëlhurë, rërë e pastër ose rrogos ose metoda të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve.
- Sipërfaqe vertikale: do të kujdesen fillimisht duke lënë armaturat në vend pa lëvizur, duke varur pëlhurë ose thasë këripi mbi sipërfaqen e përfunduar dhe duke e mbajtur vazhdimisht të lagët ose duke e mbuluar me plasmë.

## FORCIMI I BETONIT

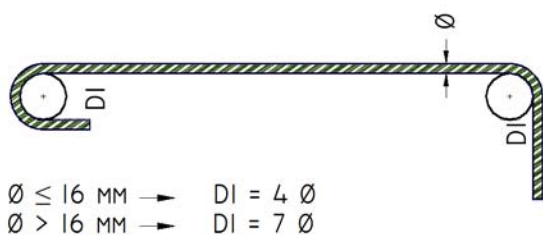
Më përfundimin e gërmimit dhe aty ku tregohet në vizatimet ose urdhërohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, një shtresë forcuese betoni e kategorisë D jo më pak se 75 mm e trashë ose e thellë do të vendoset për të parandaluar shpërbërjen e masës dhe për të formuar një sipërfaqe të pastër pune për strukturën.

## HEKURI I ARMIMIT

Çeliku i armimit duhet të jetë pa njolla, ndryshk, mbeturina, bojëra, vajra, graso, dhera ose materiale të tjera që mund të dëmtojnë lidhjen me betonin ose që mund të shkaktojnë korrozion të armimit apo shpërbërje të betonit. Diametri dhe gjatësia e shufrave nuk duhet të jenë më pak se diametri dhe gjatësia e treguar në vizatime.

Shufrat duhet të përkulen gjithmonë në të ftohtë. Shufrat e përkulura jo siç duhet do të përdoren vetëm nëse mjetet e përdorura për drejtimin dhe ri-përkuljen të jenë të tilla që të mos dëmtojnë materialin. Asnjë armim i ankoruar në beton të ngurtësuar nuk do të përkulet/kthehet në vend (pra, në vepër) pa aprovimin e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Kthimi i shufrave do të kryhet me diametra të përshtatshëm të mandrinës sipas figurës së mëposhtme:



**Fig. 1 – Zgjedhja e diametrit të mandrinës për kthimin e shufrave në varësi të diametrit të shufrave**

Armimi duhet të bëhet me shumë kujdes dhe të mbahet nga pajisjet e miratuara në pozicionin e paraqitur në skica. Shufrat që janë parashikuar të jenë në kontakt duhet të lidhen së bashku me siguri të lartë në të gjitha pikat e kryqëzimit me tel të kalitur hekuri të butë me diametër No.16. Kordonat lidhës dhe të tjerët si këto duhet të lidhen fort me shufrat me të cilat janë parashikuar të jenë në kontakt dhe përveç kësaj duhet të lidhen në mënyrë të sigurtë me tel. Menjëherë para betonimit, armimi duhet të kontrollohet për saktësi vendosjeje dhe pastërtie dhe të korrigjohet nëse është e nevojshme.

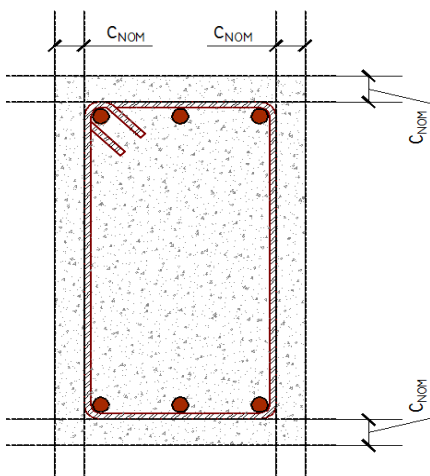
Sipërmarrësi duhet të zbatojë masa efektive për të siguruar që armimi të qëndrojë pa lëvizur gjatë ngurtësimit të betonit të hedhur.

Në soletat e dhëna me dy ose me shumë shtresa armimi, shtresat paralele të hekurit duhet të mbështeten në pozicion me ndihmën e mbajtëseve prej hekuri.

Përveç se kur tregohet vlerë më e madhe në skica, gjatësia e nyjave bashkuese (xhuntimeve) duhet të jetë së paku 40-fishi i diametrit të shufrës me diametër më të madh.

Shufrat montuese ose shpërndarëse që nuk tregohen drejtpërdrejt në vizatime duhet të kenë një minimum xhuntimi dhe ankorimi prej 200mm. Përdorimi i mbeturinave të prera nuk do të lejohet.

Shtresa mbrojtëse prej betoni duke përjashtuar suvanë ose punime të tjera dekorative duhet të jetë si në vizatime, me qëllim realizimin e një strukture me durueshmëri të kënaqshme. Shtresa mbrojtëse nominale " $C_{nom}$ " (që jepet në Vizatime) duhet matur sipas figurës së mëposhtme (të mbështetur në shpjegimet e EN 1992-1-1).



**Fig. 2 – Shtresa mbrojtëse nominale  $C_{nom}$**

Spesorët/ distancatorët mund të jenë prej llaçi me çimento dhe rërë 1:2 ose materiale të tjera të miratuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve. Përdorimi i shufrave të çelikut për krijimin e shtresës mbrojtëse mundëson depertimin e korrozionit në brendësi të betonit, prandaj duhet shmangur. Këshillohet përdorimi i distancatorëve plastikë si në figurat e mëposhtme.





**Fig. 3 – Shembuj të distancatorëve plastikë**

Prerja, përkulja dhe vendosja e armimit do të jetë pjesë e punës brenda çmimit njësi të paraqitur për furnizim dhe vendosje çeliku për armim.

Saldimi i shufrave të armimit nuk do të lejohet, me përjashtim të rasteve kur shufrat saldohen që në fabrikë. Shufrat e armimit të lëna pa betonuar me qëllim realizimin e elementëve të tjerë betonarme në të ardhmen do të mbrohen nga korrozioni dhe rreziqet e tjera.

Për sa i përket klasave të rezistencës së çelikut që do përdoret për armimin e elementëve strukturorë ose jo-strukturorë prej betoni të armuar, do lejohet të përdoret vetëm çelik i përshtatshëm për kërkesat e EuroNormave EN.

Konkretisht, çeliku i armimit duhet të respektojë kërkesat e paraqitura në Aneksin C të EN 1992-1-1 dhe të përmbledhura në tabelën C.1 të EN 1992-1-1.

**Fragment nga Tabela C.1 e EN 1992-1-1 – veçoritë e çelikut të armimit**

Tipi i produktit	Shufra		
	A	B	C
<b>Klasa</b>	A	B	C
<b>Rezistenca karakteristike në rrjedhshmëri <math>f_{yk}</math></b>	400 deri 600		
<b>Vlera minimale e raportit <math>k = (f_t / f_{yk})k</math></b>	$\geq 1.05$	$\geq 1.08$	$\geq 1.15$ por $< 1.35$
<b>Deformimi relativ karakteristik për forcë maksimale <math>\epsilon_{uk}</math> (%)</b>	$\geq 2.5$	$\geq 5.0$	$\geq 7.5$



<b>Përkulshmëria</b>	prova përkulje / ri-përkulje sipas EN 10080 dhe EN ISO 15630-1	
<b>Rezistenca në prerje</b>	-	
<b>Shmangia maksimale nga masa nominale e një shufre:</b>		
<b>diametër nominal ≤ 8mm</b>		± 6.0
<b>diametër nominal &gt; 8mm</b>		± 4.5

## KALLËPET OSE ARMATURAT

Armaturat ose kallëpet duhet të jenë në përshtatje me profilet, linjat dhe dimensionet e betonimit të përcaktuara në skica, të fiksuara apo të mbështetura me pyka apo mjete të ngjashme për të lejuar që ngarkimi të jetë i lehtë dhe format të lëvizin pa dëmtime dhe pa goditje në vendin e punës.

Furnizimi, fiksimi dhe lëvizja e kallëpeve duhet të jetë pjesë e punës brenda çmimit njësi të paraqitur në Ofertën e tenderit për kategori të ndryshme të betonit të furnizuar dhe të hedhur në punë.

Kallëpi duhet të ndërtohet me vija që mbyllen lehtësisht për largimin e ujit, materialeve të dëmshme dhe për qëllime inspektimi, si dhe me lidhësa për të lehtësuar shkëputjen pa dëmtuar betonin. Të gjitha mbështetëset vertikale duhet të jenë të vendosura në mënyrë të tillë që mund të ulen dhe kallëpi të shkëputet lehtë në goditje apo shkëputje. Kallëpe për trarët duhet të montohen me një pjesë ngritëse 6mm për çdo 3m shtrirje. Metodat e fiksimit të kallëpit në faqe të ekspozuara të betonit nuk duhet të përfshijnë ndonjë lloj fiksusi në beton në mënyrë që të kemi sipërfaqe të sheshtë betoni. Asnjë bulon, tel apo ndonjë mjet tjetër të përdorur për qëllime fiksimit të kallëpeve apo armimit nuk duhet të përdoret në betonim i cili do të jetë i papërshkueshëm nga uji. Lidhjet e përhershme metalike dhe spesorët nuk duhet të kenë pjese të tyre fiksuse si të përhershme. Brenda 50 mm të sipërfaqes së përfunduar të betonit, dhe ndonje vrimë e lënë në faqet e betonit, e paekspozuar duhet që të mbyllet përmes një suvatimi me llaç çimento të fortë 1:2.

Një tolerancë prej 3mm në rritje në nivel do të lejohet në ngritjen e kallëpit i cili duhet të jetë i fortë, rigjid përkundrejt betoneve të lagët, vibrimeve dhe ngarkesave të ndërtimit dhe duhet të mbetet në përshtatje të plotë me skicën dhe nivelin e pranuar përpara betonimit. Ajo duhet të jetë siç duhet i papërshkueshëm nga uji që të sigurojë që nuk do të ndodhin "disekuilibra" ose largimin e llaçit për në bashkimet, ose të lëngut nga betoni.

Të gjitha qoshet e jashtme të betonit që nuk janë vendosur përgjithmonë në tokë duhet t'u jepet 18mm kanal, përveç aty ku tregohet ndryshe në vizatimet.

Tubat, tubat fleksibël (për linjat elektrike) dhe mjetet e tjera për fiksimin dhe konet ose të tjera pajisje për formimin e vrimave, kanaleve, ulluqeve etj, duhet që të fiksohen në mënyrë rigjide në armaturat dhe aprovimi i Mbikqyresit të Punimeve do të kërkojë përpara.

Druri (dërrasa) i armaturave nuk duhet të deformohen kur të lagen. Për sipërfaqe të paeksponuara dhe punime jo fine, mund të përdoret dërrasë armature e palëmuar. Në të gjitha rastet e tjera sipërfaqja në kontakt me betonin duhet të jetë e lëmuar (zduguar). Druri duhet të jetë i stazhionuar mirë, pa nyje, të çara, vrima të vjetra gozhdash dhe gjëra të ngjashme dhe pa material tjetër të huaj të ngjitur në të.

## NDËRTIMI DHE CILËSIA E ARMATURËS

Armatura duhet të jetë mjaft rigjide dhe e fortë në mënyrë që t'i qëndrojë forcës së betonit dhe të çdo ngarkesë konstruktive dhe duhet të jetë e formës së kërkuar. Njëri nga të dy materialet mund të përdoret, druri ose metali. Cilido material të jetë përdorur, duhet të jetë i mbërthyer në mënyrë gjatësore dhe tërthore, i përforcuar dhe gjithashtu për të siguruar rigjeditetin duhet të jetë i papërshkueshëm nga uji në të gjitha rastet e parashikuara.

Armatura e mirë duhet të përdoret për të prodhuar një punë përfundimtare me cilësi të lartë pavarësisht që gjurmët e shenjave të kallëpit të armimit mbi sipërfaqen e betonit do të mbeten. Armatura duhet të jetë nga veshje me dërrasë të thatë, ose armaturë me sipërfaqe metalike të cilësisë së lartë duhet të përdoren. Armatura e cilësisë së ulët mund të përdoret për sipërfaqe që duhet të suvatohen ose ato të gruposura në tokë, dhe duhet të montohen nga dërrasa në formë pykash me qoshtet e lëmuara dhe të sigurta ose nga armatura çeliku të aprovuara.

Pjesa e brëndshme e të gjithë armaturave (përfshijë ato për punimet që do të mbarohen me suvatim) duhet të lyhen me vaj liri, naftë bruto, ose sapun çdo herë që ato të fiksohen. Vaji duhet të aplikohet përpara se të jetë vendosur përforcimi dhe nuk duhet lejuar që lyerja të prekë përforcimin. Vajosja etj, bëhen që të parandalojë ngjitjen e betonit tek armatura .

Armatura duhet të goditet pa tronditur, vibruar ose dëmtuar betonin. Armatura që do të ripërdoret duhet të riparohet dhe pastrohet përpara se të rivendoset. Sipërfaqet e brëndshme të gjithë armaturave duhet të pastrohen komplet përpara vendosjes së betonit.

Kur armatura është prej lëndë drusore, sipërfaqja e brëndshme duhet të laget pikërisht përpara se të hidhet betoni për të shmangur kështu absorbimin e lagështirës nga betoni.

Megjithatë për ndonjë armaturë momentale ose të propozuar duhet të merret miratimi i Mbikëqyrësit të Punimeve, dhe Sipërmarrësi duhet të mbajë përgjegjësi të plotë për kapacitetin e tij dhe për përmbushjen e kësaj klauzole si dhe për ndonjë konsekuencë të dukshme të një pune të parakohshme ose të dëmshme.

Ai duhet të heqë dhe rivendosë ndonjë ngritje të mangët ose derdhje të betonit për të cilën armatura ka defekte në zbatim të kësaj klauzole, në një masë të tillë siç ndoshta kërkohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

Pasi të vendoset në pozicion armatura duhet të mbrohet kundrejt të gjitha dëmtimeve dhe efekteve të motit dhe ndryshimeve të temperaturës. Nëqoftese kjo është gjetur si e pazbatueshme për vendosjen e menjëherëshme të betonit, armatura duhet të inspektohet përpara se betoni të hidhet për t'u siguruar që bashkimet janë të puthitura, që forma është sipas modelit dhe që të gjitha papastërtitë janë rihequr përfshirë ndonjë veprim të ujit nga lagështira e përmendur më sipër

Vetëm lidhjet dhe shtrëngimet etj. të aprovuara nga Mbikëqyrësi i Punimeve duhet të përdoren. Tërheqjet, konet, pajisjet larëse ose të tjera mekanizma të cilat lënë vrima ose depresione në sipërfaqen e betonit me diametra më të mëdha se 20 mm nuk do të lihen brenda formave.

## HEQJA E ARMATURES

Armatura nuk duhet të lëvizet derisa betoni të arrijë fortësinë e duhur për të siguruar një qëndrueshmëri të strukturës dhe për të mbajtur ngarkesën në këputje dhe çdo ngarkesë konstruktive që mund të veprojë në të. Betoni duhet të jetë mjaft i fortë dhe të parandalohet dëmtimi i sipërfaqeve nëpërmjet përdorjes me kujdes të veglave në heqjen e formave.

Armatura duhet të hiqet vetëm me lejen e Mbikqyrësit të Punimeve dhe puna e dukshme pas marrjes të një lejeje të tillë duhet të kryhet nën supervizionin personal të një tekniku ndërtimi kompetent. Kujdes i madh duhet të ushtrohet gjatë lëvizjes së armaturës për të shmangur tronditjet ose në të kundërt shtypjen në beton. Në rastin kur Mbikqyrësi i Punimeve e konsideron që Sipërmarrësi duhet të vonojë heqjen e armaturës ose për shkak të kohës ose për ndonjë arsye tjetër ai mund të urdhërojë Sipërmarrësin që të vonojë të tilla lëvizje dhe Sipërmarrësi nuk duhet të ankohet për vonesa në konsekuencë të kësaj. Pavarësisht nga kjo, ndonjë njoftim i lejuar ose aprovim i dhënë nga Mbikqyrësi i Punimeve, Sipërmarrësi duhet të jetë përgjegjës për ndonjë dëmtim për punën dhe çdo dëmtim për rrjedhim shkaktuar nga lëvizja ose që rezulton nga lëvizja e armaturës. Tabela mëposhtme është dhënë si një guidë për Sipërmarrësin dhe nuk ka rrugë që çliron Sipërmarrësin nga detyrimet këtu:

Tipi i Armaturës	Betoni
Soleta dhe trarët në anë të mureve dhe kollonat e pangarkuara	1 Ditë
Mbështetjet e soletave dhe trarëve të lëna qëllimisht në vend	7 Ditë
Lëvizja e qëllimshme e mbështetjeve të soletave dhe trarëve (temperatura e ambientit duhet të jetë 25 gradë celsius)	14 Dite

## BETONI I PARAPËRGATITUR

Përfundim: Përjashtoj rastin kur specifikohet ndryshe këtu njësitë e betonit të parapërgatitur duhet të derdhen në tipin e aprovuar të çdo kallëpi me një numër individual ose shkronjë për qëllime identifikimi. Numri i shkronjës duhet të jetë ose i stampuar ose e futur në kallëp në mënyrë që çdo njësi e betonuar në një kallëp të posaçëm do të dëshmojë identifikimin e kallëpit. Në vazhdim data e betonimit të produktit duhet gjithashtu të gërvishet ose lyhet me bojë mbi modelin. Pozicioni i shenjës së identifikimit të kallëpit dhe datës duhet të jenë në faqen e cila nuk do të ekspozohet në punën e përfunduar dhe duhet të aprovohet nga Mbikqyrësi i Punimeve përpara se betonimi të fillojë.

Betoni për njësinë e parafabrikuar duhet të testohet siç specifikohet këtu dhe duhet të vendoset dhe kompaktohet nga mënyrat e aprovuara nga Mbikqyrësi i Punimeve.

Njësitë e betonit të parafabrikuar nuk duhet të lëvizen ose transportohen nga vendi i betonimit derisa të ketë kaluar një periudhë prej 28 ditësh nga data e betonimit.

Klauzolat këtu referuar betonit, hekurit të armuar dhe armaturës duhet zbatuar njësoj edhe për betonin e parapërgatitur.

#### KLASAT E REZISTENCËS NË SHYTPJE

Betoni i përshkruar në Vizatime, në Raport Strukturor dhe në Preventiv është i emërtuar sipas klasave të rezistencës në përputhje me EN 206-1. Për klasifikimin e betonit sipas klasave të rezistencës përdoret rezistenca karakteristike në shtypje e cilindrave me moshë 28 ditë me diametër 150mm dhe lartësi 300mm ( $f_{ck,cyl}$ ) ose kubeve me moshë 28 ditore me brinjë 150mm ( $f_{ck,cube}$ ). Për betonin me peshë normale, klasat standarde të rezistencës janë paraqitur në tabelën e mëposhtme (tabela 7 e EN 206-1).

**Fragment nga Tabela 7 e EN 206-1:**

Klasa e rezistencës në shtypje	Rezistenca minimale karakteristike e cilindrit, $f_{ck,cyl}$ , N/mm <sup>2</sup>	Rezistenca minimale karakteristike e kubit, $f_{ck,cube}$ , N/mm <sup>2</sup>
<b>C8/10</b>	8	10
<b>C12/15</b>	12	15
<b>C16/20</b>	16	20
<b>C20/25</b>	20	25
<b>C25/30</b>	25	30
<b>C30/37</b>	30	37
<b>C35/45</b>	35	45

## KËRKESAT QË LIDHEN ME DURUESHMËRINË DHE JETËGJATËSINË E PROJEKTIMIT

Në mënyrë që betoni t'i rezistojë veprimeve mjedisore, duhet të merren masa të përshtatshme:

ose:

- në përgatitjen e një përzierjeje betoni që siguron durueshmëri të kënaqshme për klasat e ekspozimit të treguara në projekt (referohu: 5.3.2 në EN 206-1);

ose:

- në përdorimin e metodave të projektimit bazuar në performancë (referohu: 5.3.3 në EN 206-1).

Në fletët e projektit jepet klasa e ekspozimit për të cilën duhet të projektohet përzierja e betonit për elementë të ndryshëm të strukturës. Sipërmarrësi duhet të sigurohet se betoni që do përdoret në vepër i plotëson kërkesat e specifikuar për durueshmërinë, sipas EN 206-1.

Për secilën nga klasat e ekspozimit të caktuara në projekt, Sipërmarrësi duhet të paraqesë për miratim të Mbikëqyrësi i Punimeve:

- tipat dhe klasat e materialeve përbërëse;
- raportin ujë/çimento;
- përmbajtjen e çimentos;

Nëse kërkohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve, Sipërmarrësi mund të duhet të paraqesë edhe përmbajtjen minimale të ajrit.

Veprimet mjedisore klasifikohen nëpërmjet “klasave të ekspozimit” të paraqitura në tabelën 1 të EN 206-1 (të riprodhuar pjesërisht më poshtë):

**Tabela 1 e EN 206-1 (fragment):**

Klasa e ekspozimit	Përshkrim i mjedisit	Shembuj të mundshëm
<b>1. Pa risk për korrozion ose sulm të natyrave të ndryshme</b>		
<b>X0</b>	<p>Për betonin pa armim dhe metal brenda tij: gjithë rastet e ekspozimit përveç rasteve kur ka ngrirje/shkrirje, abrazion ose sulm kimik</p> <p>Për betonin me armim dhe metal brenda tij: vetëm në kushte shumë të thata</p>	Betoni brenda ndërtesave me lagështi shumë të ulët të ajrit

<b>2. Korrozion nga karbonizimi</b>		
<b>XC1</b>	I thatë ose gjithmonë i lagësht	Beton brenda ndërtesave me lagështi të ulët të ajrit ose beton i zhytur gjithë kohës nën ujë
<b>XC2</b>	I lagësht, rrallë i thatë	Sipërfaqe betoni në kontakt afatgjatë me ujin. Shumë themele.
<b>XC3</b>	Lagështi mesatare	Betoni brenda ndërtesave me lagështi ajri mesatare ose të lartë. Beton i jashtëm i mbrojtur nga shiu
<b>XC4</b>	I thatë dhe i lagësht në mënyrë ciklike	Sipërfaqet e betonit në kontakt me ujin që nuk përfshihen në klasën XC2
<b>3. Korrozion nga klorided që nuk vijnë nga uji i detit (XD1, XD2, XD3, shih EN 206-1)</b>		
<b>4. Korrozion nga klorided që vijnë nga uji i detit</b>		
<b>XS1</b>	I ekspozuar ndaj kripës së transportuar nëpërmjet ajrit por jo në kontakt të drejtpërdrejtë me ujin e detit	Struktura pranë bregut ose në breg
<b>XS2</b>	I zhytur gjithmonë në ujë deti	Pjesë të strukturave detare
<b>XS3</b>	Mjedis i prekur nga baticat/zbaticat dhe që spërkatet nga uji i detit	Pjesë të strukturave detare
<b>5 Sulm ngrirje/shkrirje me ose pa agjentë kundër ngrirjes</b>		
<b>XF1</b>	Ngopje mesatare me ujë, pa agjentë kundër ngrirjes	Sipërfaqe vertikale prej betoni të ekspozuara ndaj shiut dhe ngrirjes
<b>XF2</b>	Ngopje mesatare me ujë, me agjentë kundër ngrirjes	Sipërfaqe vertikale prej betoni të strukturave të rrugëve të ekspozuara ndaj ngrirjes dhe agjentëve ajrorë kundër ngrirjes

<b>XF3</b>	Ngopje e lartë me ujë, pa agentë kundër ngrirjes	Sipërfaqe horizontale prej betoni të ekspozuara ndaj shiut dhe ngrirjes
<b>XF4</b>	Ngopje e lartë me ujë, me agentë kundër ngrirjes	Mbistruktura ure të ekspozuara ndaj agentëve kundër ngrirjes. Sipërfaqe betoni të ekspozuara nga spërkatja e drejtpërdrejtë (...etj.- shih EN 206-1) dhe zonat që spërkatën nga uji i detit në strukturat detare të ekspozuara ndaj ngrirjes
<b>6. Sulm kimik</b>		
<b>XA1</b>	Mjedis me agresivitet të lehtë kimik sipas tabelës 2 të EN 206-1	
<b>XA2</b>	Mjedis me agresivitet të mesëm kimik sipas tabelës 2 të EN 206-1	
<b>XA3</b>	Mjedis me agresivitet të lartë kimik sipas tabelës 2 të EN 206-1	

Për strukturat në prani të ujit të detit, është e nevojshme të testohet përmbajtja kimike e ujërave nëntokësore për të përcaktuar saktë klasën e ekspozimit për betonin e themeleve. Testimi i përmbajtjes kimike të ujërave nëntokësore të realizohet nga Sipërmarrësi pa kosto shtesë. Të vihet në dijeni Projektuesi dhe Mbikëqyrësi i Punimeve për rezultatet e testimit. Nëse del nevoja, mund të kërkohet ndryshimi i klasës së ekspozimit për betonin. Në këtë rast, kostot shtesë do merren në konsideratë në marrëveshje midis Punëdhënësit dhe Sipërmarrësit, nën drejtimin e Mbikëqyrësit të Punimeve.

Në plotësimin e kërkesave për durueshmëri, Sipërmarrësi duhet patjetër të marrë në konsideratë edhe jetëgjatësinë projektuese të strukturës që po ndërtohet. Nëse jetëgjatësia projektuese nuk është treguar në Raportin Strukturor, në Vizatime ose në dokumente të tjerë të projektit (si p.sh. Kontrata e Projektimit apo Detyra e Projektimit), ajo mund të merret sipas tabelës së mëposhtme (tabela 2.1 e EN 1990).

**Tabela 2.1 e EN 1990:**

Kategoria e jetëgjatësisë së projektimit	Jetëgjatësia e projektimit e rekomanduar (vite)	Shembuj
1	10	struktura të përkohshme <sup>(1)</sup>
2	10 deri 25	pjesë të zëvendësueshme të strukturës (p.sh. trarët e vinçave urë, mbështetjet)
3	15 deri 30	struktura bujqësore ose të ngjashme me 'to
4	50	<b>strukturat e ndërtesave dhe struktura të tjera të zakonshme</b>
5	100	struktura të ndërtesave monumentale, urave dhe veprave të tjera të inxhinierisë civile
(1) strukturat ose pjesët e strukturave që mund të çmontohen me qëllim ripërdorimit e tyre nuk duhet të konsiderohen si të përkohshme		

Për jetëgjatësi projektimi të ndryshme nga 50 vjet, duhet të merren masa të posaçme në projektimin e përzierjes së betonit.

#### KLASAT LIDHUR ME PËRMASAT MAKSIMALE TË AGREGATEVE

Nëse në Vizatime apo Raport Strukturor paraqiten kërkesa për diametrin maksimal të aggregateve (kjo mund të ndodhë p.sh. nëse kërkohen të vendosen shufra armimi në një distancë të caktuar të kufizuar nga përmasa e aggregateve), për klasifikim do përdoret përmasa nominale e sipërme e fraksionit më të trashë ( $D_{max}$ ). Vlera e  $D_{max}$  merret nga përmasa e sipërme e sitës me anë të së cilës përcaktohet përmasa e agregatit sipas prEN 12620:2000.

#### KONSISTENCA

Klasat e konsistencës mund të paraqiten në një nga format e treguara në tabelat 3, 4, 5 ose 6 të EN 206-1.

Një nga mënyrat e përcaktimit të konsistencës është nëpërmjet rënies së konusit në milimetra sipas tabelës 3 të EN 206-1.

Tabela 3 e EN 206-1:

Klasa	Rënia e konusit (mm)
S1	10 deri 40
S2	50 DERI 90



S3	100 deri 150
S4	160 deri 260
S5 <sup>1)</sup>	≥ 220

Për të përcaktuar konsistencën e betonit të freskët (të pa ngurtësuar) duhet të përdoret një nga provat e mëposhtme:

- prova e rënies së konusit sipas EN 12350-2;
- prova Vebe sipas EN 12350-3;
- “*degree of compactability*” sipas EN 12350-4;
- “floë table test” sipas EN 12350-5;
- prova të tjera specifike të rëna dakord midis Projektuesit ose Mbikëqyrësit të Punimeve dhe prodhuesit të betonit për raste të veçanta.

Të respektohen kufizimet e EN 206-1 për secilën metodë (shih shënimin në paragrafin 5.4.1 të EN 206-1).

## KONTROLLI I PAJTUESHMËRISË PËR BETONIN E PROJEKTUAR

Kontrolli i pajtueshmërisë për betonin e projektuar duhet të bëhet sipas EN 206-1. Në zbatim të EN 206-1 për rezistencën në shtypje, Sipërmarrësi mund të shfrytëzojë

konceptin e “familjes së betonit”;

konceptin e prodhimit fillestar dhe të vazhduar;

planifikimin e kampionimit dhe testimit sipas rekomandimeve të EN 206-1;

Kampionët e betonit duhet të zgjidhen në mënyrë rastësore në përputhje me EN 12350-1. Numri minimal dhe shpeshtësia minimale e marrjes së kampioneve paraqiten në Tabelën 13 të EN 206-1 (të riprodhuar më poshtë):

**Tabela 13 e EN 206-1:**

Prodhimi	Shpeshtia minimale e marrjes së kampionëve		
	50 m <sup>3</sup> të parë të prodhimit	Beton i prodhuar pas 50m <sup>3</sup> të parë <sup>a</sup>	
		beton me certifikim të kontrollit të prodhimit	beton pa certifikim të kontrollit të prodhimit
fillestar (deri sa të përftohen të paktën 35)	3 kampionë	1/200 m <sup>3</sup> ose 2 për javë prodhimi	1/150 m <sup>3</sup> ose 1 për ditë prodhimi

rezultate provash)			
i vazhduar <sup>b</sup> (pasi janë përfutur të paktën 35 rezultate provash)		1/400 m <sup>3</sup> ose 1 për javë prodhimi	
<p>a – marrja e kampionëve duhet të jetë e shpërhapur nëpër të gjithë prodhimin dhe nuk duhet të merret më shumë se një kampion për çdo 25m<sup>3</sup> beton.</p> <p>b- kur shmangia mesatare kuadrato e të paktën 15 rezultateve të provave e kalon vlerën <math>1.37\sigma</math>, ritmi i marrjes së kampionëve duhet të vazhdojë si për prodhimin fillestar deri sa të merren edhe 35 rezultate të tjera provash.</p>			

Kriteret e pajtueshmërisë për rezistencën në shtypje të betonit duhet të jenë sipas EN 206-1, 8.2.1.3. Pajtueshmëria vlerësohet mbi kampionë të testuar në moshë 28 ditore (nëse nuk kërkohet ndryshe nga projektuesi). Dy kriteret e tabelës 14 të EN 206-1 dhe gjithë kërkesat e tjera të parashtruara në EN 206-1 duhet të plotësohen për të pranuar se klasa e betonit të prodhuar është sipas kërkesave për rezistencë në shtypje.

**Tabela 14 e EN 206-1:**

Prodhimi	Numri “n” i rezultateve të provave për rezistencën në shtypje në grup	Kriteri 1	Kriteri 2
		Mesatarja e “n” rezultateve ( $f_{cm}$ ) N/mm <sup>2</sup>	Secili nga rezultatet ( $f_{ci}$ ) N/mm <sup>2</sup>
fillestar	3	$\geq f_{ck} + 4$	$\geq f_{ck} - 4$
i vazhduar	15	$\geq f_{ck} + 1.48\sigma$	$\geq f_{ck} - 4$

## MBULIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR BETONET

Çmimi njësi për një metër kub beton i derdhur mbulon furnizimin e inerteve, çimentos dhe ujit dhe përzjerjen, hedhjen dhe ngjeshjen në çdo seksion ose trashësi, kujdesin, provat dhe të gjitha aktivitetet e tjera që përshkruhen më sipër të cilat janë domosdoshmërisht të nevojshme për ekzekutimin e punimeve.

Përveç sa më sipër, formimi i bashkimeve siç tregohen në vizatimet ose siç instruktohen nga M.P., mbushja e bashkimeve me material izolues, vedosja e armimit ku të jetë e nevojshme, armaturat dhe fuqia punëtore janë përfshirë në çmimin njësi të betoneve.

Vetem kosto e transportimit të inerteve, çimentos hekurit nuk përfshihen në çmimin njësi të betonit, por në çmimin njësi të transportit.

**Matjet:** Matja e volumit të betonit të derdhur do të bazohet në përmasat e marra nga vizatimet që lidhen me këte punim.

Çdo volum betoni përtej limiteve të treguara në vizatime nuk do të paguhen nëse M.P. nuk ka instruktur ndryshe paraprakisht me shkrim.

Çmimet njësi për zëra të ndryshëm punimesh betoni janë si më poshtë:

Betone Kat. A&A(s) (M100, konform STASH 5112-78)

## METALET QË PËRDOREN NË OBJEKT

### METALET QË PËRDOREN NË KONSTRUKSIONE:

- produkte duro-alumini të profiluar për dyer, dritare, parapete shkallë e ballkone
- llamarina çeliku të petëzuara te godronuara (detaje të ndryshme)
- llamarina çeliku të profiluara – konstruksione për korimanon
- llamarina bakri per hidroizolime etj.

### FURNIZIMI NGA BLERËSI

- hekuri i furnizuar pranohet në kantier vetëm me çertifikatë cilësie (çdo furnizim)
- hekuri i furnizuar vihet në punë vetëm pasi të jenë bërë provat e kampioneve në laborator të akredituar nga DPS në bazë të KTZ 10/1 dhe STASH 858-86 dhe 10/2, 3-95. Provat laboratorike do të bëhen edhe për hekurin e importuar (nëse do të përdoret i tillë).
- nuk lejohet pranimi dhe vënia në punë e hekurit me ndryshk (oksid hekuri)
- në mënyrë kategorike nuk lejohet ripërdorimi i hekurit të përdorur më parë.
- Nuk lejohet perdorimi i llamarinave te bakrit te oksiduara apo te perdorura me pare.
- Hekuri per kangjellat e parapeteve te shkallve i punuar nga kovaçi do te jete i rumbullaket,jo perodik

### DEPOZITIMI I HEKURIT NË KANTIER

- hekuri i furnizuar në kantier depozitohet në ambiente të mbrojtura nga shiu apo ndotës të tjerë
- nëse sipërmarrësi nuk ka kantier të veçantë (nyje përpunimi hekuri) ose ky kantier është larg objektit, kushtet për përpunimin e hekurit për çdo element krijohen në sheshin ku ndërtohet objekti.

### PËRPUNIMI I HEKURIT (PËRGATITJA PËR ELEMENTËT KONSTRUKTIV)

- hekuri për çdo element në sasi, diametër dhe gjatësi përgatitet vetëm sipas përcaktimeve të projektit.
- bashkimi në të nxehtë ,saldimi, i hekurit punues nuk lejohet .
- prerja bëhet vetëm me makina prerëse apo gur fresibël. Nuk lejohet prerja me oksigjen apo elektrogjen.

### MBROJTJA E ELEMENTËVE

Të gjitha pjesët e zbuluara metalike (përfshirë tubat xingat) do të mbrohen nga agjentët atmosferikë e faktorët e jashtëm konkretisht: (në detaje kap.7 K.T.Z. 21-80):

- ▣ Pjesët që do të zhyten në beton lyhen me lëng çimento
- ▣ Para bojtisjes konstruksioni metalik pastrohet deri në shkëlqim me rërë kuarci ose furçe metalike
- ▣ Për elementë që nuk montohen në lartësi, lyerja bëhet:
  - Një dorë bojë minjo (anti ndryshk)
  - Dy duar bojë antiruxho (sipas ngjyrës së përcaktuar)
- ▣ Për elementë që montohen në lartësi
  - bojtiset komplet me 3 duar bojë antiruxho sipas ngjyrës së përcaktuar në projekt
- ▣ lyerjet duhet të bëhen në temperaturë  $\geq 50$  C.

## KANALIZIMI I UJËRAVE TË BARDHA DHE TE ZEZA

### TË PËRGJITHSHME

➤ **Tubat PËR KANALIZIMET janë llogaritur për ngarkesa të rënda, të brinjuar me SDR-4 dhe SDR-8.**

Tubat do të furnizohen në komplet së bashku me bashkuesit dhe shtesa të tjera të nevojshme

Kanalet e tubacioneve, shtratimi dhe mbulimi janë përshkruar në kapitujt e tjerë.

Përveçse modifikuar ose shtruar si këtu, të gjitha tubat brinjezuar do të plotësojnë standartet kombëtare dhe ndërkombëtare.

Çdo tub duhet të ketë të shënuar në të njëjtën mënyrë permanente të dhënat më poshtë:

- Datën e prodhimit
- Emrin e prodhuesit
- Shënimi duhet të jetë i trupëzuar në tub ose i shkruar me bojë rezistente ndaj ujit.

### SHTRIMI NË KANAL

Në përgjithësi, tubacionet e brinjezuar shtrohen në kanale, në varësi të kushteve klimatike dhe të tokës në një thellësi e cila jepet në projekt (Në profilin gjatësor dhe tërhor)

Karakteristikat gjellogjike të tokës dhe ngarkesa e trafikut ndikojnë në dimensionet e kanalit të tubit dhe ndikojnë gjithashtu në kapacitetin e ngarkesës që mban tubi vetë.

Gjerësia e tabanit të kanalit, kushtëzohet nga diametri i jashtëm i tubacionit si dhe nga domosdoshmëria e krijimit të një hapësire pune të dystuar (hapësira minimale e punës). Duke ju përmbajtur të dhënave të sipërpërmendura të gjatësisë h dhe gjerësisë, fundi i gropës duhet të krijojë kushtet optimale, që linja të mbivendoset në të gjithë gjatësinë e saj. Mbishtresëzimet duhet të ndahen mundësisht në mënyrë të barabartë, duke eliminuar kështu presionin e ushtruar prej tyre.

Tabani i kanalit nuk duhet të jetë i shkruar. Nëse ky taban është i shkruar, atëherë duhet që përpara vendosjes, ai të dystohet, shtypet ose të mbulohet me një shtresë të posaçme. Edhe sipërfaqet e shkruara, por jo të forta duhet të ngjeshen.

Nëqoftëse kemi të bëjmë me sipërfaqe shkëmbore ose gurore duhet që fundi i kanalizimit të ngrihet të paktën 0.15 m dhe sipërfaqja të mbulohet me një shtresë pa gurë (shih Projektin). Kësaj mund ti shtrohet rërë, zhavorr i imët ose tokë e pastër dhe masa e krijuar ngjeshet.

Thellësia minimale e shtrimit zakonisht diktohet nga intersektimet me tubacione komunale ekzistuese (të ujit të rjetit Elektrik, telefonik, të ujrave të shiut etj). Në rrugët me trafik të rëndë nuk rekomandohet që tubat të shtrohen me mbulim më të vogël se 1.0 m. Në raste të tilla mund të propozohet një veshje me beton.

Thellësia e lejuar e hapjes së seksionit të kanalit jepet në projekt.

➤ Duhet bërë kujdes që fundi i kanalit ku do të shtrohen tubat të jetë i rrafshët, pa gurë dhe mjaft i fortë. Në qoftë se në gërmimin me eskavator kjo nuk sigurohet, atëherë 20 cm-at e fundit duhen gërmuar me krah.

Kërkesat e mëposhtme janë bazë dhe duhen marrë parasysh nëse duam të shtrijmë tubat brinjezuar në përputhje me standartet;

- - përdorimi i një stafi të specializuar
- - pajisja e mjaftueshme me mjete adekuate shtresuese
- - mbikqyrje e vazhdueshme
- - pranim i rregullt deri në testin e sterilizimit
- - përpilimi i dokumentacionit teknik/azhornimi

Vetëm nëse ka përputhje me këto kërkesa bazë tubacioni i instaluar do të funksionojë në mënyrë perfekte për aq kohë sa është parashikuar.

## MJETET SHTRUESE TË TUBACIONIT DHE PËRDORIMI I SAKTË I TYRE

Mjetet e përmendura më poshtë duhet të jenë në një numër të mjaftueshëm në kantier

- Veglat TYTON, lubrifikante, mjete prerës.
- Vegla TYTON përdoret për pastrimin e gotave, dhe kontrollimin për mbështetjen si duhet të gominës TYTON pas gotës.
- Lubrifikant për TYTON dhe lidhje standarte.
- Mjete prerës.
- Për prerjen e tubave të brinjezuar, disqe abrazive prerës janë parë si më të përshtatshmit.
- Prerës me gur zmeril dhe fletë sharrë mund të përdoren

## INSTRUKSIONET E MONTIMIT

Hapat që duhen bërë përpara montimit:

Futni gominën brenda në gotë në mënyrë të tillë që pjesa e fortë e gominës të qëndrojë e mbështetur në mënyrë të qëndrueshme. Shtypeni gominën mirë derisa të bindeni që është përshtatur plotësisht.

Vendosja e gominës mund të lehtësohet nëpërmjet shtypjes së saj në dy pika dhe duke e shtypur më pas në të dy anët. Kufiri i brendshëm mbrojtës nuk duhet të dale nga pjesa mbrojtëse e gotës.

Kujdes në transportimin dhe lëvizjen e tubave, sepse mund të shkaktohen plasaritje të padukshme.

Tubat prodhohen në gjatësi 6.0m (mund të bëhen edhe porosi të veçanta). Mund të priten kudo, midis bordurave, me sharra të zakonshme druri (dore ose mekanike, por jo me sharrë zinxhir). Buza e prerjes pastrohet me limë druri ose vegla të tjera ferruese.

Shtrimi fillon nga pika më e ulët. Kupa është mirë të vihet në drejtimin ngjitës (Sipër). Buza e tubit dhe kupës duhen pastruar me kujdes. Mbas kësaj guarnicioni special gome vendoset në thellimin e dytë midis bordurave (numëruar nga buza e gypit). Duhet kontrolluar që guarnicioni të ketë zënë vend mirë në thellim dhe të mos jetë përdredhur.

Mbas kësaj sipërfaqja e brendëshme e kupës lyhet me sapun ose me lëndët e tjera të zakonshme, mandej tubi shtyhet brenda kupës me veglat e zakonshme, derisa të takojë. Nuk duhet tërhequr mbrapsht fundi i tubit.

## TESTI PARAPRAK

Ky test kryhet para testit kryesor. Qëllimi i testit paraprak është të ndalojë ndonjë ndryshim në volumin brenda linjes që mund të shkaktohet nga presioni i brendshëm, koha dhe temperatura, kështu që keto lexime që do të merren menjëherë në testin kryesor pasues do të jape prova të qarta mbi saktësinë e testit të seksionit.

- Mbas uljes së presionit dhe aty ku është e nevojshme zbrazjes së tubacionit, eliminoni rrjedhjet në lidhjet dhe korrigjoni ndryshimet në pozicione.

Presioni i provës deri në 10 Atm: 1.5 x 10

Presioni i provës mbi 10 Atm: 10 + 5 bar

Kohëzgjatja e provës së presionit: të paktën 12 orë

- Testi (prova) kryesore

Kjo provë ndjek menjëherë provën paraprake.

Presioni provës deri: 1.5 x 10

Presioni i provës mbi 10Atm: 10 + 5 bar

Kohëzgjatja e provës: për DN deri 150, 3 orë nga DN 200, 6 orë

## MBAJTJA DHE TRANSPORTIMI I TUBAVE NË ZONË

Tubat e brinjezuar do të mbahen me kujdes gjatë gjithë kohës së prodhimit, transportimit në vendin e punës dhe instalimit. Çdo tub do të inspektohet në mënyrë të kujdesshme sipas standarteve të kërkesave të specifikimit gjatë dorëzimit dhe përpara se të shtrihen. Asnjë tub i krisur, i thyer apo me difekt nuk do të përdoret në vepër. Dëmtimi i pjesës fundore të tubave që sipas Mbikqyrësit të Punimeve mund të shkaktojë lidhje difektoze, do të jetë shkak i mjaftueshëm për të hequr tubat e dëmtuar.

Tubat do të pastrohen plotësisht nga mbeturinat në brendësi përpara se të instalohen dhe do të mbahen të pastër në përgjegjësinë e Sipërmarrësit deri në marrjen në dorëzim të punimeve. Të gjitha kontaktet

sipërfaqësore të bashkimevedo të mbahen të pastra deri sa të këtë përfunduar bashkimi, Do të merren masa për ndalimin e futjes së materialeve të huaja në brendësi të tubave gjatë instalimit. Në tuba nuk do të vendosen, mbetje, vegla pune, rroba ose materiale të tjera.

## GËRMIMI DHE MBUSHJA NË SHKËMB

Gërmimi dhe mbushja e instalimeve të kanalizimeve do të jenë siç janë specifikuar në Seksionin 2 (Gërmime dhe Punime Dheu) dhe seksionin 3 (Mbushjet dhe Mbulimet) të këtyre specifikimeve teknike.

## NDËRTIMI I PUSSETAVE

Sipërmarrësi do të ndërtojë pusetën në pozicionet dhe dimensionet e treguara në projektin e Kontratës, ose siç udhëzohet nga Mbikqyrësi i Punimeve.

Pusetat do të lejojnë hyrje për të bërë inspektimin dhe pastrimin e kanaleve dhe do të jenë vendosur në pika ku ka ndryshim të drejtimeve, ndryshime të madhësisë së tubave, ndryshime të përnjeherëshme të pjerrësisë.

Muret e pusetave do të ndërtohen me beton të markës C20/25, siç tregohet në vizatimet.

Gjatë gjithë gjatësisë së pusetës do të ndërtohet një kanal sipas aksit të tubacionit të kanalizimit për të përcjellë ujërat bardha nga një tubacion kanalizimi tek tjetri pa ndërprerje të prurjes.

Gjatë ndërtimit të pusetës do të fiksohen në muret e saj shkallë prej hekuri të galvanizuar me gjerësi vertikale dhe horizontale prej 300 mm. Hapja e vrimave në mure mbas ndërtimit nuk do të lejohet.

Pasi hapet gropa e pusetës, toka duhet të përgatitet në mënyrë që të sigurojë themele të përshtatëshme. Për këtë arsye toka poshtë bazamentit të pusetës do të kompaktësohet. N.q.s toka ekzistuese nuk siguron një bazament të përshtatshëm atëherë do të përdoret zhavorr dhe/ose beton C 20/25.

Pjesa e poshtëme e pusetës është zakonisht prej betoni, me pjerrësi drejt një kanali të hapur që është zgjatje e kanalizimit me të ulët. Ky kanal duhet të jetë i përcaktuar shumë mirë dhe me thellësi të mjaftueshme në mënyrë që të parandalojë derdhjet e kanalizimeve të përhapen mbi fundin e pusetës.

N.q.s puseta është ndërtuar në një rrugë të pambaruar korniza e hekurit dhe kapaku mbulues nuk vendosen në pusetë, ndërsa një pllakë çeliku vendoset sipër pusetës derisa rruga të asfaltohet.

Kapakët e pusetave dhe të zgarat e pusetave në rrugë do të jenë prej gize. Kapakët dhe kornizat do të parashikohen sipas hapësirës dritë të pusetës siç është treguar në vizatime.

Kapakët dhe zgarat do të vendosen në nivelin dhe pjerrësinë përfundimtare të sipërfaqes së rrugës, në rrugët me asfalt, 20 mm më lart në rrugët e shtruara me makadam dhe 50 mm më lart në rrugët e pashtuara. Në sipërfaqet e hapura dhe fushat kapaku do të jetë 500 mm mbi zonën rrethuese, ose siç përcaktohet nga vizatimet ose udhëzimet e Mbikëqyrësit të Punimeve.

## DERDHJET E UJËRAVE TË BARDHA DHE TE ZEZA

Vendndodhja dhe kuota e shkarkimit të ujërave të zeza do të jetë siç tregohet në vizatimet përkatëse ose siç udhëzohet nga Mbikëqyrësi i Punimeve.

## PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI TË TUBAVE PËR KANALIZIMET

Kostoja e gërmimit, mbulimit dhe transportit të tubave janë përfshirë në përshkrimin e çmimeve njësi që lidhen me këto punime.

Furnizimi i tubacioneve të të gjitha diametrave, mbajtja, shtrirja, furnizimi i të gjitha materialeve të nevojshme, veglave, paisjeve të kërkuara për shtrimin e tubave, fuqia punëtore, përshtatësit, bashkuesit, izoluesit, prova e tubave, sigurimi dhe instalimi i shiritave me ngjyrë, sheshimi i sipërfaqes, hekuri dhe armimi i tubave dhe të gjitha aktivitetet siç përshkruhen më sipër janë përfshirë në çmimin njësi për një metër tubacion kanalizimesh.

Matja: Linja e qëndrës së tubave brinjezuar do të matet në metër linear nga faqja e brendëshme e pusëtës në faqen e brendëshme të pusëtës pasuese përgjatë aksit të tubit.

## PËRSHKRIMI I ÇMIMIT NJËSI PËR PUSËTAT

Koston e gërmimeve, mbulimit, dhe transportit të inerteve, çimentos dhe hekurit e armimit, janë mbuluar në çmimet që lidhen me këto zëra punimesh, prandaj, nuk përfshihen në çmimin njësi për pusëtat. Çmimi njësi për pusëtat përfshin furnizimin e çimentos, inerteve, ujit, armimit shtratimit, aramturat, forcimi i bazamentit të pusëtës, lidhja e tubacionit pjesët lidhëse për lidhjen me hyrjet në rrugë, suvatimi i bashkueseve me llaç çimento, përzierja dhe hedhja e betonit, furnizimi dhe instalimi i mbulesave të pusëtave dhe sheshimi i sipërfaqes përreth, ngritja e materialeve.

## PUNIMET ARKITEKTONIKE

## TË PËRGJITHSHME

**Pastrim i shkallëve dhe mureve rrethues në pjeset e shkruara me boboleta sprai me sverniciatore dhe larje me presion uji të ngrohte ;**

Ky ze do të aplikohet përgjatë shkallëve në hyrje të shkollës , pjesa e çezmes së ujit në të cilat kemi njolla të dukshme të shkrimeve dhe përgjatë të gjithë mureve ekzistues rrethues të cilat kanë shkrime.

Mekanizmi që përdoret është pompë presioni monofaze e cila çliron ujë me presion të kombinuar me rerë të imët (kuarz). Rëra duhet të jetë shumë e imët pasi në të kundërt kemi bllokim të pajisjes.



TE DHENAT	K 7 EU
Presioni bar/mbar	20-180
Prurja (l/h)	600
Fuqia (kW)	3
Pesha (kg)	18.9
Dim (gjxgjxl) (mm)	404X461X968
Kodi	1.317-030



Sprucator per pastrim me rere kodit

Përpara përdorimit të pajisjes sipërfaqja e dëmtuar duhet të lyhet me sverniciatore.



#### **Detergjent për pastrimin e graffitit 12 kg.**

Detergjent për heqjen e njollave të bojës nga sipërfaqet e fasadave dhe dyshemeve. Largon bojën pa dëmtuar teksturën e fasadës

Hollimi: Puro ose 1 : 1 për sipërfaqet e forta beton , gur , hekur

1 : 4-6 me ujë për sipërfaqet si granit , terrakot , qerpiç

Duhet të lahet 15-20m<sup>2</sup> për çdo here!!!

## **R.25 Fugatim muri (pastrim mekanik+larje me ujë+fugatim)**

Fugatime do të kryhen në ato raste kur çarjet (fisurat) janë deri të një madhësie mesatare dhe kur vërehet se llaçi ekzistues është i degraduar. Fugatime sipërfaqësore do të aplikohen në ato raste kur çarjet janë të karakterit kapilar me qëllimin e vulosjes së tyre.

Fugatimeve do t'i nënshtrohen muret perimetrale të gjithë sistëmit të jashtëm të referuara në vizatimet teknike. Fugatimi do të bëhet edhe për eliminimin e fugave të papërshtatshme, fuga të bëra me llaçra të fortë me përbërje cemento. Këto llaçra nuk përputhen me aparatën e muraturës dhe mund të krijojnë me kalimin e kohës stres mekanik të dukshëm, duke përkeqësuar gjendjen e muraturës. Fugatimet konsistojnë në pastrimin e llaçit ekzistues të dëmtuar.

Fugatimi do të fillojë me pastrimin mekanik (gërryerjen) të fugave nga llaçi degraduar . Pas pastrimit mekanik të fugës dhe larjes me ujë të bollshëm do të kryhet mbyllja e fugave. Masa e llaçit të përgatitur, duhet të jetë homogjen dhe uniform. Fugatimi do të kryhet me llaç gëlqere të majmë, me konsistencë të ulët. Mbasi fillon prezën llaçi, atëherë ai laget dhe fërkohet me furçë teli për të eliminuar plasaritjet eventuale të tij.

Është e rëndësishme të bëhen analiza të miratuara, për të mësuar përbërjen kimiko-fizike të llaçit ekzistues në mënyrë që të përcaktosh qartësisht natyrën, prejardhjen dhe granulometrinë e materialit të përdorur. Përbërja e llaçit duhet të jetë me material analog të atij ekzistues. Përbërja e llaçit të fugave do të pranohet nga mbikqyrësi i punimeve pas provave dhe marrjes së kampionëve në vend dhe nga rezolucioni kromatik që duhet të arrihet në ngjashmëri me llaçin ekzistues. Ky çmim përfshin tërësinë e punimeve që duhet për pastrimin dhe heqjen e kujdesshme të shtresës së llaçit në fugat e xokolit me furçë teli të ashpër dhe largimin e mbeturinave nga objekti, transporti i materialeve dhe gjithçka duhet për përfundimin e këtij procesi. Ky çmim është për Lekë/ m<sup>2</sup>

**Analize.Ngjitës elastomerik me adezion të përsosur mbi gjithë materialete ndërtesave si xhami, alumini, druri, graniti, mermeri, PVC etj. Për përdorim brenda dhe jashtë. Mund të lyhet.**

**Ky sistem do të përdoret pasi pastrimit të tullave në galerinë nga sipërfaqja e suvasë dhe lyerja e tullave dhe gureve natyror do të relizohet me këtë material rezine.**

## Hybrid Sealant and Adhesive



Ngjitës elastomërik me adegzion të përsosur mbi gjithë materialet e ndërtesave si xhami, alumini, druri, graniti, mermeri, PVC etj.  
Për përdorim brenda dhe jashtë. Mund të lyhet.

Konsumi: 1.2kg/m<sup>2</sup>/mm



### Specifikimet teknike

**Përbërja:** Rezinë me baze polimere  
**Temperatura e aplikimit:** +5°C deri +40 °C  
**Koha e tharjes në sipërfaqe:** 15-30min  
**Deformimi faktik:** 25

### Paketimi

Tube 280ml  
**Ngjyra**  
E bardhë

### Bojë vaji sipërfaqe metalik (për kangellat dhe portat)

Kangjellat të cilat rrethojnë sistemimin e jashtëm të shkollës do të lyhen me bojë vaji për sipërfaqet metalike me kod ngjyre Ral 9017.

#### 1. PUNIME PRISHJEJE-ÇMONTIMI

##### a) Të përgjithshme

Punimet e prishjes dhe çmontimit në restaurim janë një proces i rëndësishëm, në të duhet të marrin pjesë punëtorë të specializuar të cilët duhet të mbikëqyren në çdo rast nga drejtuesi teknik i punimeve. Nëpërmjet prishjes evidentohen gjurmë të reja të cilat sjellin dëshmi të reja lidhur me monumentin të cilat duhet të dokumentohen. Materialet e nxjerra nga çmontimi pas seleksionimit nëse nuk janë të dëmtuar ripërdoren.

REFERENCAT: Publikimet e listuara më poshtë formojnë një pjesë të këtij specifikimi të referencave të zgjeruara. Botimet që janë të referuara në tekst janë të përcaktuara vetëm për gjërat bazë. m3

##### b) Ligjet dhe Normat e aplikuara shqiptare:

- Çdo ndërhyrje e propozuar duhet të jetë në përputhje me parimet e "Kartës Shqiptare të Restaurimit", VKM. Nr.426, 13 Korrik 2007.

- Ligji Nr.9048, datë 04/07/2003 "Për Trashëgiminë Kulturore", (I ndryshuar)

##### c) DORËZIMET :

Dorëzimet në vijim:

- 1.1 Deklarimet: Dorëzimi i procedurave të propozuara të prishjeve dhe heqjes së materialeve tek Mbikqyrësi për miratim, para se puna të fillojë. Procedura do të sigurojë heqjen e kujdesshme dhe sistemimin e materialeve në koordinim me veprat e tjera në proces, dhe një orar për mospengimin e shërbimeve komunale, të gjitha lejeve të nevojshme nga kompanitë e furnizimit e të shërbimeve. Një përshkrim të detajuar të metodave dhe pajisjeve që do të përdoren për çdo punë dhe të vazhimit së punëve që kryhen.
- 2.1 Kushtet e mbikqyrjes: Në rastet kur prona fqinje mund të dëmtohet nga punimet atëherë Kontraktuesi duhet të kryejë me shpenzimet e tij një studim të detajuar të gjendjes së pronës fqinje përfshirë këtu edhe dokumentacionin fotografik një kopje e të cilit duhet të paraqitet dhe të miratuar nga Mbikqyrësi para fillimit të punimeve.
- 3.1 KËRKESAT: Puna përfshin çmontimin dhe largimin e të gjitha materialeve të diktuar ose të specifikuar. Punimet e prishjeve nuk do të fillojnë deri sa autorizimi të merret nga Mbikqyrësi. Të gjitha materialet që rezultojnë nga prishja, përveç nëse tregohet apo të specifikohet ndryshe, do të largohen nga kufijtë e sheshit të ndërtimit. Mbeturinat do të hiqen nga kantieri çdo ditë, përveç nëse udhëzohet ndryshe nga Mbikqyrësi; akumulimi i materialit të tillë është i ndaluar. Materialet të cilat nuk mund të hiqen brenda ditës do të ruhen në mënyrë të përshtatshme në zonat e përcaktuara. Nëse Kontraktuesi identifikon kalbësira në dru gjatë punimeve të çmontimit ai do të marrë masat e duhura për sigurinë e shëndetit. Njoftohet menjëherë Mbikqyrësi dhe i propozohen masa të përshtatshme për miratim. Kontraktuesi duhet të paraqesë prova për asgjësimin e duhur të materialeve me kërkesë të Mbikqyrësit.
- d) Pastrimi i kantierit

-Pastrimi i kantierit: Në fillim të kontratës, për sa kohë që ajo nuk ka ndryshuar, kontraktori duhet të heqë nga territori i punimeve të gjitha materialet organike vegjetare dhe ndërtuese, dhe të largojë të gjitha pirgjet e mbeturinave të tjera.

-Mbrojtja e objekteve, rrethimeve dhe strukturave: Gjatë kryerjes të punimeve prishëse, kontraktuesi duhet të marrë masa që të mbrojnë objektet dhe strukturat që gjenden në afërsi të objektit, ku po kryhen këto punime prishëse. Për këtë, duhen evituar mbingarkesat nga të gjitha anët e strukturave nga grumbuj dhe materiale. Kur grumbujt dhe materialet duhen zbritur poshtë, duhet pasur kujdes që të parandalohet shpërndarja ose rënia e materialeve, ose të projektohet në mënyrë të tillë, që mos të përbëjë rrezik për njerëzit, strukturat rrethuese të çdo lloji. Duhet bërë kujdes nga kontakti me kabllot elektrik.

-Mbrojtja e vendit të pastruar: Kontraktori duhet të ngriejë rrjetë të përshtatshme, barriera mbrojtëse, në mënyrë që, të parandalojë aksidentime të personave ose dëmtime të godinave rrethuese nga materialët që bien, si dhe të mbajë nën kontroll territorin, ku do të kryhen punimet.

e) Punime prishjeje

-Skeleritë: Çdo skeleri e kërkuar duhet skicuar në përshtatje me KTZ dhe STASH. Një skelator kompetent dhe me eksperiencë, duhet të marrë përsipër ngritjen e skelerive që duhet të çdo tipi. Kontraktori duhet të sigurojë, që të gjitha rregullimet e nevojshme, që i janë kërkuar skelatorit të sigurojnë stabilitetin gjatë kryerjes së punës. Kujdes duhet treguar që ngarkesa e copërave të mbledhura mbi një skeleri, të mos kalojë ngarkesën për të cilën ato janë projektuar. Duhet marrë të gjitha masat e nevojshme që të parandalohet rënia e materialeve nga platforma e skelës. Skeleritë duhen të jenë gjatë kohës së përdorimit të përshtatshme për qëllimin për të cilin do përdoren dhe duhet të jenë konform të gjitha kushteve teknike.

Në rastet e kryerjes së punimeve në anë të rrugës ku ka kalim si të kalimtarëve, ashtu edhe të makinave, duhet të merren masa që të bëhet një rrethim i objektit, si dhe veshja e të gjithë skelerisë me rrjete mbrojtëse për të eliminuar rënien e materialeve dhe duke përfshirë shenjat sinjalizuese sipas kushteve të sigurimit teknik.

*Skeleri çeliku të tipit këmbalec, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parmakë vertikale, më lartësi min. 15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.*

*Skeleri çeliku në kornizë dhe e lidhur, konform KTZ dhe STASH, duke përfshirë ndihmën për transport, mirëmbajtje, montim, ankorim, çmontime etj. Në një lartësi mbi 12 m, elementët horizontalë duhet të kenë parmakë vertikale, me lartësi min. 15 cm si dhe mbrojtjen me rrjetë.*

-Mbikqyrja: Kontraktori duhet të ngarkojë një person kompetent dhe me eksperiencë, të trajnuar në llojin e punës për ngritjen e skelerive dhe të mbikëqyrë punën për ngritjen e skelave në kантиer

-Metoda e prishjes

Puna për prishje do të fillojë vetëm pasi të jenë stakuar energjia elektrike dhe rrjete të tjera të instalimeve ekzistuese të objekteve.

Metodat e prishjes së pjeshme, duhet të jenë të tilla që pjesa e strukturës që ka mbetur të sigurojë qëndrueshmërinë statike të objektit.

Kur prishja e elementeve të ndërtesës nuk mund të bëhet pa probleme e ndarë nga pjesa e strukturës do të përdoret një metodë pune e përshtatshme. Elementët e drurit mund të hidhen nga lart, vetëm kur ato nuk paraqesin rrezik për pjesën tjetër të strukturës. Kur prishen elementët, duhen marrë masa për të mos rrezikuar elementët e tjerë konstruktive mbajtës, si dhe mos dëmtohen elementët e tjerë.

Në përgjithësi, puna e çmontimit duhet të fillojë duke hequr sa më shumë ngarkesa të panevojshme, pa ndërhyrë në elementët bazë struktural. Punë të kujdeshme do të bëhen për të hequr ngarkesat kryesore nën kushtet më të vështira. Seksionet të tjera që do të prishen do të ndahen dhe do të ulen në tokë nën kontroll.

f) Zmontimi i paisjeve hidrosanitare

Ketu do te perfshihet heqja e te gjitha paisjeve hidrosanitare duke perfshire edhe aksesoret perkates si dhe tubacionet e ndryshme, largimi i tyre nga objekti si dhe magazinimi ose grumbullimi ne nje vend te pershtatshem te caktuar nga supervizori.

g) Zmontimi i instalimeve elektrike

Ketu do te perfshihet heqja e te gjitha paisjeve elektrike duke perfshire edhe aksesoret perkates si dhe tubacionet e ndryshme, largimi i tyre nga objekti si dhe magazinimi ose grumbullimi ne nje vend te pershtatshem te caktuar nga supervizori. Ne kete rast kerkohet te merren masat e nevojshme qe te mos lihen pjese te zveshura qofte edhe ato qe do te perdoren perkohsisht ne menyre qe te evitohen aksidentet.

## **2. NDËRHYRJE KONSERVUESE DHE RESTAURUESE**

2.1 Të përgjithshme Çdo ndërhyrje e propozuar duhet të jetë në përputhje me Projektin e miratuar në KKR si dhe parimet e “Kartës Shqiptare të Restaurimit” – VKM Nr.426 on 13 Korrik 2007.

2.2 Shpjegim i terminologjisë “Konservim” janë të gjitha masat e ndërmarra që nuk kërkojnë ndërhyrje direkte në vepër siç janë krijimi i kushteve mjedisore (lagështi relative, temperaturë, pastërti nga ndotja atmosferike, mbrojtja nga pluhurat, dëmtimi biologjik dhe fizik në fonde, ekspozimi dhe transporti), si edhe ndërhyrjet kimike direkt në objekt apo vepër, me qëllim parandalimin e çdo lloj dëmtimi.

“Ndërhyrje” është tërësia e masave të ndërmarra dhe operacioneve të kryera në vepër, me qëllim ndalimin e degradimit të mëtejshëm dhe nxjerrjen në pah të vlerave të saj.

“Restaurimi” është vlerësimi i thelbit origjinal të monumentit nëpërmjet ndërhyrjeve për ndalimin e degradimeve të mëtejshme dhe nxjerrjen në pah të vlerave të tyre. Këshillat mbi Parimet dhe Metodot të cilat ofrojnë udhëzimet e propozuara të ndërhyrjeve restauruese duhet të lexohen së bashku me këtë dokument.

2.3 Ndërhyrjet në “monumentet e kulturës” Në disa raste nevojat për konservim duhet ti paraprijnë atyre të vendosjes në siguri, në vazhdim nuk është e nevojshme të rregullohen nivelet e sigurisë të një ndërtese historike me ato ndërtesave të reja por është e mjaftueshme që nivelet e sigurisë të përmirësohen krahasuar me ato para ndërhyrjes.

Teknikat e ndërhyrjeve që do përdoren në monumentet e kulturës duhet të respektojnë karakteristikat historike, artistike, arkitektonike dhe shpërndarjen e tyre. Kjo do të thotë që përmirësimi duhet të realizohet pa prodhuar modifikime substanciale në sjelljen e strukturës dhe ndërtesës duke përdorur për sa është e mundur teknika ndërhyrje dhe metodologji operative tradicionale, konservim të materies, kushteve fizike dhe morfologjike. Teknika dhe materiale me karakter reversibël edhe pjesor që përdoren në mënyrë diskrete, jo evazive dhe në koherencë me llogjikën konstruktive të strukturës ekzistuese.

## **3. SPECIFIKIMET TEKNIKE PER NDËRHYRJET RESTAURUESE**

3.1 Prishje e suvasë së brëndshme dhe të jashtme.

Prishjet e suvatimit përfshijnë goditje të sipërfaqes së suvatuar dhe gjetje të pjesëve të mbufatura dhe të plasaritura nëpërmjet tingullit, prishjen e këtyre pjesëve deri në daljen e muraturës në mure, larje të sipërfaqeve të prishura me ujë me presion, spostimin e mbeturinave për pastrimin e ambientit dhe çdo detyrim tjetër për ti dhënë plotësisht fund heqjes së suvasë së dëmtuar.

3.2 Suvatimi I brëndshëm

Fillimisht do të kryhen stukimet, qepjet e çarjeve të mundshme dhe sistemimi i sipërfaqeve ku është i nevojshme. Përfshin sistemimin e sipërfaqeve ku është e nevojshme, suvatim për nivelim të parregullsive me

anë të mbushjes me llaç gëlqere 1:3 me më shumë shtresa n.q.se është e nevojshme , edhe në zonat e vogla si dhe çdo detyrim tjetër për të mbaruar plotësisht stukimin. Përpara se të hidhet sprucimi duhet që sipërfaqja që do të suvatohet të laget mirë me ujë.

Sprucimin e mureve dhe tavaneve për muraturë të pastruar, me llaç gëlqere të lëngët për përmirësimin e ngjitjes së suvasë dhe rforcimin e sipërfaqes së muraturës, duke përfshirë skelat e shërbimit dhe çdo detyrim tjetër për ti dhënë plotësisht fund sprucimit.

Suvatim I realizuar me një shtresë 2 cm llaçi gëlqere të stazhionuar duke përfshirë skelat e shërbimit dhe ëdo detyrim tjetër për ti dhënë fund suvatimit në mënyrë perfekte.

Llaç gëlqere hidraulike e stazhionuar duhet të ketë këto karakteristika :

- Kufiri i rezistencës në shtypje 25 kg/cm<sup>2</sup>,
- Pesha volumore 1800 kg/m<sup>3</sup>,
- Konsistenca, ≤8
- Papastërtia e rërës 12 %,
- Moduli, 1.8
- Raporti G:R 1:2

Rëra për suva duhet të jetë e përbërë nga kokriza të dimensioneve të tilla për të kaluar në sitë me përmasa 1mm.

Në këtë zë punimesh përfshihen çmimet që duhen për të realizuar sipas kushteve teknike riparimet e suvatimeve të mureve të jashtëm guri, përgatitja e sipërfaqes së murit pastrimi nga pluhuri, lagja, vendosja e shtresës së suvasë deri në tharje, dora e dytë, dhe finoja, skeleritë e nevojshme. Në çmim përfshihet blerja e të gjitha materialeve të nevojshme me cilësi, transporti i tyre, skeleri, përpunimi dhe vendosja në objekt, ngarkim shkarkimi dhe çdo punë që lidhet me të. Ky çmim është për Lekë/ m<sup>2</sup>.

### 3.3 Patinature muri të brëndshme

Patinature muri, me gëlqere të cilësive të larta, mbi sipërfaqe të suvatuar me pare dhe të niveluara, me doze: gëlqere 3 KG per m<sup>2</sup>. Lartësia e patinaturave për koridoret duhet të vendoset nga Administratori i Kontrates, përfshirë dhe çdo punë tjetër dhe kerkese për të konsideruara patinaturen të perfunduar në një mënyrë të perkryer dhe të gatshme për lyerje me boje vaji.

### 3.4 Mure gipsi

Muret e gipsit do të ndërtohen me telajo metalike të zinguar me interakse 60cm dhe me gjerësi të profilit jo më të vogël se 7.5 cm. Pllakat e gipsit do të kenë trashësi 12.5 mm dhe të dubluara në cepat ashtu siç tregohet në vizatimet perkatëse. Pllakat e gipsit ,profilat e zinguar shiritat e bashkimit dhe të gjithë aksesoret e tjere duhet të jenë të së njëjtes marke prodhimi. Muret do të kenë gjithashtu edhe shtresat perkatëse akustike dhe termoizoluese të së njëjtes marke prodhimi. Pas konstruimit të murit ai do të stukohet dhe behet i gatshëm për lyerje. Mbeturinat largohen nga vendi i punës.



### 3.5 Dritaret/ informacion i përgjithshëm/kërkesat

Dritaret janë pjesë e rëndësishme arkitektonike dhe funksionale e ndërtesës. Ato sigurojnë ndriçimin për pjesët e sipërfaqes së brendshme të tyre. Madhësia (kupto dimensionet) e tyre variojnë, varet nga kompozimi arkitektonik, nga madhësia e sipërfaqes së brendshme dhe kërkesat e tjera të projektuesit. Dritaret duhet të jenë në kuotë 80-90 cm mbi nivelin e dyshemesë, kjo varet dhe nga kërkesat e projektuesit.

Dritaret mund të jenë të prodhuara me dru, alumin ose pvc.

Pjesët kryesore të dritareve janë: kasa e dritares që fiksohet në mur me elemente prej hekuri përpara suvatimit. Korniza e dritares do të vidhohet me kasën e saj mbas suvatimit dhe bojatisjes. Në bazë të vizatimit të dritares së treguar në vizatimin teknik, korniza do të pajiset në kasë me mentesha dhe bllokues të tipeve të ndryshme të instaluar në te. Kanate me xhama të hapshëm, të pajisur me mentesha, doreza të fiksuara dhe me ngjitës transparent silikoni, si dhe me kanata fikse.

#### **KOMPONENTËT**

##### ***Dritare prej druri pishe, të trajtuara me mbulese mbrojtëse të drunjte do të përbëhen nga:***

Një kasë druri që fiksohet në mur me anë të kunjave prej çeliku përpara suvatimit (gjerësia e kornizës është 4 cm kurse madhësia sipas kasës së dritares)

Një kornizë druri (seksion 7x4cm) që do të vidhohet te kasa e drurit të dhënë më sipër mbas suvatimit dhe bojatisjes të mureve. Për dritaret e dhëna në vizatimet teknike, korniza do të jetë me mentesha dhe bllokues të ankoruar në të për, dritare me kanate, dritare me kornizë, dritare për papafingo, dritare për ndriçim.

Kanate me xham tek ose dopio, të hapshëm të pajisur me mentesha, doreza të fiksuara, panele xhami, (4 mm të trashë kur janë transparent, 6 mm kur janë të përforcuar me rrjet teli), të fiksuara me listela të plota druri dhe ngjitës transparent silikoni, bllokues dritarësh me zinxhir ose kompas.

Shirita druri të plotë rreth perimetrit të brendshëm të dritares, kur realizohen me paturë nga brenda dhe jashtë në mungesë të paturës.

Bojatisje me boje vaji ose llak

##### ***Dritaret pvc do të përbëhen nga:***

- Kasë pvc (me gjerësi 58mm) do të jetë e fiksuara në mur me fasheta hekuri të përshtatshëm përpara suvatimit. Kornizat pvc do të jenë të pajisura me mentesha dhe bllokuesit e ankoruar.
- Korniza e dritares pvc do të vidhohet me kasën mbas punimeve të suvatimit dhe bojatisjes
- Kanate me xham të hapshëm (4 mm e trashë kur është transparent dhe 6 mm të trashë kur janë të përforcuar me rrjet teli ose dopio xham) e do të fiksohen me dritaren në tre pika të ankoruara doreza dhe bllokues.
- Ulluqe të mbledhjes së ujit
- Rrota për rrëshqitjen e tyre dhe korniza e grilave
- Përforcues hekuri i galvanizuar
- Ulluk prej gome
- Doreza dhe bllokues te ankoruar në të
- Ngjitës special leshi për izolimin

##### ***Riparimin i dritareve prej druri***



Riparimi i dritareve prej druri përfshin:

- Zëvendësimin e plotë ose të pjesëshëm të pjesëve që mungojnë ose të prishura me dru të njëjtë, të stazhionuar dhe me përmasa si të seksioneve ekzistuese;
- Zdrukthimin e të gjitha pjesëve të deformuara;
- Stukimin e çdo plasaritje me stuko të përshtatshme të së njëjtës ngjyrë me atë të drurit;
- Verifikimin, kontrollin, kalibrimin, vajisjen dhe zëvendësimin e mundshëm të të gjitha menteshave dhe të të gjitha pjesëve të tjera përbërëse;
- Vendosjen në vepër të dritareve të riparuar dhe nëse është e nevojshme edhe punime murature, çdo detyrim tjetër të nevojshëm për të siguruar funksionimin e plotë të dritareve;
- Furnizimin dhe vendosjen në vepër të xhamave;
- Përgatitjen dhe lyerjen me bojë të dritareve, skelat e shërbimit ose skelerine, punimet e Muraturës si dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës.

### **Pragjet e dritareve, granil, mermer, granil të derdhur**

Pragjet e dritareve janë dy llojesh: pragje të brendshme dhe të jashtme. Ato mund të jenë me material granili të derdhur, me pllakë mermeri ose me pllakë granili me ngjyrë dhe me pikë kullim uji, sipas vizatimit teknik ose udhëzimeve të supervizorit. Pragjet do të kenë kënde të mprehta dhe çdo detyrim tjetër për përfundimin e punës.

### 3.6 Dyert/ informacion i përgjithshëm/kërkesat

Dyert janë një pjesë e rëndësishme e ndërtesave. Ato duhet të sigurojnë hyrjen në pjesët e brendshme të tyre. Në varësi të funksionit që kanë, dyert mund të jenë të brendshme ose të jashtme. Madhësite (kupto dimensionet) e tyre janë të ndryshme në varësi të kompozimit arkitektonik, kërkesave të projektit dhe të investitorit. Dyert mund të jenë të prodhuara me dru, mdf, metalike, duralumini, plastike etj.

Pjesët kryesore të dyerve janë:

1. Kasa e derës e fiksuar në mur dhe e kapur nga ganxhat, vidat prej hekuri përpara suvatimit (materialët e dritares mund të jenë metalike, duralumini ose prej druri të fortë të stazhionuar);
2. Korniza e derës e cila lidhet me kasën me anë të vidave përkatëse pas suvatimit dhe bojatisjes;
3. Kanati i derës i cili mund të jetë prej druri, metalike, alumin ose pvc të përforcuara sipas materialit përkatës, si dhe aksesoret e derës, ku futen menteshat, dorezat, çelezat, vidat shtrënguese, etj.

### **Komponentet**

Pjesët përbërëse të çdo lloji dëre janë në varësi të llojit të derës dhe materialit që përdoret për prodhimin e tyre. Për secilën prej llojeve të dyerve pjesët përbërëse do të jenë si më poshtë: dyert e brendshme prej druri pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjte do të përbëhen nga:

- një kase ë bërë me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 4 cm) e trajtuar me një mbulesë mbrojtëse të drunjtë, e dimensionuar sipas gjerësisë së murit, (duke marrë parasysh edhe rritjen prej mbulesës së murit) mbërthehet fuqishëm në mur me vida hekuri dhe me llaç çimento
- Një kasë me binarë pishe, kur dyert janë me dhëmbë, me përmasa 7 x 5 cm, që mbërthehet në mur me ganxha e me llaç çimento.
- një kornizë e kasës së drurit që fiksohet tek kasa e drurit e dhënë më sipër pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e bravës për të gjitha llojet e dyerve (Dyer me kasë binarë, dyer pa kasë, me dritë në pjesën e sipërme, etj).
- Kanatet hapëse me kornizë të drunjtë (tamburate) të bërë me një kornizë druri të fortë (janë me përmasa minimalisht 10 x 4 cm), pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion çdo 40 cm. Në pjesën e poshtme, paneli më i ulët horizontal do të jetë në një lartësi prej 20 cm nga fundi. Kanatet me dru pishe të stazhionuar (me trashësi 3 cm) dhe e trajtuar me mbulesë mbrojtëse të drunjtë dhe të përforcuar në pjesët e brendshme me struktura druri, të cilat duhet të sigurohen të paktën nga 3 mentesha me gjerësi minimale 16 cm.
- një bravë metalike sekrete dhe tre kopje çelësash, doreza dyersh dhe doreze shtytëse të derës

#### **Dyert e jashtme prej druri të fortë pishe, të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë do të përbëhen nga:**

- një kasë druri që fiksohet në mur me anë të ganxhave në formë thike prej çeliku përpara suvatimit. (Gjerësia e kasës është 3 cm kurse gjerësia e saj sipas madhësisë së murit).
- Kasa binare për dyer me dhëmbë kur dyer janë me dhëmbë, me përmasa 7 x 5 cm, që mbërthehet në mur me ganxha dhe me llaç çimentoje.
- Një kornizë e kasës së drurit që fiksohet tek kasa e drurit e dhënë më sipër pas suvatimit dhe lyerjes. Për dyert e dhëna në Vizatimet Teknike, korniza do të sigurohet me mentesha dhe ankerat e çelësit gjatë instalimit të pjesëve hapëse të derës.
- Kanatat hapëse me kornizë të drunjtë (tamburate) janë me përmasa minimalisht 10 x 3 cm, pjesë horizontale dhe vertikale me të njëjtin seksion dhe me një lartësi të fundit prej 25 cm e cila është e ndarë me panele prej druri të trajtuara me mbulesë mbrojtëse të drunjtë. Ajo është e kompletuar me mentesha (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse).
- Dy mbulesa të drunjtë me trashësi 2-3 mm (një nga çdo anë). Përmasat do të jenë në varësi të madhësisë së derës së përcaktuar në projekt. Mbulesat mund të jenë të rrafshta ose me gdhendje.
- Bravat e sigurisë së lartë së bashku me tre kopje çelësi tip sekret si dhe aksesoret e nevojshëm për instalimin e tyre. Bravat duhet të jenë tip **Cilindrike**, me shasi prej çeliku dhe kasë të fishekut të kyçjes në platë zinku, me cilindra tip kunjash. Bravat duhet të jenë të kyçshme në grup dhe të zbatueshme për çelësat sipas standartit.
- Menteshat (të paktën 3 për çdo pjesë hapëse) në tre pika ankorimi.
- Dorezat përkatëse, me butonin shtytës në dorezën e brendshme që kyç dorezën e jashtme. Dorezat duhet të jenë plotësisht të kthyeshme nga ana e djathtë ose e majte e derës. Doreza e jashtme duhet të jetë gjithmonë aktive, ndërsa kthimi i dorezës së brendshme ose çelësit të bëjë ç'kyçjen e fishekut.

#### **4. Punime Tarrace dhe çatie.**

#### 4.1 Shtresa h/izoluese per catine me strukture druri .

Membrana hidroizoluese e çatisë do të përzgjidhet në konsultë me mbikqyrësin e punimeve në mënyrë që të përshtatet cilesia me kushtet specifike që kërkon çatija e mje objekti te tille. Kontraktori do të sjellë kampionë të ndryshëm të çertifikuar, nëse ato nuk ofrojnë karakteristikat e kërkuara nga mbikqyrësi i punimeve do të refuzohen. Është mirë që këto membrana të sigurojnë ajrosje të çatisë.

Realizimi i shtresës hidro-izoluese do të bëhet mbi sipërfaqe të pastruar e tharë mire të shtresës së dërrasave duke përfshirë pjesën vertikale, do të jetë e përbërë nga një membrane guaine 4 mm, të vendosur në vepër mbi sipërfaqe të rrafshët , përfshirë mbivendosjen e lidhjeve minimumi 12 cm dhe do të ngrihet në drejtimin vertikal në muret anësorë me min. 10 cm. Kjo punë përfshin mbërthimet heqjet, spostimet si dhe çdo detyrim tjetër të nevojshem për ti dhënë fund procesit.

Kujdes i veçantë duhet të merret në përgatitjen e sipërfaqeve të papërshkueshme nga uji; ndonjë pikë e mundëshme e hapur duhet të mbyllet me silikon dhe të stukohet .

Sugjerohet që shtresa hidroizoluese të sigurojë hidroizolim absolut kundër ujit dhe lagështisë. Gjithashtu duhet të ketë një depërtueshmëri të kënaqshme të avullit që lejon kalimin e avullit por jo të ujit. Duhet të ketë peshë të lehtë dhe rezistencë të lartë mekanike. Rezistencë ndaj ndryshimeve të temperaturës. Rezistencë të lartë ndaj zjarrit.

Element tjetër i izolimit në cati do të jetë dhe mbulimi i bashkimeve të mureve vertikal (pikat ku bashkohen catitë e nivelit të ulët me muret vertikal) me impluve bakri e cila do të realizohet duke ju veshur muraturës vertikale dhe duke u inkastruar në llacin izolues horosan, në mënyrë që të eliminojë përfundimisht hyrjen e lagështires edhe në këto pika të rrezikshme të bashkimit të dy planeve, vertikale me horizontale. Mbulimi i catisë do të realizohet rigorozisht në kuotat e vjetra dhe në pjerrësitë e harkimet e mëparshme duke përdorur rrasat e gurit egzistuese ruajtura mirë dhe seleksionuara si dhe nëse do të jetë e nevojshme, do të plotësohet me rrasa gurit të ngjashme me te vjetrat.

#### 4.2 Tarracat e sheshta

Formim i pjerrësive mbi sipërfaqen plane me nje Shtresë izoluesi termik me trashesi te ndryshme, per te patur nje pjerrësi sipas udhezimeve ne projekt, e realizuar me “penobeton” me dozim per m3 : çimento 400 kg 280, ngjites sintetik kg 0,6 , sode kaustike kg 0,07, gome kg 0,4 , e vene në vepër ne shtresa e blloqe te punuara mire me pare, dhe të vene perbri per te formuar nje sipërfaqe unike.

Shtresë Llaç çimento mbi pjerrësine e pershkruar me siper, me trashesi minimale 2 cm e realizuar me Llaç çimento m-1:2, me dozim per m3 sipas pikes 3.a.5, e niveluar ne menyre perfekte per pergatitjen e sipërfaqes mbi te cilen do te vihet hidro-izoluesi.

Shtresë hidro-izoluese, mbi sipërfaqe te thare dhe të niveluar si me siper , duke përfshirë pjesen vertikale, trajtuar me nje dore praimerit, e përbërë nga dy membrana guaine te formuar nga nje Shtresë fibre prej leshi xhami e bitumi, me trashesi 3 mm secila, te vendosura në vepër me flake, te kryqezuara mbi sipërfaqe te

rrafshet, te pjerret ose vertikale, deri poshte kopertines, perfshire mbivendosjen e lidhjeve ( minimumi prej 12 cm ) ,punet e perkohshme per te gjithë kohezgjatjen e punes , e perberë nga strukture druri ose hekuri dhe siper saj me nje pelhure te papershkrueshme ose te ngjashme per mbrojtjen nga shiu, qe do te aplikohet ne siperfaqen mbi te cilen po punohet , si dhe heqjet, spostimet, mberthimet etj., si dhe çdo detyrim tjetër te nevojshem per ti dhene fund punes ne menyre perfekte.

Shtresë mbrojtëse Llaç çimento 1:2 sipas pikes 3.a.5 mbi Shtresën hidroizoluese per siperfaqet e rrafshta, vertikale ose te pjerreta, me trashesi minimale prej 3 cm dhe me fuga çdo 2 m, te mbushura me perzierje rërë dhe bitumi.

Vendosja në vepër e kapakeve te parapetit me kanal kullimi shiu, me beton dhe të armuar ne menyre te rregullt, i parafabrikuar ose i hedhur në vepër, sipas udhezimeve ne projekt, m-200 dhe dozim sipas pikes 4.a.4, perfshire kallepet, perforcimet, dhe çdo gje tjetër te nevojshme per ti dhene fund punes dhe per ta realizuar ate ne menyre perfekte.

#### 4.3 Kapak baxhe metalike

Furnizim dhe vendosje kapak baxhe metalike te jashtme per daljen ne tarace nga kati i siperm i godines, permasat e te ciles do te merren nga ndertuesi, e perberë nga: nje kase me profil metalik e fiksuar me ganxha metalike dhe nje dere te thjeshte me nje kase kryesore te perberë prej profili metalik dhe me llamarine, me seksion dhe trashesi ne perputhje me udhezimet ne projekt, perfshire braven e sigurise me celesa ne tre kopje, dorezen alumin dhe fasheten, te gjithë pjeset e tjera speciale dhe aksesore te tjere, skelat e sherbimit, punimet e muraturës si dhe çdo gje tjetër per ta konsiderur Portën te perfunduar dhe funksionuese ne menyre perfekte.

## 5. Shkallët

### 5.1 Riparimi i shkallëve me granil

Kur bëhet fjalë për riparimin e shkallëve prej granili, duhet marrë parasysh se flitet vetëm për shtresën me granil të shkallëve, e jo riparimin e konstruksionit mbajtës të shkallëve.

Kryerja e punimeve duhet bërë në këtë mënyrë: fillimisht, duhet të identifikohen shkallët e dëmtuara dhe të lokalizohet dëmtimi. Pastaj, duhet hequr shtresa e granilit deri në atë thellësi sa është trashësia e granilit.

Vendi pas heqjes së granilit duhet të pastrohet mirë prej pluhurit dhe të lahet me ujë me presion. Pastaj duhen vendosur kallëpet, që të mund të mbushet vendi me granil të ri. Vendi duhet të mbushet me granil me dozimin e përmendur më poshtë (në 6.3.2).

### 5.2 Shkallë betoni veshur me granil

Dozimi për një m<sup>2</sup> me një trashësi prej 1 cm i dyshemesë me granil të derdhur është: 13 kg çimento të tipit 400, 0.002 m<sup>3</sup> granil dhe ujë, duke përfshirë kallëpet, përforcimin dhe çdo detyrim tjetër për mbarimin e punës në mënyrë perfekte. Dozimi i granilit duhet para se të bëhet, të lejohet nga arkitekti/Supervizori.

### **5.3 Shkallë betoni veshur me mermer**

Për veshjen e shkallëve të betonit me mermer duhet të parashikohen këto punë:

Në fillim duhet që shkallët e betonit të pastrohen mirë si dhe të rrafshohet vendi. Pastaj duhet që shkalla prej betoni të lyhet me qumësht çimentoje, i cili e lehtëson ngjitjen e pllakave të mermerit.

Ngjitja e pllakave të mermerit bëhet ose duke përdorur llaç ose në rast se shkallët e betonit janë të rrafshta, atëherë mundet që këto të ngjiten edhe me kollë. Ngjitja e pllakave të mermerit nuk ndryshon nga ngjitja e pllakave në mur.

### **5.4 Dysheme rezine në palestër**

Paketa e shtresave në dyshemenë e rezinës është:

- Hidroizolim
- Primer
- Llustër çimento
- Shtresë avullizoluese
- Betoni ekzistues

### **5.5 Dysheme me mikroçimento në galeri**

Paketa e shtresave në dyshemenë e rezinës është:

- Mikroçimento
- Llustër çimento
- Gjeotekstil
- Hidroizolim
- Shtresa ekzistuese e betonit

## **5.6 Hapat e riparimit të çatisë me tjegulla në shkollën “Asim Zeneli” dhe të çatisë me rrasa guri në shkollën “Drita”**

Struktura mbajtëse prej druri e çative do të ruhet. Fillimisht do të realizohet çmontimi i tjegullave/rrasave ekzistuese për të zhveshur strukturën. Trarët e strukturës mbajtëse do të riparohen aty ka dëmtime dhe do të trajtohen me antimol dhe vaj lini. Mbulesa do të izolohet me shtresë hidroizoluese dhe avullizoluese. Tjegullat ekzistuese do të pastrohen me ujë me presion dhe ku ka dëmtime do të zëvendësohen me të njëjtën lloj tjegulle dhe me të njëjtën ngjyrë.