



Albanian-American
Development Foundation



HARTIMI I PLANEVE TË KONSERVIMIT DHE GËRMIMEVE ARKEOLOGJIKE TË AMFITEATRIT ROMAK, FORUMIT BIZANTIN, TERMAVE ROMAKE DHE SHITIGJEVE URBANE NË ZONAT ARKEOLOGJIE A DHE B TË QYTETIT TË DURRËSIT

Kontrata nr.852-112



SPECIFIKIME TEKNIKE

Drafti v.1.0

Data: Qershor 2024

Zbatuar nga Bashkimi i Operatorëve Ekonomik i përbërë nga:

PLANARCH Srl (Partneri kryesor i B.O.E.)

COOPERATIVA ARCHEOLOGIA Società Cooperativa (Partner B.O.E.)

TAULANT Sh.p.k. (Partner B.O.E.)

INFORMACION PËR LËSHIMIN E DOKUMENTIT

Klienti	FONDI SHQIPTARO – AMERIKAN I ZHVILLIMIT
Emri i Projektit	HARTIMI I PLANEVE TË KONSERVIMIT DHE GËRMIMEVE ARKEOLOGJIKE TË AMFITEATRIT ROMAK, FORUMIT BIZANTIN, TERMAVE ROMAKE DHE SHTIGJEVE URBANE NË ZONAT ARKEOLOGJIE A DHE B TË QYTETIT TË DURRËSIT
Kontrata Nr. :	852-112 (04 maj 2022)
Titulli i dokumentit	Specifikimet teknike
Statusi i versionit	Versioni 1.0 (draft)
Data e publikimit	8 tetor 2023

Dokumenti i përgatitur nga:

PLANARCH Srl (*Partneri kryesor i B.O.E.*)

COOPERATIVA ARCHEOLOGIA Società Cooperativa (Partner B.O.E.)

TAULANT Sh.p.k. (*Partner B.O.E.*)

Adresa e zyrës qendrore të sipërmarrjes së përbashkët:

Piazzale Flaminio 9, Romë, Itali

Telefoni: +39 06 3227833

posta: planarch@planarch.it

TABELA E PËRMBAJTJES

KAPITULLI 1 – KËRKESA TË PËRGJITHSHME

SEKSIONI 01322- TOPOGRAFIA DHE DOKUMENTACION FOTOGRAFIK

SEKSIONI 01500- OBJEKTET E PËRKOHSHME DHE KONTROLLI

SEKSIONI 01540- KONTROLLI DHE SIGURIA

SEKSIONI 01821- MOSTRAT E PASTRIMIT DHE SONDAZHET

KAPITULLI 2 – NDËRTIMI I VENDIT

SEKSIONI 02230- PASTRIMI I VENDIT

SEKSIONI 02315- GËRMIMI

SEKSIONI 02316- SONDAZHET ARKEOLOGJIKE

SEKSIONI 02350- MBUSHJE

KAPITULLI 3 – BETONI

SEKSIONI 03930- REHABILITIMI I BETONIT

KAPITULLI 4 – MURATURA

SEKSIONI 04065- LLAÇ DHE FINO MURATURE

SEKSIONI 04300- INJEKSIONE DHE ANKORIMET(LIDHJET)

SEKSIONI 04600- PËRFORCIMI I MURIT

SEKSIONI 04902- PASTRIMI DHE RUAJTJA E SIPËRFAQEVE TË GURIT

KAPITULLI 7 – MBROJTJA TERMIKE DHE NGA LAGËSHTIA

SEKSIONI 07171- MBULESA SHUMË SHITRESORE

KAPITULLI 9 – FINALIZIME

SEKSIONI 09240- SUVA GËLQEREJE

SEKSIONI 09250- KONSERVIMI I SUVATIMIT

SEKSIONI 09310- KONSERVIMI I MOZAIKU

SEKSIONI 09638- SHTRIM DHE DYSHEMEJA ME GURË

SEKSIONI 09900- BOJATISJE DHE VESHJE

KAPITULLI 1 – KËRKESA TË PËRGJITHSHME

SEKSIONI 01322 – TOPOGRAFIA DHE DOKUMENTACIONI FOTOGRAFIK

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Seksioni përfshin:

- a. Siguroni dokumentacion fotografik (të përgjithshëm dhe specifik) gjatë mostrave të pastrimit dhe zbatimit të sondazhit strukturor.
- b. Siguroni dokumentacion fotografik (të përgjithshëm dhe specifik) gjatë gjithë procesit të punës.
- c. Siguroni sondazhe shtesë lokale dhe/ose harta ku është e nevojshme, sipas Mbikëqyrësit.

1.1.b Seksione Referuese:

Të gjitha seksionet që kanë të bëjnë me fazat e punës të parashikuara nga Projekti, me një vëmendje të veçantë për sa vijon:

- a. Seksioni 02230 – Pastrimi i vendit
- b. Seksioni 02315 – Gërmim
- c. Seksioni 02316 – Sondazhi Arkeologjike
- d. Seksioni 04902- Pastrimi dhe ruajtja e muraturës së gurit

1.2 DORËZIMET

1.2.a T'i sigurojë Mbikëqyrësit dhe Klientit një dokumentacion fotografik të detajuar, të përditësuar periodikisht, që përdoret si sistem rievimi dhe kontrolli për vlerësimin e ecurisë së punimeve, llojin e masave të kryera, etj.

1.2.b Çdo foto e dorëzuar duhet të identifikohet si më poshtë:

- a. Plani kyç që tregon pikën e saktë nga e cila është marrë fotografia;
 - b. Identifikimi i datës në të cilën është bërë çdo foto;
 - c. Identifikimi i llojit të punimeve dhe/ose fazës së punës të paraqitur në foto.
- Dokumentacioni fotografik duhet të dorëzohet në kopje fizike dhe digjitale.

1.2.c Vizatimet e dyqaneve që tregojnë anketimin shtesë vendor që nevojitet eventualisht gjatë zbatimit të punës, për t'u prodhuar në shkallën e duhur nën miratimin e Mbikëqyrësit.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 MEDIA FOTOGRAFIKE

A. Imazhet dixhitale: Siguroni imazhe në format TIFF të pakompresuar dhe/ose JPG, të prodhuara nga një aparat fotografik dixhital me madhësi minimale të sensorit prej 4,0 megapiksel dhe me një rezolucion imazhi jo më pak se 1024 me 768 piksel.

2.2 VIZATIMET DHE DOKUMENTACIONI I KONTROLLIT

B. Formati dixhital: Siguroni skedarë në format dwg dhe pdf, që përfaqësojnë anketimin shtesë dhe/ose hartimin e nevojshëm eventualisht në shkallën e kërkuar, nën miratimin e Mbikëqyrësit.

PJESA 3 ZBATIMI

DOKUMENTACION FOTOGRAFIK

- 1.1.a Bëni fotografi duke përdorur gamën maksimale të thellësisë së fushës dhe që janë në fokus, për të treguar qartë punën. Fotografitë me zona të paqarta ose jashtë fokusit nuk do të pranohen. Mbani planin kyç me çdo grup fotografish ndërtimi që identifikon çdo vendndodhje fotografike.
- 1.1.b Paraqisni imazhe dixhitale saktësisht siç janë regjistruar fillimisht në kamerën dixhitale, pa ndryshime, manipulime, modifikime duke përdorur softuerin e redaktimit të imazheve. Përfshini datën dhe kohën në emrin e skedarit për çdo imazh. Mbani një grup imazhesh në zyrën në terren në faqen e Projektit, të disponueshme në çdo kohë për referencë. Identifikoni imazhet njësoj si për ato të dorëzuara te Mbikëqyrësi.
- 1.1.c Merrni një dokumentacion të përgjithshëm fotografik të vendit dhe rrethinës përpara fillimit të punimeve, për të vlerësuar gjendjen aktuale të zonës së punës përpara fillimit të masave të parashikuara.
- 1.1.d Bëni fotografi dixhitale çdo ditë gjatë zbatimit të punimeve, me orar çdo muaj të rregulluar që të përputhet me datën e ndërprerjes të lidhur me çdo Aplikim për Pagesë. Zgjidhni pikat e favorshme për të treguar statusin e ndërtimit dhe përparimin që nga marrja e fotografive të fundit.
- 1.1.e Bëni fotografi me ngjyra në fund të punës dhe dorëzoni si pjesë e Dokumentacionit Final Fotografik.
- 1.1.f Mbikëqyrësi mund të kërkojë fotografi shtesë; rrethanat që mund të kërkojnë fotografi shtesë përfshijnë, por nuk kufizohen në, sa vijon:
 - a. Ndjekja e menjëhershme kur ngjarjet në vend rezultojnë në dëmtime ose humbje ndërtimi.
 - b. Përfundimi thelbësor i një faze ose komponenti kryesor të punës.
 - c. Fotografi shtesë të regjistrimit në kohën e pranimit përfundimtar.

3.2 TOPOGRAFIA DHE DOKUMENTACION

- 3.2.a Verifikoni entitetin dhe tipologjinë e zonës dhe/ose të strukturave që do të vëzhgohen (dhe/ose hartohen) dhe përcaktoni, pas miratimit të Mbikëqyrësit, metodologjinë më të përshtatshme të rievimit që do të përdoret, sipas shkallës së kërkuar të përfaqësimit.
- 3.2.b Verifikoni se zona dhe/ose strukturat që do të vëzhgohen (dhe/ose hartohen) janë pastruar siç duhet nga pluhuri, mbeturinat, bimësia, etj... Nëse është e nevojshme, bëni pastrim shtesë përpara fillimit të zbatimit të studimit.
- 3.2.c Pas punës në zbatimin e kantierit, të dhënat e mbledhura do të përdoren për të siguruar vizatimet e (work shop drawings) në një format dixhital që do t'i dorëzohen si klientit ashtu edhe mbikëqyrësit. Mbani një grup vizatimesh në kopje të printuar në zyrën në zyrën e kantierit të disponueshme në çdo kohë.

PJESA 4 ZËRI I MATJEVE DHE PAGESAVE

4.1 MATJA DHE PAGESA

- 4.1.a Sondazhi dhe Dokumentacioni Fotografik
 - a. Baza e matjes: Sipas zërit
 - b. Baza e pagesës: Përfshin zbatimin e fotografive, mbledhjen e fotografive dhe katalogimin për dorëzimet, sondazhet shtesë dhe/ose hartimin në terren që nevojiten përfundimisht për

zbatimin e punimeve, dhe do të dorëzohen vizatimet work shop drawings për sondazhet shitesë të cilat nevojiten eventualisht për zbatimin e punimeve.

4.2 ZËRI I PAGESËS

4.2.a Zëri i pagesës

a. Topografia dhe Dokumentacioni Fotografik

Njësia e matjes

Sipas zërit

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 01500 – OBJEKTET E PËRKOHSHME DHE KONTROLLI

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Seksioni Përfshin: Parashikimet, mirëmbajtjen, heqjen e pajisjeve dhe kontrolleve të nevojshme për të ekzekutuar punën e këtij Projekti në mënyrë efikase dhe të suksesshme, duke përfshirë, por jo domosdoshmërisht të kufizuar në, sa vijon:

- a. Infrastruktura Nëntokësore
- b. Barrierat
- c. Siguria
- d. Plehrat dhe mbeturinat
- e. Identifikimi i projektit
- f. Objektet sanitare
- g. Pajisje speciale
- h. Largimi
- i. Pastrim

1.1.b Seksione Referuese:

- a. Seksioni 01540 – Kontrolli dhe Siguria ne Punë
- b. Seksioni 02230 – Pastrimi i vendit

1.2 INFRASTRUKTURA E PËRKOHSHME

1.2.a Të përgjithshme:

- a. Mobiloni, instaloni, paguani dhe mirëmbani për shërbimet e përkohshme siç kërkohet, duke përfshirë energjinë, gazin, avullin, ujin, kanalizimet dhe telefonat për të kryer punën.
- b. Materialet, instalimi dhe mirëmbajtja e infrastrukturave të përkohshme duhet të jenë në përputhje me kërkesat rregullatore në fuqi.
- c. Hiqni infrastrukturën e përkohshme, duke përfshirë materialet dhe pajisjet përkatëse kur nuk kërkohen më, përveç rasteve kur udhëzohet ndryshe nga Përfaqësuesi i Klientit. Rivendosni dhe rikuperoni zonat në terrenet e dëmtuara nga infrastrukturën e përkohshme ose instalimi i tyre. Hiqni dhe hidhni siç duhet mbeturinat që rezultojnë nga operacionet e heqjes dhe rikondicionimit.

1.2.b Energjia e Përkohshme Elektrike dhe Ndrëçimi:

- a. Organizohuni me kompaninë e shërbimeve elektrike për të ofruar shërbimet e nevojshme për energjinë, ndrëçimin dhe shpërndarjen në vend. Paguani kostot për shërbimin dhe energjinë e përdorur deri në përfundimin thelbësor të punimeve. Sigurimi i nënstacionit të përkohshëm sipas nevojës për ndërtim. Vini re se sistemet e përfunduara të funksionimit do të funksionojnë vazhdimisht deri në përfundimin final.
- b. Shpërndani energjinë elektrike dhe ndrëçimin sipas nevojës për kryerjen e punës. Kontraktori do të sigurojë dhe do të mbajë ndrëçim të mjaftueshëm për të aplikuar siç duhet përfundimet dhe për të lejuar inspektimin e saktë si nga mbikëqyrësi ashtu edhe nga përfaqësuesi i klientit.
- c. Siguroni ndrëçim të përshtatshëm dhe priza të nevojshme në strukturat e përkohshme dhe siç kërkohet ndryshe për kryerjen e punës. Mos përdorni ndrëçim të përhershëm për funksionimin e punës.

1.2.c Uji i përkohshëm:

- a. Lidhni marrëveshje me Qarkun për të siguruar ujë për qëllime ndërtimore. Paguani të gjitha shpenzimet për shërbimin dhe ujin e përdorur.

- b. Nëse është e nevojshme, instaloni tubacionet e degëve me çezma të vendosura në mënyrë që uji për qëllime pune të jetë i disponueshëm në të gjithë zonën e punës duke përdorur zorrë uji.
- c. Siguroni ujë të pijshëm në dispozicion për konsum njerëzor.
- d. Nëse Kontraktori përdor ujin e lidhur me sistemin e Qarkut/Qytetit, kapaciteti do të jetë i kufizuar në mënyrë që të mos ndikohet në presionin dhe vëllimin që përdoret nga objektet ekzistuese të klientit.

1.2.d Objektet sanitare të përkohshme:

- a. Sigurimi i objekteve të përkohshme sanitare të miratuara dhe vendosja e tyre në kantier në vende të miratuara nga Mbikëqyrësi dhe nga Përfaqësuesi i Klientit.
- b. Të mirëmbahen rregullisht objektet në gjendje të rregullt, sanitare, të furnizuara në mënyrë adekuate.

1.2.e Mbrojtja e përkohshme nga zjarri: Siguroni dhe mirëmbani fikset e zjarrit, zorrë e zjarri dhe pajisje të tjera të nevojshme për mbrojtjen e duhur nga zjarri gjatë procesit të punës. Pajisjet duhet të projektohen vetëm për mbrojtje nga zjarri. Kontrolloni dhe zbatoni ligjet dhe kërkesat specifike lokale. Kontraktori do të sigurojë një plan të mbrojtjes nga zjarri për miratim.

1.2.f Mbrojtja e përkohshme nga moti:

- a. Siguroni dhe mirëmbani mbrojtje të përshtatshme të temperature atmosferike për të gjitha pikat e ekspozuara të zonës së punës në strukturat ekzistuese deri në përfundimin e punës dhe sigurimin e një sistemi të ri mbrojtjeje nga moti (aty ku kërkohet dhe parashikohet).
- b. Siguroni dhe mirëmbani mbrojtje të përshtatshme të temperature atmosferike për rifiniturat përfundime të brendshme gjatë ndërtimit derisa të mbroheni nga ndërtimi i ri i papërshkueshëm nga moti .

1.3 OBJEKTET NDËRTIMORE

3.1.a Asistencat e ndërtimit duhet të jenë në përputhje me kërkesat rregullatore në fuqi.

3.1.b Instaloni dhe mirëmbani mjete ndihmëse ndërtimore siç kërkohet nga kryerja e punës.

3.1.c Zhvendosni ndihmat e ndërtimit siç kërkohet nga ecuria e punës.

3.1.d Hiqni mjetet ndihmëse ndërtimore kur nuk ju nevojiten më. Pastroni dhe riparoni dëmet e shkaktuara nga instalimi dhe përdorimi.

3.1.e Rivendosja e objekteve të përhershme të përdorura për qëllime të përkohshme në një gjendje të kënaqshme për Mbikëqyrësin dhe Përfaqësuesin e klientit.

3.1.f Lidhni nivelet e strukturave me anë të shkallëve të përshtatshme, rampave dhe shkallëve të përkohshme, sipas nevojës; shkallët ekzistuese mund të përdoren për qëllime pune, duke i kushtuar vëmendje që të mos dëmtohet struktura ende në këmbë. Mbyllni puse dhe kafazet e hapura.

3.1.g Rrethime të përkohshme dhe mbrojtja e punës në vend: Siguroni mbyllje të përkohshme, të izoluar nga moti, siç kërkohet për kushte të pranueshme pune, mbrojtje ndaj motit për materialet e brendshme, ngrohje efektive të përkohshme dhe për të parandaluar hyrjen e personave të paautorizuar.

1.4 BARRIERAT DHE MBYLLJE

1.4.a Të përgjithshme:

- a. Materialet dhe ndërtimi duhet të jenë në përputhje me kërkesat rregullatore në fuqi.

- b. Sigurimi dhe ruajtja e barrierave të përshtatshme të përkohshme sipas nevojës për të parandaluar hyrjen e publikut; mbrojnë punën dhe objektet ekzistuese, personat, pemët dhe bimët nga dëmtimi ose lëndimi nga operacionet e punës.
- c. Nëse puna dhe/ose kërkesat rregullatore kërkojnë ndërtimin e barrierave të përkohshme, barrikadave ose vendkalimeve për këmbësorë të pa treguara ose të specifikuara, të ndërtohen pa rritje në çmimin e kontratës. Nëse kërkohet, lyeni artikujt e tillë në një ngjyrë të zgjedhur nga Mbikëqyrësi, në bashkëpunim me Përfaqësuesin e Klientit.
- d. Kontraktori do të sigurojë dhe mirëmbajë barriera të përkohshme në një gjendje të qëndrueshme strukturore rreth kantierit të punës dhe të gjitha kanalet e hapura. Barriera do të mbahet në pamje të rregullt. Të gjitha kanalet e hapura do të mbulohen me pllakë metalike të rëndë për të parandaluar hyrjen e çdokujt në kanalet e hapura. Pllaka metalike mund të zëvendësohet me kompensatë për sa kohë që Kontraktori vendos papastërti shtesë sipër.
- e. Zhvendoseni siç kërkohet nga ecuria e punës.
- f. Rivendosni dhe rikuperoni zonat e dëmtuara ose të trazuar.

1.4.b Barrikadat: Ngriten aty ku kërkohet për të parandaluar aksidentet dhe humbjet dhe për të siguruar dritat e duhura paralajmëruese.

1.5 SIGURIA

1.5.a Mbani mbyllje të përkohshme të zonave të punës të përfunduara pjesërisht për të parandaluar hyrjen e paautorizuar, vandalizmin dhe vjedhjen.

1.5.b Siguroni zonat e magazinimit të përkohshëm sipas nevojës për të parandaluar vjedhjen.

1.5.c Jini përgjegjës për masat e sigurisë gjatë periudhës së ndërtimit.

1.5.d Qasja e Mbikëqyrësit: Jepini Mbikëqyrësit çelësat e nevojshëm për të fituar akses në zonat e mbyllura të punës. Mbikëqyrësi do të jetë përgjegjës për çelësat e tillë dhe do t'ia kthejë ato kontraktuesit në kohën e inspektimit përfundimtar.

1.6 KONTROLLET E PËRKOHSHME

1.6.a Kontrolli i zhurmës dhe dridhjeve:

- a. Pajtohuni me të gjitha ligjet, urdhëresat dhe rregulloret në fuqi shtetërore dhe lokale në lidhje me kontrollin e zhurmës.
- b. Pajisjet dhe mjetet e goditjes duhet të kenë silenciatorë të marrjes dhe shkarkimit.
- c. Siguroni lejen me shkrim nga Mbikëqyrësi të paktën tre (3) ditë pune përpara përdorimit të pajisjeve me zhurmë dhe dridhje, të tilla si matrapik, sharrat e betonit, mjetet e goditjes dhe pajisjet elektrike me frekuencë të lartë.
- d. Bashkëpunoni me klientin nëse përdorimi i pajisjeve me zhurmë bëhet i pakëndshëm.

1.6.b Kontrolli i pluhurit dhe papastërtisë:

- a. Kryeni operacione ndërtimi për të parandaluar që pluhuri dhe papastërtia e erës të mos ndërhyjnë në ecurinë e punës.
- b. Pajisjet e transportit dhe binarët që mbajnë ngarkesa dheu dhe mbeturinash duhet të spërkatën me ujë ose të mbulohen me goma.
- c. Parandaloni grumbullimin e pluhurit dhe papastërtisë në shëtitje, rrugë, zona parkimi dhe mbjellje, si dhe nga larja në kanalizime dhe kanalizime shirash.
- d. Merrni masa paraprake të veçanta për të reduktuar pluhurin dhe papastërtitë dhe për të siguruar kontrollet e duhura rreth zonës.
- e. Merrni masa paraprake të veçanta për të siguruar që pluhuri dhe papastërtitë të mos ndikojnë në sistemet e ndryshme të komunikimit dhe kontrollit.
- f. Pastroni zonën përreth punës ose zonat e përdorura të paktën një herë në ditë gjatë gjithë kohëzgjatjes së punës.

- 1.6.c Kontrolli i ujit: Mos lejoni që uji sipërfaqësor ose nëntokësor dhe lëngje të tjera të grumbullohen në zona.

1.7 PASTRIMI DHE MBROJTJA

- 1.7.a Të përgjithshme: Gjatë trajtimit dhe instalimit të punës në kantierin e Projektit, pastroni dhe mbroni punën në vazhdim dhe punën fqinje mbi bazën e mirëmbajtjes së përhershme. Aplikoni mbulesë të përshtatshme mbrojtëse në punimet e sapo instaluara aty ku kërkohet në mënyrë të arsyeshme për të siguruar çlirimin nga dëmtimi ose përkeqësimi në kohën e përfundimit të konsiderueshëm; përndryshe, pastroni dhe kryeni mirëmbajtjen në punët e sapo instaluara aq shpesh sa është e nevojshme gjatë periudhës së mbetur të ndërtimit.
- 1.7.b Kufizimi i ekspozimeve të punës: Për aq sa është e mundur përmes metodave të arsyeshme të kontrollit dhe mbrojtjes, mbikëqyrni kryerjen e punës në një mënyrë dhe mjete që do të sigurojnë që asnjë nga punët, qofshin ato të përfunduara apo në vazhdim, nuk do t'i nënshtrohen të dëmshme, të rrezikshme, të dëmshme ose përndryshe ekspozimet e dëmshme gjatë periudhës së ndërtimit. Ekspozime të tilla përfshijnë (aty ku është e aplikueshme, por jo si kufizim) ngarkimin statik, ngarkimin dinamik, presionet e brendshme, presionet e jashtme, temperaturat e larta ose të ulëta, goditjen termike, lagështinë e lartë ose të ulët, ndotjen ose ndotjen e ajrit, ujin, tretësit, kimikatet, dritë, rrezatim, shpim, gërryerje, trafik i rënduar, ndotje, baktere, infektim me insekte, djegie, rrymë elektrike, funksionim me shpejtësi të lartë, lubrifikim jo i duhur, konsumim i pazakontë, keqpërdorim, ndërfaqe e papajtueshme, testime shkatërruese, shtrembërim, klimë e tepruar, ruajtje e pambrojtur, transporti/trajtimi i pahijshëm, vjedhja dhe vandalizmi.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 MATERIALE

Nuk aplikohet.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

Nuk aplikohet.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 ZËRI I MATJA DHE PAGESA

- 4.1.a Objektet e përkohshme dhe kontrolli:
- a. Baza e matjes: Sipas zërit
 - b. Baza e pagesës: Përfshin të gjitha masat e nevojshme për të siguruar instalimin e objekteve, barrierave dhe rrethimeve, kontrollin, sigurinë dhe mbrojtjen e kantierit gjatë gjithë procesit të punës.

4.2 ZËRI I PAGESËS

- 4.2.a Zëri i pagesës
- a. Objektet e përkohshme dhe kontrolli: Njësia e matjes
Sipas zërit

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 01540 – KONTROLLI DHE SIGURIA

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Seksioni përfshin:

- a. Kërkesat për sigurimin e kontrollit dhe sigurisë së kantierit.
- b. Kërkesat për sigurimin e kontrollit dhe sigurisë së strukturave ekzistuese.

1.1.b Seksione Referuese:

- a. Seksioni 01500 – Objektet dhe kontrollet e përkohshme
- b. Seksioni 02230 – Pastrimi i vendit
- c. Seksioni 02315 – Gërmim
- d. Seksioni 02316 – Sondazhet Arkeologjike

1.2 KONTROLLI

1.2.a Garantoni mbrojtje për materialet, veglat dhe pajisjet që përdoren në Projekt, duke përfshirë mjetet e punëtorëve. Klienti nuk do të mbahet se ka pësuar ndonjë përgjegjësi për humbjen dhe dëmtimin e materialeve, veglave dhe pajisjeve të Kontraktorit ose të atyre të punësuar nga Kontrata ose ndryshe.

1.2.b Kontraktori do të përdorë shërbimin e rojës siç mund ta gjykojë të nevojshme për të mbrojtur punën. Pronari nuk do të jetë në asnjë mënyrë përgjegjës për dëmtimin ose humbjen e punës për shkak të shkeljes ose vjedhjes. Qarku nuk do të jetë në asnjë mënyrë përgjegjës për dëmet e projektit derisa projekti të përfundojë, e gjithë listëa defekteve do të korrigjohen dhe një shënim për plotësimin e tyre dokumentohet. Deri atëherë, përgjegjësia e plotë do të jetë e kontraktorit.

1.2.c Klienti mund të ofrojë shërbimin e rojes siç e sheh të nevojshme për të mbrojtur interesin e tij gjatë ecurisë së punës. Çdo mbrojtje e ofruar nga Klienti nuk do ta çlirojë në asnjë mënyrë Kontraktuesin nga përgjegjësia për sigurinë e punës dhe pranimin e saj.

1.2.d Kontraktori do të sigurojë rrethim të përkohshëm për të siguruar zonat e punës, të shtrirjes dhe të zyrave.

1.2.e Kontraktori do të sigurojë mbështetje të përkohshme për të siguruar strukturat gjatë punimeve, duke përfshirë të gjitha masat e nevojshme për arritjen e nivelit të duhur të sigurisë gjatë punimeve të gërmimit. Të zbatohet nën miratimin dhe kontrollin e Mbikëqyrësit.

1.3 MBROJTJE

1.3.a Mbroni vazhdimisht sipas nevojave punën në tërësi dhe pjesërisht, dhe pronën ngjitur dhe i përmirësoni këto mirëmbajtje nga aksidentet, lëndimet dhe dëmtimet.

1.3.b Mbroni siç duhet punën:

Me drita, shina mbrojtëse, mbulesa të përkohshme dhe barrikada.

Mblidhni gërmimet me mbrojtjet e duhura rrethuese.

Mblidhni dhe siguronit të gjitha pjesët e punës kundër stuhisë dhe aksidenteve.

- d. Siguroni magazinim të përshtatshme për materialet që janë subjekt i dëmtimit nga ekspozimi ndaj motit, vjedhja, thyerja ose ndryshe.
- e. Pastroni shpesh materialet e mbeturinave dhe mbeturinat e shkaktuara nga operacionet e ndërtimit, duke e mbajtur punën të sigurt dhe të rregullt.
- f. Siguroni forma të tilla shtesë mbrojtjeje, të cilat mund të jenë të nevojshme në rrethanat ekzistuese.

- 1.3.c Siguroni dhe mbani në gjendje të mirë të gjitha masat mbrojtëse të nevojshme për të mbrojtur në mënyrë adekuate publikun nga rreziqet që vijnë nga puna dhe për të përjashtuar personat e paautorizuar nga puna. Kur rregullohen nga autoriteti, këto kërkesa ligjore për mbrojtje do të konsiderohen si kërkesa minimale; të jetë përgjegjës për mbrojtjen që tejkalon kërkesat minimale të kërkuara.

1.4 KONTROLLI I KANTIERIT

- 1.4.a Kontraktuesi duhet të sigurojë që asnjë alkool, armë zjarri, armë ose substancë e kontrolluar të mos hyjë ose të përdoret në vendin e projektit. Kontraktori do të largojë menjëherë nga kantieri dhe të ndërpresë punësimin e çdo punonjësi që konstatohet në kundërshtim me këtë dispozitë.
- 1.4.b Kontraktori do të jetë përgjegjës që punonjësit e tij të sigurojnë që asnjë kontrabandë të mos transmetohet nga punonjësit e tij.

1.5 PROGRAMI I SIGURISË

- 1.5.a Kontraktuesit do t'i kërkohej të pajtohet me Programin e Sigurisë dhe të gjitha rregullat, ligjet dhe urdhëresat e kodeve shtetërore dhe vendore të zbatueshme.
- 1.5.b Është thelbësore që Kontraktori të zbatojë një Program efektiv dhe energjik për Sigurinë dhe Shëndetin për të mbuluar punën e tij. Nëse nënkontraktori do të përdoret për disa pjesë të punës, vetë Nënkontraktori do të zbatojë një Program për Sigurinë dhe Shëndetin për punët e tij specifike, duke pasur përgjegjësinë e drejtpërdrejtë për krijimin e një vendi të sigurt pune këtu.
- 1.5.c Kontraktori do të sigurojë që të gjitha kanalet e hapura të mbulohen dhe/ose të mbyllen në fund të çdo dite në mënyrë që të mos lejojë akses për askënd. Kontraktori duhet të sigurojë rrethim të përkohshëm rreth vendit të punës për të parandaluar aksesin aksidental të fëmijëve.
- 1.5.d Mbajtja e kokoreve do të jetë e detyrueshme gjatë gjithë kohës për personelin në këtë faqe. Kontraktuesi do të furnizojë mjaft kokore për të pajisur siç duhet të gjithë punonjësit dhe vizitorët.
- 1.5.e Brenda pesëmbëdhjetë (15) ditëve pas Njoftimit për Procedim, Kontraktuesi do t'i dorëzojë një Program të Sigurisë Përfaqësuesit të Klientit për shqyrtim. Kontraktorit do t'i kërkohej të pajtohet me Programin e Sigurisë dhe të gjitha kodet, rregullat, ligjet dhe urdhëresat shtetërore dhe vendore të zbatueshme.
- 1.5.f Rishikimi i Programit të Sigurisë nuk do ta clirojë Kontraktorin nga asnjë përgjegjësi për respektimin e të gjitha rregulloreve të sigurisë në fuqi dhe, duke rishikuar Programin e Sigurisë, Përfaqësuesi i Klientit nuk do të marrë përsipër ndonjë nga përgjegjësitë e Kontraktorit për pajtueshmërinë me rregulloret e përmendura të sigurisë.

1.6 KËRKESAT E SIGURISË

- 1.6.a Standardet: Mbajeni projektin në përputhje me standardet shtetërore dhe vendore të sigurisë dhe sigurimit.
- 1.6.b Kontrolli i rreziqeve:
1. Mbani mbetjet e paqëndrueshme në kosha metalike të mbuluara dhe hiqni çdo ditë nga ambientet.
 2. Parandalimi i grumbullimit të mbetjeve që krijojnë kushte të rrezikshme.
 3. Siguroni ventilim adekuat në rast të përdorimit të substancave të paqëndrueshme ose të dëmshme.
 4. Sigurimi i strukturave mbështetëse të përkohshme aty ku nevojitet, siç specifikohet në Vizatime dhe nën kontrollin dhe miratimin e Mbikëqyrësit. Mos kryeni punime në këto struktura përpara zbatimit të mbrojtjeve të nevojshme.

- 1.6.c Kryeni operacione pastrimi dhe asgjësimi në përputhje me rregulloret lokale dhe ligjet kundër ndotjes:
1. Mos digjini ose groposni mbeturinat dhe materialet e mbeturinave në vendin e Projektit.
 2. Mos hidhni mbeturina të paqëndrueshme si alkoolet minerale, vaji ose holluesi i bojës në kanalet e ujrave të shiut ose ato sanitare.
 3. Mos i hidhni mbeturinat në përrenj ose në rrugë ujore.
- 1.6.d Jepini Përfaqësuesit të Klientit informacion mbi aksidentet në formularët e Kontraktorit. Ky informacion do të jepet në të njëjtën ditë kur ndodhi incidenti në fjalë.
- 1.6.e Klienti do të identifikojë çështjet e sigurisë kur ato bëhen të dukshme dhe do t'i lëshojë Kontraktuesit Njoftimet e Mospërputhshmërisë. Megjithatë, këto njoftime nuk e çlirojnë Kontraktorin nga përgjegjësia e vetme për sigurinë në vendin e punës.

PJESA 2 PRODUKTET

Nuk aplikohet.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

Nuk aplikohet.

PJESA 1 MATJET DHE PAGESAT

3.1 MATJA DHE PAGESA ZËRI I MATJEVE DHE PAGESAVE

- 4.1.a Kontrolli dhe Siguria
- a. Baza e matjes: Sipas zërit.
 - b. Baza e pagesës: Përfshin të gjitha masat e nevojshme për të garantuar kontrollin dhe sigurinë e kantierit dhe strukturave gjatë gjithë procesit të punës, duke përfshirë mbrojtjen, kontrollin e vendit, zbatimin e programit të sigurisë dhe mbështetjen e përkohshme të strukturave ekzistuese aty ku nevojitet.
- 4.1.b Mbështetja paraprake:
- a. Baza e matjes: Sipas zërit.
 - b. Baza e pagesës: Përfshin të gjitha masat e nevojshme për të garantuar sigurinë e strukturave duke përfshirë materialet, transportin, punimin dhe çmontimin përfundimtar.

3.2 ZËRI I PAGESËS

- 4.2.a Zëri i pagesës Njësia e matjes
- a. Kontrolli dhe Siguria Sipas Zërit.

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 01821 – MOSTRAT E PASTRIMIT DHE SONDAZHET

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Seksioni përfshin:

- a. Mostrat e pastrimit për ruajtjen e sipërfaqeve.
- b. Sondazhet strukturore.
- c. Dokumentacion fotografik.
- d. Përditësimi i hartimit të masave parandaluese (nëse është e nevojshme).

1.1.b Seksione Referuese:

- a. Seksioni 01322 – Topografia dhe dokumentacioni fotografik;
- b. Seksioni 04600 – Konsolidimi i mureve;
- c. Seksioni 04902 – Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit.

1.2 DORËZIMET

1.2.a Vizatimet e kantierit që tregojnë në mënyrë ekzakte lokalizimin dhe shtrirjen e saktë të mostrave të propozuara të pastrimit dhe restaurimit me një nënvizim specifik mbi të gjitha ndryshimet e kërkuara eventualisht, në përputhje me ato të parashikuara në Vizatime.

1.2.b Dokumentacioni i detajuar fotografik që tregon gjendjen aktuale të ruajtjes së zonave të përzgjedhura për zbatimin e mostrave të pastrimit dhe restaurimit.

1.2.c Vizatimet e kantierit që tregojnë numrat e saktë dhe lokalizimin e sondazheve të propozuara, me një nënvizim të veçantë për të gjitha ndryshimet e kërkuara eventualisht, në përputhje me ato të parashikuara në Vizatime.

1.2.d Raporti përfundimtar që përshkruan:

- a. Kriteret e përdorura për zgjedhjen e zonave të mostrave.
- b. Përshkrimi i gjendjes së tyre aktuale të ruajtjes.
- c. Përshkrimi i metodologjisë së përdorur në zbatimin e mostrës (për çdo lloj mase të parashikuar).
- d. Përshkrimi i rezultetit përfundimtar (për çdo lloj mase të parashikuar).
- e. Përshkrimi i kohës së nevojshme për të arritur rezultatin e pritur (për çdo lloj mase të parashikuar).

1.2.e Vizatimet e kantierit të aktualizuara sipas hartimit të azhurnuar të masave të hartës së masave të azhurnuara të ruajtjes (nëse nevojitet).

1.2.f Raporti Teknik që përshkruan:

- a. Kriteret e përdorura për përzgjedhjen e sondaazhit.
- b. Përshkrimi i metodologjisë së përdorur për zbatimin e sondaazhit.
- c. Përshkrimi i rezultateve përfundimtare.

1.3 SIGURIMI I CILËSISË

1.3.a Puna e kryer nga Specialistët e Konservimit/Konservatorët e Arkitekturës/Restauruesit (për pastrimin dhe restaurimin e mostrave) të cilët kanë kryer punë të ngjashme në material, dizajn dhe shtrirje me atë të treguar për këtë Projekt dhe me një rekord të performancës së suksesshme në shërbim. Konservatorët e aftë duhet të jenë të diplomuar në një shkollë të njohur restaurimi dhe duhet të kenë një përvojë specifike në terren në Konservimin e materialeve të ndërtimit prej guri.

- 1.3.b Puna e kryer nga Specialistët e Konservimit/Konservatorët e Arkitekturës Ekspertë në hetimin e trashëgimisë historike (për hetime strukturore), të cilët kanë përfunduar punë të ngjashme në material, dizajn dhe masë me atë të treguar për këtë Projekt dhe me një histori të performancës së suksesshme në shërbim.
- 1.3.c Kualifikimet e prodhuesve kimikë: Kompanitë e angazhuara rregullisht në prodhimin e produkteve, materialeve, pajisjeve për punimet e konservimit. Produktet në veçanti duhet të jenë testuar prej shumë vitesh në kushte të ngjashme, në projekte të ngjashme. Prodhuesi duhet të sigurojë përfaqësues të trajnuar nga fabrika, të cilët janë të disponueshëm për konsultim dhe inspektim dhe ndihmë në vendin e projektit pa kosto shtesë.
- 1.3.d Kryerja e punës në përputhje me vizatimet dhe për kënaqësinë e Mbikëqyrësit, në bashkëpunim të ngushtë me Përfaqësuesin e Klientit dhe Ministrise së Kulturës .

1.4 KUALIFIKIMET

- 1.4.a Paraqitni ekipin e konservatorëve të aftë pranë MK dhe Përfaqësuesit të Klientit, me miratimin e Mbikëqyrësit.
- 1.4.b Të dorëzojë kualifikimet e inxhinierit në MK dhe Përfaqësuesin e Klientit, me miratimin e Mbikëqyrësit.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 MATERIALE

- 2.1.a Të gjitha materialet dhe produkti i specifikuar për pastrimin dhe konservimin e muraturës së gurit siç specifikohet në seksionin përkatës 04902 - Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit. Çdo material tjetër shtesë që nevojitet për zbatimin e mostrave duhet të miratohet nga Mbikëqyrësi përpara se të përdoret.

2.2 INSTRUMENTET

- 2.2.a Të gjitha instrumentet e specifikuar për pastrimin dhe konservimin e muraturës së gurit siç specifikohet në seksionin përkatës 04902 - Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve prej guri. Çdo instrument tjetër shtesë që nevojitet eventualisht për zbatimin e mostrave do të miratohet nga Mbikëqyrësi përpara se të përdoret.
- 2.2.b Endoskopia e ngurtë për hetim endoskopik, e realizuar nga një tub i jashtëm çeliku me cilësi të lartë, nga një sistem optik për transmetimin e imazhit, nga sistemi i ndriçimit të fibrave optike relative dhe në fund nga një makinë fotografike dixhitale me rezolucion të lartë e pajisur me një dublikator fokal dhe përshtatës për lidhjen e boreskopi në lente.
- 2.2.c Çdo instrument tjetër që nevojitet eventualisht për hetime shtesë do të miratohet nga Mbikëqyrësi përpara se të përdoret.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 MOSTRAT E PASTRIMIT DHE RISTURIMIT

- 3.1.a Para fillimit të mostrave të pastrimit dhe restaurimit, dorëzoni një dokumentacion të plotë të gjendjes aktuale të konservimit të strukturave që do të trajtohen. Zbatimi i mostrave të pastrimit të sipërfaqeve duhet të koordinohet dhe caktohet së bashku me punët e parashikuara gjatë fazës së mobilizimit (gërmimet arkeologjike për gropa strukturore dhe sondazhe strukturore).

- 3.1.b Para fillimit të punimeve, dorëzoni në Përfaqësuesin e Klientit dhe M. K., me miratimin e Mbikëqyrësit, lokalizimin dhe shtrirjen përfundimtare të mostrave të propozuara, duke nënvizuar ndryshimet që eventalisht paraqesin respekt për mostrat e propozuara në vizatime. Jepni një plan kohor të sekuencës së propozuar për zbatimin e mostrave.
 - 3.1.c Siguro skeleritë e duhura të përkohshme për zbatimin e punimeve.
 - 3.1.d Mbroni strukturat ekzistuese pranë zonës së ndërhyrjes, por jo të përfshira drejtpërdrejt në procesin e mostrës, nga çdo lloj dëmtimi që lidhet me zbatimin e punës.
 - 3.1.e Mbroni jetën e bimëve, lëndinat dhe veçoritë e tjera të mbetura si pjesë e peizazhit përfundimtar.
 - 3.1.f Mbroni shenjat e piketuara , pikat e kontrollit të vëzhgimit, gardhet, trotuaret, asfaltimet dhe bordurat nga dëmtimet e siguruara përfundimisht nga instrumentet dhe/ose materialet e përdorura në procesin e marrjes së mostrave.
 - 3.1.g Të gjitha mostrat e pastrimit dhe restaurimit do të kryhen nga konservatorë të aftë dhe nën kontrollin e rreptë të mbikëqyrësit, sipas seksionit përkatës 04902 - Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit. Të gjitha masat shtesë që do të nevojiten eventalisht (në lidhje me ato në Vizatime) do të miratohen nga Mbikëqyrësi përpara se të zbatohen, në koordinim me Përfaqësuesin e Klientit dhe M. K..
 - 3.1.h Siguro vazhdimësinë e dokumentacionit dhe klasifikimin e punimeve gjatë zbatimit të marrjes së mostrave.
 - 3.1.i Dorëzoni rregullisht dokumentacionin tek Mbikëqyrësi dhe M. K. gjatë procesit të mostrave.
 - 3.1.j Lejoni një periudhë pritjeje jo më pak se 7 ditë pas përfundimit të pastrimit të mostrës për të lejuar një studim të paneleve të mostrës së seksioneve për reagime negative.
 - 3.1.k Siguroni dhe dorëzoni vizatimet e kantierit të masave të ruajtjes së përditësuar (nëse kërkohet, në fund të mostrave të pastrimit dhe restaurimit). Të dorëzohet në format dixhital (skedarë dwg dhe pdf). Mbani një kopje të çdo dokumenti në terren.
 - 3.1.l Hiqni skelat e përkohshme nëse nuk nevojiten gjatë punimeve të restaurimit.
 - 3.1.m Në fund të procesit të mostrave, dorëzoni tek Përfaqësuesi i Klientit dhe M. K. një Raport Përfundimtar që tregon të gjithë procesin, duke përfshirë dokumentacionin fotografik para, gjatë dhe pas zbatimit të mostrave, së bashku me grafikun e punimeve për arritjen e rezultateve përfundimtare.
- 3.2 SONDAZHET
- 3.2.a Para fillimit të sondazheve, dorëzoni në Përfaqësuesin e Klientit dhe M. K., me miratimin e Mbikëqyrësit, lokalizimin përfundimtar dhe numrin e mostrave të propozuara, duke nënvizuar ndryshimet që eventalisht paraqesin përputhjen me vizatimet e propozuara . Zbatimi i sondazheve do të koordinohet dhe caktohet në kohë së bashku me punët e parashikuara gjatë fazës së mobilizimit (gërmimet arkeologjike dhe mostrat e pastrimit të sipërfaqeve).
 - 3.2.b Sigurioni mbrjojtje të nevojshme për të garantuar sigurinë e strukturave ekzistuese pranë zonës së sondazhit.
 - 3.2.c Të gjitha hetimet do të kryhen nga Specialistët e Konservimit/Konservatorët e Arkitekturës Ekspertë në monitorimin dhe hetimin strukturor të trashëgimisë historike dhe nën kontrollin e rreptë të Mbikëqyrësit. Të gjitha hetimet shtesë që do të nevojiten eventalisht (në lidhje me ato në Vizatime) do të miratohen nga Mbikëqyrësi përpara se të zbatohen, në koordinim me Përfaqësuesin e Klientit dhe M.K..

- 3.2.d Siguro vazhdimësinë e dokumentacionit dhe klasifikimin e punimeve gjatë zbatimit të marrjes së mostrave.
- 3.2.e Endoskopitë do të realizohen brenda vrimave me diametër të vogël (ϕ 25 mm) përmes një boreskopi të ngurtë me gjatësi rreth 80 cm. Një llambë ksenon, me tension të ulët dhe fuqi të lartë (15 V / 150 W), do të përdoret si burim ndriçimi, duke zhvilluar një dritë me intensitet të fortë të fokusuar në skajin e një kabloje efektive me fibra optike, duke mbajtur gjithmonë një dalje kromatike të lartë. Pamjet fotografike do të realizohen duke përdorur një aparat fotografik të pajisur me një dublikatë fokale dhe një pajisje për lidhjen e boreskopit me lentin.
- 3.2.f Për çdo vrimë të inspektuar, një përshkrim i shkurtër i muraturës së inspektuar, së bashku me një vizatim skematik të sekuencës stratigrafike dhe fotot e marra brenda shpimit, do të zbatohet dhe mblidhet në një Raport Teknik që do t'i dorëzohet Përfaqësuesin e Klientit dhe M.K -së. duke përfshirë një përshkrim të detajuar të rezultateve përfundimtare.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 MATJA DHE PAGESA

- 4.1.a Mostrat e pastrimit dhe sondazhet strukturore:
- Baza e matjes: Sipas zërit.
 - Baza e pagesës: Përfshin mostrat e pastrimit dhe restaurimit për masat e ruajtjes së sipërfaqeve, sondazhet strukturore; që do të zbatohet gjatë fazës së mobilizimit. Tarifa do të përfshijë gjithashtu për sa vijon:
 - Të gjithë dokumentacionin përkatës para, gjatë dhe pas punimeve.
 - Klasifikimi i masave dhe rezultateve dhe dorëzimi i rezultateve të M K dhe Përfaqësuesi i Klientit.
 - Raporti përfundimtar që tregon rezultatet dhe dokumentacionin që vjen nga zbatimi i mostrave të pastrimit dhe restaurimit.
 - Raporti përfundimtar që tregon rezultatet dhe dokumentacionin që vjen nga zbatimi i sondazhit strukturor.
 - Siguroni skela të përkohshme për zbatimin e mostrave.
 - Trajtimi i shumëfishtë i materialeve dhe transporti përreth vendit, sigurimi i zonave të magazinimit dhe ruajtja e çdo materiali të kërkuar për mostra dhe sondazhe.
 - Mbrojtje dhe mbështetje e përkohshme për të gjitha strukturat ekzistuese, ndërmarrjet etj..., riparimi ose zëvendësimi i tyre nëse dëmtohen.
 - Barrierat, ndriçimi, shenjat paralajmëruese, kontrollet e trafikut dhe të gjitha masat e tjera të nevojshme për të garantuar sigurinë e punimeve.
- Përditësimi i hartës së masave të ruajtjes, edhe nëse lidhet me këtë seksion, do të paguhet veçmas, si artikull opsional i nevojshëm eventualisht pas përfundimit të procesit të mostrave (Baza e pagesës përfshin: kontrollimin e vizatimeve në vend, përditësimin e masave të parashikuara, sigurimi dhe dorëzimi i vizatimeve të kantierit Njësia e matjes: Sipas artikullit).

4.2 ZËRI I PAGESËS

- | | | |
|-------|---|-----------------|
| 4.2.a | Zëri i pagesës | Njësia e matjes |
| a. | Mostrat e pastrimit dhe hetimet strukturore | Sipas zërit |

FUNDI I SEKSIONIT

KAPITULLI 2 – NDËRTIMI I VENDIT

SEKSIONI 02230 - PASTRIMI I VENDIT

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

- A. Seksioni përfshin:
 - 1. Heqja e mbeturinave.
 - 2. Heqja e pemëve, shkurreve dhe bimëve të tjera nga vendi.
 - 3. Heqja e infrastrukturës së braktisura.
 - 4. Gërmimi i dherave dhe ngjeshja e sipërfaqeve, niveli i të cilave është propozuar të jetë niveli i lartësisë së nënshtresës (aty ku kërkohet).
 - 5. Çminim i vendit.
- B. Seksione Referuese:
 - 1. Seksioni 02315 - Gërmim.
 - 2. Seksioni 02315 – Sondazhe Arkeologjike.
 - 3. Seksioni 02350 - Mbushje.

1.2 DORËZIMET

1.3 Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat për procedurat e dorëzimit.

- A. Të dhënat e produktit: Paraqisni të dhëna për herbicidin. Tregoni pajtueshmërinë me kodet e zbatueshme për mbrojtjen e mjedisit.

1.4 SIGURIMI I CILËSISË

- A. Kryeni punën në përputhje me vizatimet dhe Arovimin e Mbikëqyrësit.
- B. Në përputhje me kodin në fuqi për kërkesat mjedisore, asgjësimin e mbeturinave, përdorimin e herbicideve, etj.
- C. Mbani një kopje të çdo dokumenti në terren.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 MATERIALE

- A. Herbicid: Lloji i miratuar nga autoriteti që ka juridiksion.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 EKZAMINIMI

- 3.1.a Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat administrative për verifikimin e kushteve ekzistuese përpara fillimit të punës.
- 3.1.b Identifikoni zonat e rikuperimit në të cilat do të vendoset çdo material i hequr që synohet të mbetet

3.2 PËRGATITJA

- 3.2.a Njoftoni të gjitha autoritetet vendore që kanë juridiksion jo më pak se tre ditë pune përpara kryerjes së punës.
- 3.2.b Kërkoni që shërbimet nëntokësore të vendosen dhe të shënohen brenda dhe përreth zonave të ndërtimit.

3.3 MBROJTJE

- 3.3.a Gjjeni, identifikoni dhe mbroni nga infrastruktura e dëmtuar që përfundimisht tregohen të mbeten.
- 3.3.b Mbroni piketimet , pikat e kontrollit topografik dhe strukturat ekzistuese të përcaktuara për të qëndruar nga dëmtimi ose zhvendosja.

3.4 PASTRIMI

- 3.4.a Zonat e pastra të nevojshme për hyrjen në vend dhe ekzekutimin e punës.
- 3.4.b Hiqni pemët dhe shkurret. Hiqni trungjet, rrënjët kryesore, shkëmbinj sipërfaqësor dhe të ngjashme.
- 3.4.c Nëntokë dhe drurë të pastër , pa prishur sipërfaqen e dheut.
- 3.4.d Aplikoni herbicid në trungjet e mbetura për të penguar rritjen.

Operacioni i pastrimit do të përsëritet në fund të punimeve, veçanërisht për të dhënë një kontroll në rritjen e bimësisë.

3.5 HEQJE

- 3.5.a Hiqni mbeturinat, shkëmbinj të dhe bimët e nxjerra nga vendi.
- 3.5.b Hiq infrastrukturën e braktisura. Tregoni pikën e përfundimit të heqjes për shërbimet nëntokësore në dokumentet e regjistrimit.
- 3.5.c Pastroni dhe hiqni vazhdimisht mbetjet nga vendi. Mos lejoni që materialet të grumbullohen në vend.
- 3.5.d Mos i digjni ose groposni materialet në vend. Lëreni vendin në gjendje të pastër.

3.6 Gërmimet e sipërme të tokës (ATY KU DUHET)

- 3.6.a Gërmoni sipërfaqen e tokës nga vendi pa u përzier me materiale të huaja.
- 3.6.b Mos gërmoni tokë të lagësht.
- 3.6.c Ngjesh sipërfaqet në densitetin e kërkuar në ato zona ku nuk ka më nevojë për gërmim të mëtejshëm; kryeni ngjeshjen në përputhje me seksionin 02350-Backfill
- 3.6.d Hiqni dherat nga kantieri dhe dërgojeni në zonat e miratuara të hedhjes.

3.7 Grafiku i Punimeve

- 3.7.a Siç tregohet në vizatime dhe kur drejtohet nga Mbikëqyrësi.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 MATJA DHE PAGESA

4.1.a Pastrimi i terrenit:

- a. Baza e matjes: Sipas artikullit, pastruar, plotësuar dhe pranuar.
- b. Baza e pagesës: Përfshin gërmimin dhe heqjen e të gjitha mbeturinave sipërfaqësore, shtrimin e caktuar, bordurat dhe të ngjashme (nëse ka), pemët, shkurret dhe bimët e tjera, infrastruktura e braktisur (nëse ka), deri në nivelin natyror të tokës, ngjeshjen e sipërfaqeve të të cilave niveli propozohet të jetë niveli i lartësisë së nënshtresës, duke i hedhur të gjitha materialet që rezultojnë në zonat e miratuara të hedhjes, dhe të gjithë artikujt e tjerë ndihmës për të përfunduar punimet.

4.2 ZËRI I PAGESËS

4.2.a Zëri i pagesës

- a. Pastrimi i terrenit

Njësia e matjes
sipas zërit

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 02315 - GËRMIM

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Seksioni përfshin:

- a. Gërmim i përgjithshëm në seksione të prera.
- b. Gërmim strukturor.
- c. Gërmimi në material të papërshtatshëm i hasur nën nivelin e themelit.

1.1.b Seksione Referuese:

- a. Seksioni 02230 – Pastrimi i vendit.

1.2 DORËZIMET

1.2.a Plani i mbrojtjes nga gërmimet: Përshkruani materialet e llamarinës, materialet mbajtëse dhe instalimit të nevojshëm për të mbrojtur gërmimet dhe strukturat dhe pronën ngjitur; përfshijnë llogaritjet strukturore për të mbështetur planin.

1.2.b Vizatimet e kantierit: Tregoni shakllën e densitetit të dheut për çdo madhësi dhe bazë konfigurimi që kërkon porozitetin e dheut.

1.3 GARANTIMI I CILËSISË

1.3.a Kryeni punën në përputhje me vizatimet dhe sipas Arovimit të mbikëqyrësit.

1.3.b Mbani një kopje të çdo dokumenti në terren.

1.4 KUALIFIKIMET

1.4.a Përgatitni planin e mbrojtjes së gërmimit nën mbikëqyrjen e drejtpërdrejtë të një Inxhinieri Strukturor me përvojë në projektimin e këtij lloji të punës dhe të miratuar nga mbikëqyrësi.

PJESA 2 PRODUKTET

Nuk aplikohet.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 EKZEKUTIMI

3.1.a Verifikoni kushtet e vendit dhe vini re parregullsitë nëntokësore që përfundimisht prekin zonat e parashikuara të punës.

3.2 PËRGATITJA

3.2.a Kërkoni që shërbimet nëntokësore (nëse ka) të vendosen dhe të shënohen brenda dhe përreth zonave të ndërtimit jo më pak se pesë ditë pune përpara kryerjes së Punës.

3.2.b Identifikoni linjat, nivelet, konturet dhe të dhënat e kërkuara.

3.2.c Hiqni dhe rialokoni infrastrukturën.

- 3.2.d Mbroni infrastrukturën e caktuar që do të ruhet nga dëmtimi.
- 3.2.e Mbroni jetën e bimëve, lëndinat, daljet e gurëve dhe veçoritë e tjera të mbetura si pjesë e peizazhit përfundimtar.
- 3.2.f Mbroni Piketimet, pikat e kontrollit topografik, strukturat ekzistuese, gardhet, trotualet, shtrimin, bordurat, etj. nga pajisjet e gërmimit dhe trafiku i automjeteve.

3.3 GËRMIM

- 3.3.a Mbështetni strukturat ngjitur (nëse ka) të cilat mund të dëmtohen nga puna e gërmimit.
- 3.3.b Gërmoni nëntokën për të vendosur themelet, soletat dhe operacionet e ndërtimit, etj.
- 3.3.c Koordinoni kërkesat e gërmimit me vizatimet dhe raportin gjeoteknik.
- 3.3.d Kompaktsoni dheun mbajtës i trazuar në kontakt të drejtpërdrejtë me themelet me kapacitetin mbajtës origjinal;
- 3.3.e Krijoni pjerrësi me kënde të buta në mënyrë që të ruani skarpatën.
- 3.3.f Ndajeni perimetrin e sipërm të gërmimit për të parandaluar kullimin e ujit sipërfaqësor në të.
- 3.3.g Pastroni gërmimin. Hiqni materialet e lirshme.
- 3.3.h Hiqni nëntokën e grumbulluar, gurët dhe shkëmbinj të (ku janë të pranishëm) dhe hiqni materialet minerale të ngurta më të mëdha si më poshtë:
 - a. Gërmoni dhe hiqni gurët me një metodë mekanike të miratuar. Shponi vrma dhe përdorni pykë dhe përbërje mekanike shpërbërëse për të thyer shkëmbinj.
 - b. Prisni shkëmbin në fund të gërmimit për të formuar mbajtës të nivelit.
 - c. Hiqni materialet e gërmuara nga vendi në vendgrumbullimet e miratuara.
- 3.3.i Njoftoni mbikëqyrësin për kushtet e papitura nëntokësore që mund të ndodhin.
- 3.3.j Korrigjoni zonat e gërmuara me beton të varfër, butobeton dhe/ose siç udhëzohet nga mbikëqyrësi pa kosto shtesë.
- 3.3.k Hiqni materialet e tepërta dhe të papërshtatshme nga kantieri në vend depozitimet e miratuara jashtë kantierit.
- 3.3.l Mblidhni materiale të zgjedhura të gërmuara të destinuara për ripërdorim në një zonë të miratuar në vend, duke ndarë materiale të ndryshme dhe duke siguruar mbrojtje nga erozioni.

3.4 KONTROLLI I CILËSISË TË TERRENIT

- 3.4.a Kërkoni inspektim vizual të sipërfaqeve mbajtëse nga një agjenci e aprovuar inspektimi përpara se të instaloni punimet pasuese.

3.5 MBROJTJE

- 3.5.a Parandaloni zhvendosjen ose tokën e lirshme që të mos bjerë në gërmim; ruajnë stabilitetin e tokës.
- 3.5.b Mbroni pjesën e poshtme të gërmimeve dhe dheut pranë dhe poshtë themelit.
- 3.5.c Mbroni strukturat, infrastrukturat dhe objektet e tjera nga dëmtimet e shkaktuara nga vendosja, lëvizja anësore, dëmtimi, shpërlarja dhe rreziqe të tjera të krijuara nga operacionet e tokës.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 MATJA DHE PAGESA

4.1.a Gërmime të përgjithshme dhe strukturore:

- a. Baza e matjes: Nga Metër kub (cu m) për secilin lloj të gërmuar, të përfunduar dhe të pranuar veçmas.
 - a.1 Gërmimi në prerje do të matet në dimensionet e treguara në Vizatime. Sipërfaqja e fillimit do të jetë niveli natyror i tokës siç është regjistruar nga Kontraktori dhe miratuar nga Mbikëqyrësi përpara fillimit të gërmimit.
 - a.2 Matja e gërmimit strukturor duhet të jetë e lartësive origjinale të tokës ose lartësive të tokës pas heqjes së gërmimit të përgjithshëm. Vetëm materiali i gërmuar nga pozicioni i tij origjinal do të matet për pagesë. Asnjë matje nuk do të bëhet për gërmimet strukturore në argjinaturat e ndërtuara më parë nga Kontraktori.
 - a.3 Gërmimi shtesë i miratuar në material të paqëndrueshëm ose material tjetër të papërshtatshëm që haset në nivelin e themelit do të matet veçmas, ose si pjesë e gërmimit strukturor.
 - a.4 Gërmimet strukturore për pusetat, pusetat e kontrollit, punimet për mbrojtjen e shpateve, shtyllat e gardheve, shtyllat e tabelave, kabllot, kanalet, kolonat e ndriçimit dhe të gjitha strukturat e tjera të vogla, nuk do të maten për pagesë direkte, por do të konsiderohen si punë ndihmëse, të cilat norma do të konsiderohet e përfshirë në ngritjen e artikujve në fjalë.
- b. Baza e pagesës: Përfshin gërmimet e përgjithshme në lartësitë e kërkuara në çdo lloj dheu, duke përfshirë llum, argjilë, rërë, zhavorr, materiale kokrrizore dhe shkëmbinj të thyer, të bashkuar dhe të fortë; nivelimi, rrafshimi, zvogëlimi dhe gradimi i fundeve dhe shkurtimi i anëve dhe fundeve të gërmimit; dërrasa dhe gërmimi dhe mbështetja e anëve të gërmimit; heqja e çdo shërbimi të braktisur; ruajtja e fundeve të gërmimeve; mbushja e çdo vëllimi të mbigërmuar ose zonave të trazuara në dimensionet neto; ujë nëntokësor, mbajtja e gërmimeve në gjendje të thatë dhe gërmimi dhe rimbushja e çdo sipërfaqeje të dëmtuar; trajtimi i shumëfishtë i materialeve dhe transporti përreth vendit, sigurimi i zonave të magazinimit; përzgjedhja, trajtimi dhe ruajtja e materialit për qëllime mbushjeje; gjetjen dhe mbrojtjen e infrastrukturës ekzistuese (nëse ka), dhe sigurimin e të gjitha punëve të nevojshme të përkohshme të devijimit për të mbajtur shërbimet e përmendura në përdorim gjatë kryerjes së punimeve dhe riparimit ose zëvendësimit të tyre nëse ato dëmtohen; sigurimin e të gjitha barrierave të nevojshme, ndriçimin, shenjat paralajmëruese, kontrollet e trafikut dhe të gjitha masat e tjera të sigurisë të nevojshme për punimet; diga të përkohshme, sistemi mbështetës, izolimi, kullimi, pompimi, mbulimi me fletë dhe të gjitha punët e tjera të përkohshme; nuk do të lejohet asnjë hapësirë pune ose ndryshim i mëvonshëm në gërmimet me shumicë që vijnë nga gërmime të paautorizuara në thellësi dhe/ose mbi gjerësi (përfshirë materialin mbushës të kërkuar në raste të tilla), si dhe në rastin e gërmimeve të tepërta si rezultat i dështimit të Kontraktorit për të mbrojtur dhe ruajtur gërmimet dhe formacionet; restaurimi dhe rivendosi e sipërfaqeve të dëmtuara; ngarkimi dhe derdhja e tepricave dhe materialeve të tepërta në zonat e miratuara të hedhjes.

4.1.b Nivelimi i tokës:

- a. Baza e matjes: Nga Metër katror (m²) për çdo lloj të gërmuar, përfunduar dhe pranuar veçmas.
- b. Baza e pagesës: përfshin punëtorinë, materialet, ngarkimin dhe transportin.

4.2 ZËRI I PAGESËS

- | | | |
|-------|------------------------|--------------------------------|
| 4.2.a | Zëri i pagesës | Njësia e matjes |
| c. | Gërmimi i përgjithshëm | Metër kub (m ³) |
| d. | Nivelimi i tokës | Metër katror (m ²) |

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 02316 – SONDAZHET ARKEOLOGJIKE

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Seksioni përfshin:

a. Gërmim arkeologjik

1.1.b Seksione Referuese:

a. Seksioni 01322 – Topografia dhe dokumentacioni fotografik

b. Seksioni 02350 – Mbushje

1.2 DORËZIMET

1.2.a Rilevimi dhe dokumentimi i mbetjeve ekzistuese para gërmimit.

1.2.b Rilevimi dhe Dokumentimi i mbetjeve gjatë gërmimit.

1.2.c Rilevimi dhe Dokumentimi i mbetjeve pas gërmimit.

1.2.d Raporti përfundimtar që përshkruan rezultatet.

1.3 SIGURIMI I CILËSISË

1.3.a Kryen punë në përputhje me M.K.

1.3.b Kryen punë në bashkëpunim me M.K.

1.4 KUALIFIKIMET

1.4.a Paraqitni ekipin e studimit arkeologjik në M.K..

PJESA 2 PRODUKTET

Nuk aplikohet.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 PËRGATITJA

3.1.a Para fillimit të gërmimeve, dorëzoni një dokumentacion të plotë të vendit dhe zonës përreth. Gërmimet arkeologjike për zbatimin e gropave strukturore do të koordinohen dhe caktohen në kohë së bashku me punët e parashikuara gjatë fazës së mobilizimit (mostrat e pastrimit të sipërfaqeve dhe sondazhet strukturore). Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet marrëdhënies ndërmjet sondazheve arkeologjike dhe heqjes së gurëve, aty ku nevojitet për të vazhduar gërmimin.

3.1.b Para fillimit të gërmimeve dhe pas dokumentacionit, dorëzoni në M.K. çdo lloj përditësimi dhe/ose ndryshim në Projektin e Sondazhit Arkeologjik, siç propozohet në këtë Dokumentat e Tenderit.

3.1.c Përgatitja e sistemit të koordinatave që do të zbatohet gjatë gërmimit.

3.1.d Përcaktoni kufijtë e vendit të gërmimit dhe vendosni gardh për të shmangur hyrjen e turistëve në zonën e gërmimit.

- 3.1.e Mbroni infrastrukturën e treguara që do të mbeten nga dëmtimi.
- 3.1.f Mbroni jetën e bimëve, lëndinat dhe veçoritë e tjera të mbetura si pjesë e peizazhit përfundimtar.
- 3.1.g Mbroni Piketat, pikat e kontrollit topografik, strukturat ekzistuese, gardhet, trotuaret, asfaltimet dhe bordurat nga pajisjet e gërmimit dhe trafiku i përgjithshëm.
- 3.1.h Gjatë gërmimi në zona të ndjeshme, siguroni drenazhimin dhe mbrojtje të punëve

3.2 GËRMIM

- 3.2.a Të gjitha gërmimet e parashikuara për gropat strukturore duhet të kryhen me dorë.
- 3.2.b Mbështetni strukturat ngjitur të cilat mund të dëmtohen nga puna e gërmimit. Siguroni çdo formë tjetër të masës së sigurisë siç kërkohet.
- 3.2.c Sigurimi i një dokumentimi dhe klasifikimi të vazhdueshëm të artefakteve gjatë gërmimit. Nëse dhe ku është e nevojshme, hetimi në terren do të kryhet së bashku me një kërkim në arkivat e M.K.-së, për të arritur rezultatet e duhura nga procesi arkeologjik.
- 3.2.d Të dorëzohë rregullisht dokumentacionin në M.K. gjatë procesit të sondazhit.
- 3.2.e Ndajeni perimetrin e sipërm të gërmimit për të parandaluar kullimin e ujit sipërfaqësor në gërmim gjatë zbatimit të sondaazhit.
- 3.2.f Hiqni materialin e gërmuar nga terreni aty ku nuk nevojitet për mbushjen përfundimtare.
- 3.2.g Në fund të procesit të gërmimit, dorëzoni në M. K. një raport të mbledhjes së të dhënave që tregon të gjithë procesin, studimin dhe dokumentacionin dhe rezultatet përfundimtare.

3.3 MBROJTJE

- 3.3.a Parandaloni zhvendosjen ose tokën e lirshme që të mos bjerë në gërmim; ruaj stabilitetin e tokës.
- 3.3.b Mbroni strukturat, infrastrukturën dhe objektet e tjera nga dëmtimet e shkaktuara nga luhatjet e tokës, çminimi, dëmtimi, larja dhe rreziqe të tjera të krijuara nga operacionet e tokës.
- 3.3.c Në përfundim të gërmimeve, konsolidoni shtresat e gërmuara sipas seksionit përkatës 02350 – Mbushje.
- 3.3.d I gjithë gërmimi arkeologjik për gropa strukturore që të mos lihen në dritë do të mbushet në fund të procesit të rilevimit dhe dokumentimit, sipas seksionit përkatës 02350 – Mbushje. Identifikimi i gërmimeve që do të lihen përfundimisht në dritë do të bëhet në bashkëpunim me Mk-në.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 MATJA DHE PAGESA

- 4.1.a Sondazhet arkeologjike:
 - a. Baza e matjes: Sipas Zërit.
 - b. Baza e pagesës: Përfshin gërmimet arkeologjike për zbatimin e sondazheve në strukturat e themeleve, punimet për forcimin e themelit ekzistues dhe për rregullimin e peizazhit në dhe/ose pranë strukturave arkeologjike. Tarifa do të përfshijë gjithashtu për sa vijon:
 - Të gjithë dokumentacionin përkatës para, gjatë dhe pas punimeve.
 - Klasifikimi i mbetjeve dhe Artefakteve dhe paraqitja e rezultateve në M. K.

- Raporti përfundimtar që tregon rezultatet dhe dokumentacionin e ardhur nga zbatimi i gropave arkeologjike.
- Tarifat e ekspertëve për mbikëqyrjen gjatë punimeve arkeologjike/restauruese.
- Ruajtja e fundeve të gërmimeve.
- Ballafaqimi me ujin, mbajtja e gërmimeve në gjendje të thatë, duke përfshirë heqjen e ujit dhe gërmimin dhe rimbushjen e çdo sipërfaqeje që lejohet të përkeqësohet.
- Trajtimi i shumëfishtë i materialeve dhe transporti përreth vendit, sigurimi i zonave të magazinimit dhe ruajtja e çdo materiali të nevojshëm për mbushje.
- Përzgjedhja e materialit dhe mbushja, duke përfshirë mbushjen e argjinaturave dhe mbushjen e strukturave, ngjeshjen, kontrollin e përmbajtjes së lagështisë, testimin dhe asgjësimin e tepricave.
- Mbrotja gërmimeve.
- Gjetja e shërbimeve ekzistuese dhe çdo devijimi i përkohshëm i rrjetit ose shërbimeve.
- Mbrojtje dhe mbështetje e përkohshme për të gjithë tubacionet, kabllot dhe shërbimet ekzistuese, pusetat e kontrollit, kanalet, themelet dhe të ngjashme, riparimi ose zëvendësimi i tyre nëse ato dëmtohen.
- Gërmimi dhe zëvendësimi i shtresës së sipërme të tokës duke përfshirë trajtimin dhe ruajtjen e tij të veçantë.
- Barrierat, ndriçimi, shenjat paralajmëruese, kontrollet e trafikut dhe të gjitha masat e tjera të nevojshme për të garantuar sigurinë e punimeve.
- Restaurimi dhe rivendosja e sipërfaqeve.
- Mbushja e gropave arkeologjike të mos lihet në dritë (sipas seksionit përkatës 02350 – Mbushje).
- Hedhja e materialit të tepërt.

Sipërfaqja e fillimit për gërmim do të jetë niveli natyror i tokës siç është regjistruar nga Kontraktori dhe miratuar nga Mbikëqyrësi përpara fillimit të gërmimit.

Gërmimi do të përfshijë gërmimet në çdo material duke përfshirë heqjen e çdo shërbimi të braktisur dhe duke përfshirë shkëmbinj të fortë dhe material të fortë artificial.

4.2 ZËRI I PAGESËS

4.2.a Zëri i pagesës

a. Sondazhe arkeologjike

Njësia e matjes

sipas zërit

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 02350 – MBUSHJE

PART 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

- 1.1.a Seksioni përfshin:
 - a. Mbushje për konservimin e gropave arkeologjike.
 - b. Mbushje e përgjithshme e seksioneve mbushëse dhe ngjeshje (gërmimi i themeleve - kalime zhavorri etj.).
- 1.1.b Seksione Referuese:
 - a. Seksioni 02315 – Gërmim
 - b. Seksioni 02316 – Sondazhet Arkeologjike

1.2 DORËZIMET

- 1.2.a Të dhënat e produktit: Paraqisni të dhëna për copën gjeotekstile, duke treguar fabrikimin dhe ndërtimin.
- 1.2.b Të dhënat e produktit: Paraqisni të dhëna për gjeokompozitin kullues, duke treguar fabrikimin dhe konstruksionin.
- 1.2.c Mostrat: Paraqisni, në kontejnerë hermetik, 4.5 kg mostër të çdo lloj mbushjeje në laboratorin e testimit.
- 1.2.d Burimi i materialeve: Paraqisni emrin e furnizuesve të importuar të materialeve mbushëse.
- 1.2.e Certifikata e prodhuesit: Certifikoni Produktet që plotësojnë ose tejkalojnë kërkesat e specifikuar.
- 1.2.f Dokumentacioni i mbetjeve ekzistuese para mbushjes (për aplikim në strukturat arkeologjike).

1.3 SIGURIMI I CILËSISË

- 1.3.a Për mbushjen arkeologjike: Kryeni punë në përputhje me M.K.
- 1.3.b Për mbushjen arkeologjike: Kryeni punë në bashkëpunim të rreptë me M. K.
- 1.3.c Për mbushjen e përgjithshme dhe të peizazhit: Kryeni punë në përputhje me Vizatimet dhe me miratimin e Mbikëqyrësit.

1.4 KUALIFIKIMET

- 1.4.a Për mbushjen arkeologjike: Paraqisni ekipin arkeologjik në Ministrinë e Kulturës.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 MATERIALET MBUSHËS

- 2.1.a Plotësoni: Në përputhje me standardet e Bashkisë ose Ministrisë së Punëve Publike; Materialet e gërmuara dhe të ripërdorura dhe/ose materialet e huaja të importuara nga gropat e miratuara mund të përdoren, me miratimin e Mbikëqyrësit; të përzgjedhura, të klasifikuara dhe pa argjilë, baltë, rrënjë, gunga, shkëmbinj, mbeturina, barërat e këqija të mëdha dhe lëndë të huaja.

- 2.1.b Toka e sipërme bujqësore për rregullimin e peizazhit: E aftë pjellore për të mbështetur rritjen e bimëve.

2.2 AKSESORËT

- 2.2.a Copë filtri (gjeotekstili): jo e endur; jo i biodegradueshëm; bërë nga poliesteri ose poliamidi; 200 g/m²; dhe me vetitë minimale të mëposhtme të përcaktuara sipas standardeve të mëposhtme të referuara dhe metodave të provës:

- | | | | |
|----|--|--------------------|-------------------------|
| a. | Rezistenca në tërheqje | MD (EN ISO 10319) | 3,0 kN/m |
| b. | Rezistenca në tërheqje | CMD (EN ISO 10319) | 4,0 kN/m |
| c. | Rezistenca ndaj shpimit | (EN ISO 12236) | 0,5 kN |
| d. | Ujipërshkueshmëria normale në Plan ViH ₅₀ | (EN ISO 11058) | 98 l/s*m ² . |
| e. | Madhësia e hapjes së karakteristikave | (EN ISO 12956) | 100 µm. |
| | O ₉₀ | | |

- 2.2.b Geonet drenazhues: i përbërë nga një gjeo-rrjet polietileni me densitet të lartë, i shoqëruar me një shtresë gjeotekstili jo të endur në njërin anë (polipropileni) dhe me një film të papërshkueshëm nga uji në anën tjetër (poliolefinë); 960 g/m²; dhe me vetitë minimale të mëposhtme të përcaktuara sipas standardeve të mëposhtme të referuara dhe metodave të provës:

- | | | | |
|----|----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| a. | Trashësia nën 2 kPa | (EN ISO 9863) | 5,7 mm |
| b. | Rezistenca në tërheqje | MD (EN ISO 10319) | 13,0 kN/m |
| c. | Rezistenca në tërheqje | CMD (EN ISO 10319) | 13,0 kN/m |
| d. | Kapaciteti i rrjedhës MD në plan | (EN ISO 12958) | 1,16 l/s*m ² (20 kPa) |
| | i= 1 | | 0,74 l/s*m ² (200 kPa) |
| e. | Kapaciteti i rrjedhës MD në plan | (EN ISO 12958) | 0,28 l/s*m ² (20 kPa) |
| | i= 0,1 | | 0,17 l/s*m ² (200 kPa) |

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 EKZEKUTIMI

- 3.1.a Verifikoni se janë inspektuar nën-kullimi, izolimi i lagështisë ose instalimi i hidroizolimit që është i pranishëm përfundimisht.
- 3.1.b Verifikoni që depozitat nëntokësore eventualisht të pranishme janë të ankoruara në themelet e tyre për të shmangur notimin pas mbushjes.

3.2 PËRGATITJA (PER MBUSHJE TË PËRGJITHSHME)

- 3.2.a Nënshtrësia kompakte ndaj kërkesave të densitetit për materialet pasuese të mbushjes.
- 3.2.b Pritini zona të buta të nën-shtresave që nuk janë të afta për ngjeshje në vend. Mbështetje me mbushje strukturore dhe kompakte për densitet të barabartë ose më të madh se kërkesat për materialin e mëvonshëm të mbushjes.
- 3.2.c Kryeni testime për të identifikuar pikat e buta; Plotësoni dhe kompakttoni densitetin e barabartë ose më të madh se kërkesat për materialin e mëvonshëm të mbushjes.

3.3 PËRGATITJA (PER MBUSHJET ARKEOLOGJIKE)

- 3.3.a Para fillimit të mbushjes, dorëzoni një dokumentacion të plotë të vendit dhe zonës përreth (siç përshkruhet në seksionet përkatëse 01322 – Studimi dhe Dokumentacioni, 02316 – Sondazhet Arkeologjike). Mbushja duhet të koordinohet dhe caktohet në kohë së bashku me të gjitha punimet e tjera (punët e konsolidimit strukturor dhe gërmimet e tjera në veçanti).

- 3.3.b Mbroni infrastrukturën e përcaktuar që do të mbeten nga dëmtimi.
 - 3.3.c Mbroni Akt Piketimet, pikat e kontrollit topografik, strukturat ekzistuese, gardhet, trotuaret, asfaltimet dhe bordurat nga pajisjet e gërmimit dhe trafiku i përgjithshëm.
 - 3.3.d Ku dhe nëse kërkohet, konsolidimi i strukturave arkeologjike do të sigurohet si më poshtë:
 - a. Konsolidimi i seksionit arkeologjik do të bëhet në pjesën e sipërme të seksionit përmes rrjetave shtrirëse, për të parandaluar humbjen shtesë të stratigrafisë arkeologjike. Kur kërkohet (nën miratimin e mbikëqyrësit në bashkëpunim me M. K.), muret mbajtëse do të ndërtohen në pjesën e poshtme të seksionit.
 - b. Konsolidimi i Strukturave Arkeologjike do të bëhet duke ri-treguar muret e muraturës dhe veçori të tjera të ndërtuara me llaç natyror të bazuar në gëlqere. Mbushja e plasaritjeve, injektimi i muraturës me produkt me bazë gëlqereje, rindërtimi i pjesshëm i qosheve të rrëzuara ose elementëve të tjerë do të ndërmerret për të parandaluar erozionin dhe kolapsin e mëtejshëm.
 - 3.3.e Kur kërkohet konsolidimi në zonat e ndjeshme, siguroni kullimin e duhur dhe/ose mbulimin për të mbrojtur veprat.
- 3.4 Mbushja (mbushja arkeologjik)
- 3.4.a Mbushni zonat për ti konturuar dhe niveluar me materiale të zgjedhura dhe të përshtatshme.
 - 3.4.b Mbush sistematikisht për të lejuar kohën maksimale për rikthimin e terrenit në gjendjen natyrale. Mos mbushni sipërfaqe poroze, të lagura dhe sfungjerore.
 - 3.4.c Vendosni Geonet mbi strukturat ekzistuese.
 - 3.4.d Vendosni copën e gjeotekstitit mbi mbushje para se të vendosni me nivelin tjetër të mbushjes.
 - 3.4.e Vendoseni materialin mbushës në shtresa të barabarta të vazhdueshme me trashësi të ngjeshur jo më shumë se 200 mm dhe kompaktoni në përputhje me planin në fund të këtij seksioni.
 - 3.4.f Përdorni metodën e vendosjes që nuk ndërpret ose dëmton punën tjetër.
 - 3.4.g Mbani përmbajtjen optimale të lagështisë së materialeve të mbushjes për të arritur densitetin e kërkuar të ngjeshjes.
 - 3.4.h Mbrojtja kundër themeleve të mbështetura.
 - 3.4.i Mbrojtja njëkohësisht në secilën anë të themeleve të pambështetura derisa të jenë vendosur mbështetjet.
 - 3.4.j Hiqni materialet e tepërta të shpinës nga terreni.
 - 3.4.k Lini materialin mbushës të grumbulluar të lirë nga materialet e tepërta mbushëse.
5. Mbushja (Mbushjet e Përgjithshme)
- 3.5.a Pas rievimit dhe dokumentimit të zonave që do të mbushen, Mbikëqyrësi do të vlerësojë teknikën e mbushjes sipas çdo konteksti arkeologjik në koordinim me M. K. Aty ku dhe nëse kërkohet, punimet konsoliduese të përshkruara më sipër do të zbatohen përpara fillimit të mbushjes.
 - 3.5.b Në përgjithësi, operacionet e mbushjes duhet të fillojnë duke aplikuar një shtresë përgatitore me trashësi disa centimetra për të arritur një nivel të unifikuar; në disa raste, strukturat e dobëta duhet të mbrohen me thasë rrëshirë rëre të vendosura me kujdes rreth këtyre strukturave. Pas arritjes së një niveli të unifikuar, një shtresë gjeotekstili mund të përhapet pa krijuar xhepa ajri. Mbushja mund të

bëhet më pas mbi gjeotekstilin duke përdorur depozitimin e rërës. Nivelimi përfundimtar i nënshtrohet kërkesës së Mbikëqyrësit, në koordinim me M.K.. Rëra e përdorur për thasët dhe për mbushje duhet të jetë një ph-neutrale afërsisht e pasur me silikat.

3.5 TOLERANCAT

3.6.a Të përgjithshme: Gërmimi dhe mbushja e përfunduar për punimet e përhershme do të jetë në linjat, nivelet dhe profilet e treguara në vizatimet e kontratës.

3.6.b Tolerancat për mbushje:

- a. Mbushje e përgjithshme ± 100 mm.
- b. Mbushni për t'u mbuluar me beton në themele ose veshje, ose shtresa kullimi ose filtri të materialeve natyrore artificiale ose të zgjedhura, ose çdo shtresë materiali tjetër: +0 mm, - 75 mm.
- c. Kërkesat e tolerancës në sipërfaqe:
 - a. Tolerancat përgjatë skajit të sipërm të çdo pjerrësie më të pjerrët se 1 vertikale në 30 horizontale nuk duhet të ndryshojnë me më shumë se 10% të pjerrësisë së specifikuar çdo pikë të sajë.
 - b. Shpatet më të pjerrëta se 1 vertikale në 30 horizontale nuk duhet të ndryshojnë me më shumë se 10% të pjerrësisë së specifikuar në çdo pikë të sajë.

3.6 KONTROLLI I PLUHURAVE

3.7.a Kontraktori do të përdorë të gjitha mjetet e nevojshme për të kontrolluar pluhurin në dhe pranë Punimeve dhe pranë pargjeve të dheut.

3.7.b Lagni tërësisht të gjitha sipërfaqet sipas nevojës për të parandaluar që pluhuri të jetë një shqetësim ose rrezik për publikun dhe të ndikojë në performancën e punëve të tjera në kantier.

3.7 KONTROLLI I CILËSISË TË FUSHËS

3.8.a Kryen teste materiale laboratorike në përputhje me kërkesat e mbikëqyrësit.

3.8.b Kryeni testet e ngjeshjes në vend në përputhje me kërkesat e mbikëqyrësit.

3.8.c Kur testet tregojnë se Puna nuk i plotëson kërkesat e specifikuar, hiqni punimet e kryera , zëvendësojeni dhe ritestoni.

3.8.d Frekuenca e testeve: Sipas gjykimit të Mbikëqyrësit.

3.8.e Testoni sipërfaqet e mbushura nënshtresat dhe shtresën e sipërme për kompaktësinë e sajë.

3.8 MBROJTJE

3.9.a Mbroni strukturat, infrastrukturën dhe objektet e tjera nga dëmtimet e shkaktuara nga punimet e konsolidimit dhe mbushjes, dhe rreziqet e tjera të krijuara nga lëvizjet e tokës.

3.9 GRAFIKU I PUNIMEVE

3.9.a Materialet mbushëse të vendosura kompakte në mënyrë uniforme për të arritur minimumin 95% të densitetit maksimal duke përdorur Metodën e Modifikuar të Testit Proctor.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 MATJA DHE PAGESA

- 4.1.a Mbushje për konservim
- a. Baza e matjes: Me m^3 (metër kub).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.b Shtresë e re pëlhure jo të endura.
- a. Baza e matjes: Me m^2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.c Shtresë e re gjeonet kulluese.
- a. Baza e matjes: Me m^2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë. Përfshirë sistemin e kullimit.
- 4.1.d Mbushje për çështje peizazhi dhe arkitektonike.
- a. Baza e matjes: Me m^3 (metër kub).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.

4.2 ZËRI I PAGESËS

- | Zëri i pagesës | Njësia e matjes |
|--|----------------------|
| a. Përfundimi për ruajtje | m^3 (metër kub) |
| b. Shtresë e re pëlhure jo të endura. | m^2 (metër katror) |
| c. Mbushje për çështje peizazhi dhe arkitektonike. | m^3 (metër kub) |
| d. Shtresa Geonet kulluese. | m^2 (metër katror) |

FUNDI I SEKSIONIT

KAPITULLI 3 – BETONI

SEKSIONI 03930 – REHABILITIMI I BETONIT

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

A. Seksioni përfshin:

- Riparimi i armaturës së betonit (me zëvendësim të pjesshëm).
- Riparimi i armaturës së betonit (pa zëvendësim).
- Riparimi i sipërfaqes së betonit.

B. Seksione Referuese:

1. Seksioni 01821 - Mostrat e pastrimit dhe sondazhit strukturore.

1.2 DORËZIMET

1.2.a Të dhënat e produktit: Paraqisni standardet e produktit, karakteristikat fizike dhe kimike, specifikimet teknike, kufizimet, udhëzimet e mirëmbajtjes dhe rekomandimet e përgjithshme në lidhje me çdo material.

1.2.b Mostrat: Paraqisni mostra me ngjyra për ndërhyrjet e kryera në mënyrë që në konstruksionin përfundimtarë të përputhen me atë ekzistues.

1.2.c Udhëzimet e prodhuesit: Paraqisni udhëzimet e përzierjes.

1.2.d Certifikata e prodhuesit: Certifikoni Produktet që plotësojnë ose tejkalojnë kërkesat e specifikuara.

1.3 DOKUMENTAT MBYLLËSE

1.3.a Dokumentet e regjistrimit të projektit: Regjistroni me saktësi vendndodhjet aktuale të riparimeve të armaturës strukturore dhe llojin e riparimit.

1.3.b Të dhënat e funksionimit dhe mirëmbajtjes: Procedurat për dorëzimet.

1.4 GARANTIMI I CILËSISË

1.4.a Kryeni punën në përputhje me vizatimet, me udhëzimet e prodhuesit dhe me miratimin e mbikëqyrësit.

1.4.b Mbani një kopje të çdo dokumenti në terren.

1.4.c Kryeni punë saldimi në përputhje me AWS D1.4.

1.5 KUALIFIKIMET

1.5.a Prodhuesi: Kompani e specializuar në prodhimin e produkteve të specifikuara në këtë seksion me përvojë minimale dhjetëvjeçare të dokumentuar.

1.5.b Dizajni i lidhjeve të përfundimit nën mbikëqyrjen e drejtpërdrejtë të Inxhinierit Profesional me përvojë në projektimin e kësaj Pune dhe të miratuar nga Mbikëqyrësi.

1.5.c Aplikuesi: Kompani e specializuar në riparimin e betonit me përvojë minimale pesëvjeçare të dokumentuar.

1.6 DORËZIMI, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

1.6.a Pajtohuni me udhëzimet për ruajtjen, kufizimet e jetëgjatësisë dhe trajtimin.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 REHABILITIMI I BETONIT

2.1.a Prodhuesi: Çdo prodhues i njohur që ka një marrëveshje teknike zyrtare në përputhje me standardet për produktin.

2.2 LLAÇ THIXOTROPIC I PËRFORCUR ME FIBRA

2.2.a Pluhur i gatshëm i përbërë nga çimento me rezistencë të lartë, agregate të përzgjedhur, aditivë të veçantë dhe fibra sintetike, që plotësojnë kërkesat e EN 1504-9/ dhe ato minimale të pretenduara nga EN 1504-3. Ai do të ketë vetitë e mëposhtme:

	<u>Karakteristike</u>	<u>Metoda e testimit</u>	<u>Rezultatet</u>
1.	Forca e lidhjes	EN 1542	≥ 2 MPa (pas 28 ditësh).
2.	Moduli i elasticitetit në ngjeshje	EN 13412	≥ 20 GPa (pas 28 ditësh).
3.	Forca Flexural	EN 196/1	$\geq 8,5$ MPa (pas 28 ditësh).
4.	Rezistenca në shtypje	EN 12190	≥ 45 MPa (pas 28 ditësh).

2.3 MATERIALE PËR PËRFORCIM

2.3.a Çeliku përforcues: Siç specifikohet në seksionin 03200 – Përforcimi i betonit.

2.3.b Çeliku për Stafa: Siç specifikohet në seksionin 03200 - Përforcimi i betonit.

2.3.c Zgarë meatlike e gatshme: Siç specifikohet në seksionin 03200 - Përforcimi i betonit.

2.4 LLAÇ DY KOMPONENTËS (për lëmimin dhe mbrojtjen e sipërfaqeve)

2.4.a Llaç dy komponentësh i bazuar në çimento me rezistencë të lartë, agregate të përzgjedhur, aditivë të veçantë dhe polimere sintetike në dispersion uji, që plotëson kërkesat e EN 1504-9, EN 1504-3 për llaçet jo strukturore të klasës R2 dhe të EN 1504-2. Ai do të ketë vetitë e mëposhtme:

	<u>Karakteristike</u>	<u>Vlerat tipike</u>
1.	Madhësia maksimale e kokrrizës	0,4 mm.
2.	Pjesa më e madhe dhe dendësia	1,2 kg/ m ³
3.	Dendësia	1,02 g/cm ³
4.	Përmbajtja e joneve të klorurit	$\leq 0,05$ % (sipas EN 1015-17).

PJESA 3 EKZEKUTIMI

EKZEKUTIMI

3.1.a Përpara fillimit të punimeve, Kontraktori do të hetojë zonat dhe gjendjen e strukturave me anë të hetimeve të duhura strukturore (ref. në seksionin përkatës 01821 – Mostrat dhe hetimet e pastrimit), do të vëzhgojë të paktën përafërsisht vendet dhe do të analizojë fizibilitetin e punimeve të riparimit

siç kërkohet nga dokumentet kontraktuale . Kushtet e ndryshme nga ato që tregohen në vizatime ose në këto specifikime do t'i njoftohen menjëherë Menaxherit të Kontratës.

- 3.1.b Mbroni personat, mjetet motorike, sipërfaqet rrethuese të ndërtesës/elementit/muraturat që po restaurohet ose konsolidohet, kantierit, impianteve dhe ndërtesave përreth nga dëmtimet që vijnë nga punimet e riparimit.
- 3.1.c Ngrini mbrojtje të mbrojtëse të përkohshme mbi vendkalimet e këmbësorëve dhe në pikat e hyrjes dhe daljes për personat dhe automjetet që duhet të qëndrojnë në funksion gjatë punimeve të rehabilitimit të betonit.
- 3.1.d Ekzekutoni të gjitha punimet para/gjatë/pas konsolidimit në përputhje me të gjitha rregulloret lokale të zbatueshme të sigurisë.

3.1 PËRGATITJA

- 3.2.a Hiqni betonin e përkeqësuar dhe të lirshëm derisa nënshtresa të jetë e fortë dhe e ashpër. Cdo punë restaurimi i mëparshme e cila nuk është e në përputhje me sa më sipër duhet të hiqet. Duhet të përdoret makinë me ujë për pastrim.
- 3.2.b Pastroni betonin dhe armaturën deri sa të jenë të pastra nga pluhuri, ndryshku, linjat e çimentos, yndyrat, vajrat dhe bojërat e aplikuara më parë duke përdorur spërkatje më rëre . Gjatë kësaj pune, vëmendja e veçantë do t'i kushtohet mos dëmtimit të strukturave origjinale përreth, me anë të mbrojtjes së duhur.
- 3.2.c Pritini mekanikisht pjesët e dëmtuara të shufrave.
- 3.2.d Njomni nënshtresate me ujë.

3.2 RIPARIMET

- 3.3.a Riparimi i armaturës duke i salduar shufrat e reja me ato ekzistuese. Përforcimi i sladimeve dhe armaturës për të tejkaluar vlerat origjinale të stresit.
- 3.3.b Vendosja e zgarës së re metalike , sipas seksionit përkatës 03200 – Përforcimi i betonit.

3.3 APLIKIMI - LLAÇ THIXOTROPIC

- 3.4.a Hidhni në mikser sasinë e ujit që korrespondon me konsistencën e kërkuar për aplikim (15, 5 – 16, 5 % e pluhurit).
- 3.4.b Filloni mikserin e betonit dhe derdhni ngadalë dhe vazhdimisht llaç thixotropic në ujë.
- 3.4.c Nëse kërkohet ruajtja e përmirësuar e llaçit në ajër të hapur, aditivëve të lëngshëm pa klorur për reduktimin e tkurrjes plastike dhe hidraulike duhet të shtohen në mikserin përfundimtar, në një dozë prej 0,25% të peshës së llaçit.
- 3.4.d Përziejini për 1-2 minuta, duke kontrolluar homogjenitetin e përzierjes duke gërvishtur çdo pluhur të papërzier nga anët e mikserit; ripërzieni edhe 2-3 minuta të tjera. Në varësi të sasisë që përgatitet, mund të përdoret një mikser me llaç ose një makinë shpimi me një pajisje përzierëse. Përzierja duhet të kryhet me shpejtësi të ulët për të shmangur përzierjen e ajrit të tepërt në përzierje.
- 3.4.e Aplikoni llaçin me trashësi maksimale 30-35 mm për shtresë, me një mistri të sheshtë ose matëse. Aplikoni pas trajtimit të përforcimit me sistem mbrojtës kundër ndryshkut. Kur kërkohet një shtresë tjetër me llaç thixotropic, ajo duhet të aplikohet përpara se ajo e mëparshme të jetë ngurtësuar plotësisht (jo më shumë se 4 orë në +23 °C).

- 3.4.f Pas shtrimit të llaçit thixotropic, ai duhet të pastrohet me kujdes, veçanërisht në mot të nxehtë ose me erë, për të shmangur avullimin e shpejtë të ujit dhe krijimin e çarjeve sipërfaqësore, për shkak të tkurrjes plastike. Spërkatni ujë në sipërfaqe pas 8-12 orësh nga shtrimi i llaçit dhe përsëriteni operimin çdo 3-4 orë për të paktën 48 orët e para.
- 3.4.g Procesi i riparimit përfundon kur aplikohet një shtresë lëmuese me llaç dy komponentësh (në trashësi deri në 2-3 mm në një shtresë).
- 3.4.h Në rast se nuk kërkohet zëvendësim i përforcimit të hekurit, ndërhyrja do të zbatohet si më poshtë:
1. Pastrimi me ujë dhe/ose copëtimi lokal i sipërfaqes së jashtme të betonit të prishur, derisa nënshtresa të jetë e fortë, dhe e ashpër.
 2. Pastrimi i sipërfaqeve të mbetura të betonit duke përdorur ujë me presion dhe/ose ujë dhe rërë; larja e përforcuesit të hekurit për të hequr të gjitha materialet e papërshtatshme që kanë lidhje të ulët me suportin (si mbetjet e oksidimit, papastërtitë, etj...).
 3. Ngopja me ujë e sipërfaqeve të trajtuara dhe heqja e mëvonshme e ujit të tepërt.
 4. Vendosja e zgarës metalike, sipas seksionit përkatës 03200 – Përforcimi i betonit.
 5. Aplikoni llaçin çimento thixotropic me dy përbërës, siç u përkrahua më parë.

3.4 KONTROLLI I CILËSISË TË FUSHËS

- 3.5.a Testoni betonin për përmbajtjen e klorurit të kalciomit gjatë kryerjes së punës.
- 3.5.b Siguroni efikasitetin e mbrojtjes nga uji në të gjitha ato pjesë të ekspozuara drejtpërdrejt ndaj veprimit të agjentëve atmosferikë.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 MATJA DHE PAGESA

- 4.1.a Rehabilitimi i shtimit të betonit
1. Baza e matjes: Me m2 (metër katror) për çdo lloj të riparuar/rehabilituar veçmas, të kompletuar dhe pranuar nga Mbikëqyrësi.
 2. Baza e pagesës: Përfshin furnizimin, instalimin, testimin, kolaudimin dhe vënien në punë të gjithë komponentëve, pajisjeve, aksesorëve dhe të gjithë artikujve të tjerë të lidhur dhe ndihmës për kompletimin e punës.

4.2 ZËRI I PAGESËS

- 4.2.a Zëri i pagesës
- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Rehabilitimi i betonit | Njësia e matjes
Me m2 (metër katror) |
|---------------------------|---|

FUNDI I SEKSIONIT

KAPITULLI 4 – MURATURA

SEKSIONI 04065 – LLAÇ DHE FINO MURATURE

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Seksioni përfshin llaç dhe fino për blloqe murature dhe guri.

1.1.b Seksione Referuese:

- a. Seksioni 04300 - Injeksione dhe ankorime.
- b. Seksioni 04600 - Konsolidimi i murit.
- c. Seksioni 04902- Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit.

1.2 DORËZIMET

1.2.a. Mostrat: Paraqisni mostra të llaçit, duke ilustruar ngjyrën e llaçit dhe gamën e ngjyrave, deri në arritjen e aprovimit të Mbikëqyrësit. Marrja e mostrave të llaçit do të kryhet drejtpërdrejt dhe/ose nën mbikëqyrjen e konservatorëve të aftë.

1.2.b. Raportet e testimit:

- a. Paraqisni raporte mbi llaçin, duke treguar përputhshmërinë e llaçit sipas kërkesave, materialet përbërëse të llaçit dhe raportet e testimit dhe vlerësimit për raportin e agregatit dhe përmbajtjen e ujit, përmbajtjen e ajrit, konsistencën dhe rezistencën në shtypje, nën aprovimin e Mbikëqyrësit.
- b. Dorëzoni raporte për fino që tregojnë përputhshmërinë e finove me kërkesat e pronës, materialet përbërëse të finove dhe raportet e testimit dhe vlerësimit, nën miratimin e Mbikëqyrësit.

1.2.c. Udhëzimet e prodhuesit për përdorimin: Paraqit sipas udhëzimit të fabrikës parapërgatitjen e llacit.

1.2.d. Certifikata e prodhuesit: Certifikoni që produktet plotësojnë ose tejkalojnë kërkesat e specifikuar.

1.3 GARANTIMI I CILËSISË

1.3.a Kryeni punën në përputhje me Kodin TMS MSJC dhe Specifikimin TMS MSJC. Mostrat dhe testet do të kryhen nën kontrollin e rreptë të mbikëqyrësit. Për llaçin që do të përdoret në pastrimin dhe konservimin e muraturës së gurit, mostrat do të kryhen nën mbikëqyrjen e konservatorëve të aftë. Për mbushjet me llaç që do të përdoret në konsolidimin e murit, referojuni kërkesave të seksionit përkatës 04300- Injeksione dhe ankorime.

1.3.b Mbani një kopje të çdo dokumenti në terren.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 LLAÇ DHE FINO MURATURE

2.1.a Prodhuesi: Çdo prodhues i njohur që ka një marrëveshje teknike zyrtare në përputhje me standardet për produktin.

2.2 KOMPONENTET (LLAÇ DHE FINO PËR PUNËT E KONSERVIMIT)

2.2.a *Gëlqere e hidratuar:*

Pluhur gëlqereje të hidratuar. Ai do të përbëhet nga një pluhur i thatë i përftuar nga trajtimi i gëlqeres së gjallë me ujë të mjaftueshëm për të kënaqur afinitetin e tij kimik për ujin në kushtet e hidratimit të tij. Ky material duhet të përbëhet kryesisht nga hidroksidi i kalciumit ose një përzierje e hidroksidit të kalciumit dhe një përqindje e vogël e lejuar e oksidit të kalciumit, oksidit të magnezit dhe hidroksidit të magnezit. Gëlqere e hidratuar duhet të plotësojë kërkesat e ASTM C207.

Kur merret kampion dhe testohet, gëlqereja e hidratuar duhet të jetë në përputhje me kërkesat e mëposhtme për sa i përket përbërjes kimike:

Alkaliniteti i hidratit, përqindja ndaj peshës CA (OH) ₂	Min. 90.0%
Përmbajtja e gëlqeres së pahidratuar, përqindje ndaj peshës CaO	Maks. 5.0%
Përmbajtja "Ujë pa pagesë", përqindje ndaj peshës H ₂ O	Maks. 4.0%

2.2.b *Gëlqere hidraulike natyrale NHL:*

Gëlqerja natyrale hidraulike është marrë nga guri gëlqeror që përmban një përqindje të vogël të argjilës, kryesisht silicium dhe alumin, pa aditivë. Ai klasifikohet në gëlqere hidraulike të dobët (NHL 2), mesatarisht (NHL 3,5) dhe jashtëzakonisht (NHL 5), (BS EN 459-1 : 2001 tipi NHL, klasat e forcës 2, 3,5 dhe 5 të gëlqeres natyrale hidraulike).

2.2.c *Agregati i llaçit: ASTM C144, tip murature standard.*

2.2.d *Agregati fino: ASTM C404, i imët dhe/ose i trashë.*

2.2.e *Uji: I pastër dhe i pijshëm.*

2.2.f *Kloruri i kalciumit nuk lejohet.*

2.3 PËRBËRËSIT (LLAÇ CIMENTO – të mos përdoret në punimet e konservimit)

2.3.a çimentoja përputhet me kërkesat e Kodit Ndërkombëtar të Ndërtimit, Seksioni 2103.7, Kapitulli 21-14 i Kodit Uniform të Ndërtimit dhe ASTM C 270: Specifikimet standarde për llaçin për muraturën e njësisë.

2.3.b Agregati i llaçit: ASTM C144, tip murature standard.

2.3.c Agregati i finove: ASTM C404, i imët dhe/ose i trashë.

2.3.d Uji: I pastër dhe i pijshëm.

2.4 PËRZIERJE (PER PUNIME KONSERVIMI)

2.4.a *Llaçe gëlqereje.* Për të gjitha punimet restauruese do të përdoren vetëm llaç gëlqereje; vetëm nëse specifikohet ndryshe dhe nën miratimin e Mbikëqyrësit, mund të përdoren aditivë akrilikë. Llaçet do të përbëhen nga 1 pjesë gëlqereje, me 2-3 pjesë rërë dhe "pluhur guri" që përputhen me llaçin e përdorur në muraturën e lashtë. Gëlqerja do të jetë stuko gëlqereje e kalitur e marrë nga pluhuri i gëlqeres i hidratuar për të paktën një muaj para përdorimit. Kontraktori do të dorëzojë analizat laboratorike të gëlqeres së propozuar. Gëlqere nuk duhet të përmbajë kripëra të tretshme.

2.4.b *Llaçe gëlqereje hidraulike:* Gëlqere Hidraulike Natyrale e përzier me rërë ofron HLM që përdoret për shtrimin e muraturës me gurë dhe tulla, ri pozicionim, lyerje të jashtme dhe suvatim të brendshëm, injeksione konsolidimi. Në shumicën e punimeve restauruese (sipas vizatimeve dhe kërkesave të mbikëqyrësit) do të preferohet ndaj gëlqeres së zakonshme. Të gjithë llaçet e jashtëm duhet të përmbajnë emulsion akrilik të holluar në 10% solucion në kloroten. Përdorime të sugjeruara për llaçin hidraulik të gëlqeres duke ndërtuar përbërës:

Komponenti i ndërtimit	Emërtimi i llaçit hidraulik të gëlqeres
Muret e brendshme	HLM 0,5
Muret e jashtme	HLM 0,5 – 2,5
Përballë konstruksionit të fortë	HLM 1.0 – 2.5
Muret afër/nën tokë	HLM 2,5 – 3,5
Parapete, pragje, arkitrarë dhe korniza	HLM 2,5 – 3,5
Mbulesa e murit	HLM 2,5 – 5,0
Oxhaqet	HLM 3,5 – 5,0
Muret mbajtëse të tokës	HLM 3,5 – 5,0
Muratura nën nivelin e ujit	HLM 5.0

Raporti lidhës: rërë: nga 1:1,5 në 1:3 në varësi të kushteve të mbështetjes/sfondit, madhësisë së bashkimit dhe imtësisë së rërës. Sidomos për punimet restauruese, përdorni gjithmonë rërë të klasifikuar mirë (3 - 4 mm deri në 75 mikron).

Udhëzues i përgjithshëm për përzgjedhjen sipas përcaktimit të llaçit gëlqeror hidraulik (HLM):

Emërtimi HLM	NHL 2 gëlqere: rërë Sipas vëllimit	NHL 3,5 gëlqere:rërë Sipas vëllimit	NHL 5 gëlqere: rërë Sipas vëllimit	Rezistenca mesatare në shtypje (MPa @ 91 ditë)
HLM 5.0	-	-	1: 2	5.0
HLM 3.5	-	-	1: 2 ½	3.5
HLM 2.5	-	1: 2	1: 3	2.5
HLM 1.0	1: 2	1: 3	-	1.0
HLM 0,5	1: 3	-	-	0.5

- 2.4.c Përzierja e llaçit:
- Përziene tërësisht përbërësit e llaçit në përputhje me ASTM C270 në sasi të e nevojshme për përdorim të menjëhershëm.
 - Arritni rërë të lagur uniformisht menjëherë përpara procesit të përzierjes.
 - Shtoni përzierje në përputhje me udhëzimet e prodhuesit për të arritur uniformitetin e përzierjes dhe ngjyrosjes, nën miratimin e mbikëqyrësit.
 - Rikaliteni vetëm brenda dy orëve nga përzierja.
- 2.4.d *Lidhës hidraulik për injeksion:* (Iloji *Mape-Antique I* ose ekuivalent i miratuar) lidhës hidraulik i mbushur me çimento i formuluar në një pluhur të imët për t'u përzier me përafërsisht. 35% ujë për të prodhuar një lëng të qëndrueshëm, të aftë për të mbushur zgavrat në strukturat që do të konsolidohen. Do të kurohet gradualisht pa shkaktuar ndërveprime të rrezikshme me tulla, gurë dhe llaç ekzistues. Para aplikimit të llumit lidhës hidraulik, pjesa e brendshme e seksionit që do të konsolidohet duhet të jetë plotësisht e ngopur me ujë. Pjesa e brendshme e seksionit duhet të njomet tërësisht me ujë një ditë përpara aplikimit, përmes të njëjtave vrima ku më vonë do të injektohet llumi. Çdo pikë ku mund të rrjedhë llumi duhet fillimisht të bllokohet me një çimento ngjitëse të shpejtë, për t'u hequr pas injektimit.
- 2.4.e *Llaç i parapërzier në formë pluhuri për punime suvatimi dhe murature:* (tip *Mape-Antique Strutturale NHL* ose ekuivalent i miratuar) i bërë nga Gëlqere Hidraulike Natyrore (NHL), rërë natyrale, aditivë të veçantë, fibra mikro dhe qelqi. Kur përzihet me ujë duke përdorur një makinë përzierëse të vazhdueshme ose një mikser çimentoje, ai formon një llaç lyerjeje ose murature me konsistencë plastike tiksotropike, e cila aplikohet lehtë me spërkatje ose me mistri. Ka një shkallë jashtëzakonisht të ulët tkurrjeje higrometrike e cila redukton në mënyrë drastike rrezikun e krijimit të çarjeve në llaç. Nuk duhet të aplikohet nëse temperatura është më e ulët se + 5°C. Para aplikimit, duhet të kryhet pastrimi i saktë i sipërfaqeve që do të trajtohen, duke përfshirë heqjen e fugave të llaçit të prishur dhe/ose të shkëputur.
- 2.4.f *Llaç i parapërzier për riintegrim strukturor:* (Iloji *Rurewall PVA TX* ose ekuivalent i miratuar) llaç i parapërzier i bazuar në pozzuolanë, agregate të zgjedhur, aditivë dhe fibra polivinilalkooli me modul të lartë. Pas shtimit të ujit, do të fitohet një llaç tiksotropik, ngjitës i fortë, me veti të larta ashpërsi dhe qëndrueshmërie. Prania e aditivëve specifikë kundër tkurrjes në përzierje shmanj krijimin e çarjeve dhe plasaritjeve, edhe pa vendosur asnjë substancë mbrojtëse. Në kushte mjedisore me ajrosje të fortë dhe ekspozim ndaj dritës së diellit, mund të jetë e nevojshme të aplikohet një përbërës shërues, për të parandaluar avullimin e menjëhershëm të ujit. Rekomandohet aplikimi i produktit në temperatura ndërmjet +4°C dhe +50°C; temperaturat e ulëta (4-10°C) ngadalësojnë ndjeshëm kohën e ngurtësimit; nga ana tjetër, temperaturat e larta (35-50°C) ndikojnë shpejt në punueshmërinë e llaçit. Vendoseni llaçin e parapërzier me një mistri ose spërkatës suvaje. Trashësia maksimale e shtresës së vendosur për një shtresë të vetme është 30 mm. Trashësia më e madhe duhet të merret përmes aplikimit të disa shtresave: prisni që shtresa e mëparshme të thahet, para se të vendoset shtresa tjetër. Para aplikimit, sipërfaqja duhet të pastrohet, duke hequr pluhurin, vajin, yndyrat, ndryshkun, etj.

2.4.g Përzierja e finove:

- a. Llumi duhet të përgatitet në një mikser me shpejtësi të lartë, ose të përzihet me një trap të pajisur me lidhës kamxhik derisa të merret një pastë e lëngshme (testi i konit Marsh në litrin e parë të llumit: më pak se 30 sekonda).
- b. Llumi i lidhësit hidraulik duhet të përdoret për konsolidim brenda 60 minutave pas përzierjes.
- c. Shtoni përzierjet sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe përzieni në mënyrë uniforme.
- d. Përzierësi i përdorur për përgatitjen e llumit lidhës hidraulik duhet të lahet me ujë për të hequr të gjitha mbetjet e përzierjeve të mëparshme që përmbajnë çimento Portland ose gëlqere.

2.5 PËRZIERJE (LLAÇ CIMENTO - të mos përdoret në punime konservimi)

2.5.a Llaç çimentoje:

- a. Vendosni 2/3 e ujit të nevojshëm për përzierje dhe gjysmën e rërës në mikser.
- b. Më pas, shtoni Çimento llaç dhe më pas shtoni rërën e mbetur. Përziejini për dy minuta për të lejuar që lëngëzimi i përbërësve të bëhet efektiv.
- c. Më pas, shtoni ujin e mbetur për të marrë punueshmërinë e dëshiruar.
- d. Pesë minuta përzierje rekomandohet pasi të gjithë përbërësit të jenë në mikser.
- e. Në asnjë moment sasia e materialit në mikser nuk duhet të mbulojë tehet e mikserit kur ato janë duke punuar.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 EKZAMINIMI

- 3.1.a Kërkoni inspektimin e zonave që do të trajtohen siç specifikohet për Seksionet 04300 - Injeksione dhe Ankorime dhe 04902 - Pastrim dhe konservim i muraturës së gurit.

3.2 PËRGATITJA

- 3.2.a Aplikoni agjent lidhës në sipërfaqet ekzistuese të betonit në përputhje me udhëzimet e prodhuesit.

3.3 INSTALIMI

- 3.3.a Instaloni llaç dhe fino në përputhje me Specifikimet dhe Standardet e përshkruara këtu, me miratimin e Mbikëqyrësit.

3.4 KONTROLLI I CILËSISË NË TERREN

- 3.4.a Testimi i përzierjes së llaçit: Në përputhje me ASTM C780 për raportin e agregatit dhe përmbajtjen e ujit, përmbajtjen e ajrit, konsistencën dhe rezistencën në shtypje.
- 3.4.b Provoni forcën e lidhjes në përkuqe të njësisë të llaçit dhe muraturës me ASTM C1357; testi në lidhje me seksionet e specifikuar të njësisë së muraturës.
- 3.4.c Provoni rezistencën në shtypje të llaçit dhe muraturës sipas ASTM C1314; provë në përputhje me seksionet e specifikuar të njësisë së muraturës.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 MATJA DHE PAGESA

- 4.1.a Llaç murature dhe fino:

- a. Baza e matjes: Asnjë matje e veçantë nuk do të bëhet për llaçin e muraturës dhe fino, dhe puna e tyre do të konsiderohet si punë ndihmëse dhe do të konsiderohet e përfshirë diku tjetër në zërat e tjerë të referuar.
- b. Baza e pagesës: Asnjë pagesë e veçantë nuk do të bëhet për llaçin e muraturës dhe fino, e cila normë do të konsiderohet e përfshirë diku tjetër në zërat e tjerë referuar.

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 04300 – INJEKSIONE DHE ANKORIMET(LIDHJET)

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Ky seksion përfshin llojet e ndryshme të injeksioneve, injeksioneve të përforcuara dhe ankorimeve të parashikuara në këtë projekt. Përkatësisht, në bazë të llojit të llaçit për fuga të përdorur:

- a. Llaçe i parapërzierje për fino për mbushjen e plasaritjeve;
- b. Lidhës hidraulik konsolidues për injeksione;

1.1.b Seksione Referuese:

- a. Seksioni 04065: Llaç dhe fino për muraturë
- b. Seksioni 04600: Konsolidimi i murit

1.2 DORËZIMET

1.2.a Të dhënat e produktit:

- a. Paraqitni të dhënat dhe fletët e prodhuesit të pajisjeve të shpimit;
- b. Paraqisni të dhëna në lidhje me shufrat e futura në vrima në përputhje me seksionet përkatëse të specifikimeve (shufra strukturorë prej çeliku inox);
- c. Paraqisni të dhëna në lidhje me pajisjet, aksesorët e bashkëngjitjes, përzierjet dhe çdo send tjetër të kërkuar nga Mbikëqyrësi.

1.2.b Të dhënat e projektit:

- a. Paraqisni formulën e përzierjes për çdo fino të ndryshme të përdorur, në përputhje me Seksionin 04065-Llaç dhe fino për muraturë.

1.2.c Certifikatat:

- a. Të dorëzojë vërtetimin e pajisjeve të shpimit siç kërkohet nga Menaxheri i Kontratës;
- b. Dorëzoni vërtetimin në lidhje me shufrat e futura në vrima në përputhje me seksionet përkatëse të specifikimeve (shufra strukturorë prej çeliku inox);
- c. Paraqisni certifikimin e llaçit për fuga të përdorur në përputhje me seksionin përkatës të specifikimeve.

1.3 GARANTIMI I CILËSISË

1.3.a Të dhënat e kualifikimit duhet të dorëzohen 14 (katërmëdhjetë) ditë para fillimit të operacioneve të fugave me injeksion.

1.3.b Injektimi në mure me tulla është një teknikë e specializuar. Aplikuesi për këtë punë duhet të ketë së paku tre vjet përvojë të suksesshme me projekte të ngjashme dhe të së njëjtës madhësi duke përdorur teknikat e përshkruara këtu.

1.3.c Nëse kërkohet nga Menaxheri i Kontratës, Kontraktuesi do të kryejë verifikimin jo prishëse të depërtimit të finove, të kryer nga një inxhinier i kualifikuar. Verifikimi do të përbëhet nga puls-eko, termografi me infra të kuqe ose matje jo-shkatërruese të shpejtësisë së pulsit përmes murit të kryera në të gjithë zonën e injektuar. Numri dhe vendndodhja e këtyre testeve do të përcaktohet nga Menaxheri i Kontratës në një mënyrë që testet e tilla të konsiderohen përfaqësuese dhe të kënaqshme.

1.3.d Në çdo zonë verifikimi të specifikuar, prania e fino duhet të përcaktohet duke përdorur vetëm matje jo-shkatërruese. Këto matje do të merren sipas një modeli të udhëzuar nga Menaxheri i Kontratës.

- 1.3.e Matjet jo prishëse duhet të konfirmojnë praninë e finosë në mur dhe ngjitjen e finosë në muraturën ekzistuese. Vendet ku fino nuk është e pranishme në mënyrë adekuate në një sipërfaqe më të madhe se disa inç katror do të vlerësohen dhe adresohen sipas udhëzimeve nga Menaxheri i Kontratës.
- 1.3.f Karakteristikat mbajtëse: për ankorat që kanë të bëjnë me sigurinë strukturore, nëse udhëzohen nga Menaxheri i Kontratës, Kontraktori do të kryejë testet e tërheqjes nga terreni siç kërkohet nga Autoriteti Vendor.

1.4 DORËZIMI, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

- 1.4.a Për materialet e fugave referojuni seksionit 04065 – Llaç dhe fino murature. Materiali duhet të ruhet në një vend të mbuluar, të mbrojtur nga lagështia e mjedisit.
- 1.4.b Për ankorimet dhe shufrat e futura në vrima, referojuni seksionit 05120-Çeliku strukturor (për shufrat strukturorë prej çeliku inox).
- 1.4.c Të gjitha pajisjet e nevojshme për operacionet e shpimit dhe injektimit do të ruhen dhe vendosen në përputhje me udhëzimet e marra nga Menaxheri i Kontratës.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 LLAÇ PËR FINO DHE LIDHËS HIDRAULIKE

- 2.1.a Përbërësit për fino injektuese duhet të jenë siç specifikohet në seksionin përkatës të këtyre specifikimeve dhe siç kërkohet për të përmbushur objektivat e projektit. Formulimet e përzierjes do të zhvillohen për kombinimin specifik të materialeve të pranishme, duke marrë parasysh thithjen e materialit, madhësinë e zbrazëtisë dhe kërkesat strukturore.
- 2.1.b Të gjitha materialet fino, duke përfshirë rërën, përzierësit dhe ujin, duhet të jenë jo kloride dhe jo gërryese.
- 2.1.c Kriteret e performancës së finove: Fino i përzier sipas proporcioneve të projektuara, të specifikuara ose të rekomanduara dhe procedurave të përzierjes duhet të ketë veti të demonstruara të përshtatshme për injektim murature.

2.2 SHUFRA DHE ANKORA

- 2.2.a Për shufrat dhe pllakat strukturore prej çeliku referojuni seksionit 05120- Çeliku strukturor.

2.3 PAJISJET

- 2.3.a Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e nevojshme për futjen e ankorimeve dhe për përfundimin e injektimit të finove, duke përfshirë përzierësin, pompat dhe pajisjet e kontrollit të cilësisë.
- 2.3.b Pajisjet e shpimit horizontal dhe vertikal duhet të përfshijnë çdo makinë, vegël, pajisje të nevojshme për shpimet e treguara. Pajisjet mund të përfshijnë (lista jepet vetëm për qëllime referimi):
 - a. pajisje për shpim ;
 - b. paisja e përshtatshme me kokë diamanti dhe diametrin e kërkuar;
 - c. trapan elektrik;
 - d. sondat gjatësore të shpimit.
- 2.3.c Pajisjet për përzierjen e finove duhet të jenë të përshtatshme në lidhje me dizajnin e përzierjes dhe me përdorimin specifik të parashikuar. Nëse përdoret, pajisja për përzierjen e finove duhet të jetë e

përshtatshme për të prodhuar llaç të përzier për fino, sipas rekomandimeve të prodhuesit (në termat e sasisë, shpejtësisë së përzierjes, etj.).

- 2.3.d Pajisjet e injektimit të finove duhet të përfshijnë pompa dhe çdo mjet dhe makineri tjetër shtesë që kërkohet. Pajisjet e injektimit të finove duhet të jenë të përshtatshme për procedurat e specifikuar të zbatimit të treguara këtu.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 VLERËSIMI PARA INJEKTIMIT

- 3.1.a Një vlerësim vizual i gjendjes së materialit të muraturës duhet të kryhet në secilën zonë që do të injektohet, duke hartuar shtrirjen dhe madhësinë e çdo çarjeje të dukshme sipërfaqësore, bllokime llaçi, prishje të fugave të llaçit, njësi të plasaritur ose dëmtime të tjera të dukshme sipërfaqësore që mund të kenë efekt në stukimin me fino ose vetë procesi i injektimit. Vini re çdo situatë që kërkon trajtim të veçantë përpara injektimit të finove, të tilla si depërtimet në mur, fugave, ndezjet, vrimat dhe parapetet, etj.

3.2 PËRGATITJA

- 3.2.a Ekzekutimi i vrimave (shpimi):
- Mos filloni perforimet derisa të merret autorizimi nga Menaxheri i Kontratës.
 - Për kryerjen e çdo vrime, Kontraktori do të jetë përgjegjës për transportin, instalimin dhe heqjen e pajisjeve të shpimit.
 - Shpimet duhet të kryhen siç tregohet në vizatime. Diametri dhe gjatësia duhet të jenë adekuate dhe të koordinuara me ankorimin (nëse ka) që do të futet dhe me llaçin e finos që përdoret për të mbushur ose injektuar unazën.
 - Gjatë ekzekutimit të vrimave: shqetësimi, rreziku i dëmtimit dhe ndikimi i dridhjeve në lidhje me strukturën ekzistuese duhet të minimizohet. Për të përmbushur këtë qëllim, Kontraktori do të zgjedhë, me miratimin e Menaxheri i Kontratës, për përdorimin e mjeteve, pajisjeve dhe procedurave më të përshtatshme.
 - Hiqni çdo ditë mbeturinat dhe mbetjet nga vendi i punës; mos lejoni asnjë grumbullim. Ruani çdo material që nuk mund të hiqet çdo ditë në zonat e specifikuar nga Menaxheri i Kontratës.
 - Përveç udhëzimeve kontraktuale të përfshira këtu, respektoni rregullat rajonale dhe lokale të transportit dhe asgjësimit nëse ka.
 - Parandaloni përhapjen e pluhurit dhe mbeturinave dhe shmangni krijimin e një shqetësimi ose rreziku në zonën përreth. Mos përdorni ujë nëse rezulton në kushte të rrezikshme ose të pakëndshme si, por pa u kufizuar në, akul, përmytje ose ndotje. Fshijeni dhe pastroni zonën e punës çdo ditë.
 - Mbroni punën ekzistuese që do të mbetet në vend, do të ripërdoret ose do të mbetet pronë e Klientit. Riparoni zërat e punimeve që do të mbeten dhe që janë dëmtuar gjatë kryerjes së punës në gjendjen e tyre origjinale ose zëvendësoni me të reja.
 - Aty ku heqjet lënë vrima të papritura dhe/ose të paparashikuara dhe sipërfaqe të dëmtuara të ekspozuara në punën e përfunduar, rregulloni dhe riparoni këto vrima dhe sipërfaqet e dëmtuara që të përputhen me sipërfaqet e përfunduara ngjitur.
 - Hiqni dhe transportoni mbeturinat dhe mbetjet në një mënyrë që do të parandalojë derdhjen në zonat ngjitur. Pastroni derdhjet nga zonat ngjitur.
- 3.2.b Mbrojtja e sipërfaqes:
- Nëse nuk tregohet ndryshe, mos lejoni që fino të rrjedhë në fugat ekzistuese. Izoloni të gjitha depërtimet në mur (duke përfshirë prizat elektrike, dyert, dritaret, etj.), pikimin dhe uljen e trarëve për të parandaluar rrjedhjet në mënyrë që të gjitha fino të mbahen brenda murit.
- 3.2.c Vrimat e injektimit:

- a. Përveç rasteve kur tregohet ndryshe, për injeksione tipike, vrimat e injektimit duhet të shpohen përgjatë çarjeve që do të riparohen. Diametri duhet të jetë rreth 12 mm dhe hapësira e vrimave të injektimit duhet të jetë çdo 20 cm.

3.3 PËRZIERJA E FINOS

- 3.3.a Përziejini të gjitha materialet e finove sipas rekomandimeve të furnizuesit. Monitoroni kohën e rrjedhjes së finosë duke përdorur procedurat e duhura të kontrollit të cilësisë për të verifikuar formulimin dhe përzierjen e duhur.

3.4 INJEKTIMI I FINOS

- 3.4.a Injektimi i finove do të vazhdojë brenda zonave specifike të riparimit, të përcaktuara horizontalisht nga nyjet e kontrollit, qoshet ose kthimet, dhe vertikalisht nga nivelet e sipërfaqeve dhe vendodhjes së kullimeve. Injektimi i finove do të kryhet edhe brenda vrimave për ankorimin e shufrave.
- 3.4.b Produktet ndryshojnë nga një prodhues në tjetrin; nëse udhëzimet e instalimit të prodhuesit janë të ndryshme nga informacioni në këtë dokument, ndiqni gjithmonë udhëzimet e prodhuesit, nën miratimin e mbikëqyrësit.
- 3.4.c Një kujdes kur vendosni ankorta e muraturës: mbani gjithmonë mbrojtje për sytë dhe ndiqni udhëzimet e sigurisë të prodhuesit.
- 3.4.d Operacionet e injektimit të finove:
 - a. Injektimi duhet të vazhdojë nga baza e zonës së riparimit deri në majë, duke lëvizur fillimisht përgjatë murit horizontalisht dhe më pas lart. Për ankorimet, injektimi do të vazhdojë duke filluar nga pjesa e brendshme.
 - b. Injektimi fillon në vrimën më të ulët të injektimit në njërin skaj të zonës së injektimit. Vrimat duhet të mbyllën kur fino rrjedh prej tyre. Një sasi e vogël uji në këmbë mund të jetë e pranishme në rrjedhën bazë nga procedura e shpëlarjes; mos mbyllni vrimat përgjatë rrjedhës së bazës derisa fino i paholluar të rrjedhë nga çdo vrimë.
 - c. Vazhdoni me injektimin e nivelit të ardhshëm siç përshkruhet më sipër derisa të gjitha vrimat në zonën e caktuar të riparimit të jenë injektuar ose mbyllur.

3.5 PASTRIMI I MURIT

- 3.5.a Pastrimi i sipërfaqes duhet të kryhet gjatë injektimit duke shpëlarë menjëherë çdo fino nga sipërfaqja e muraturës me ujë. Menjëherë pas përfundimit të procesit të injektimit, hiqni çdo njollë të mbetur sipërfaqësore duke përdorur ujë dhe një furçë të fortë, jo metalike me qime.
- 3.5.b Lëreni fino të ngurtësohet. Të gjitha vrimat e injektimit të mbetura në nyjet e llaçit duhet të ridrejtohen. Vrima e injektimit duhet të shpëlahet me ujë dhe duhet të jetë e njomë, por jo e ngopur, përpara se të ridrejtohet. Vendoseni fort një llaç të ngjashëm në ngjyrë dhe përbërje me llaçin origjinal në vrimat e injektimit dhe mjetin që të përputhet me llaçin përreth.

PJESA 4 MATJE

4.1 METODA E MATJES

- 4.1.a Injektione dhe ankorime:
 - a. Baza e matjes: Përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe diku tjetër, nuk do të bëhet matje e veçantë për injeksionet dhe ankorimin, dhe puna e tyre do të konsiderohet si punë ndihmëse dhe do të konsiderohet e përfshirë në artikujt përkatës (Konsolidimi i murit). Përfshirë

- shpimet, llaçin e finos, lidhësin hidraulik për injeksione, blerjen e materialeve, punëtorinë, transportin dhe heqjen e të gjitha pajisjeve të nevojshme.
- b. Baza e pagesës: Përveç rasteve kur përcaktohet ndryshe diku tjetër, nuk do të bëhet asnjë pagesë e veçantë për injeksione dhe ankorime, e cila normë do të konsiderohet e përfshirë në artikujt përkatës (Konsolidimi i murit). Përfshirë shpimet, llaçin e finove, lidhësin hidraulik për injeksione, blerjen e materialeve, punëtorinë, transportin dhe heqjen e të gjitha pajisjeve të nevojshme.

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 04600 – PËRFORCIMI I MURIT

PART 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a Seksioni përfshin:

- a. Riparimi i çarjeve në muret e gurit.
- b. Riparimi i pjesëve që mungojnë në muret e gurit.

1.1.b Seksione referuese:

- a. Seksioni 01821 - Mostrat e pastrimit dhe sondazhet strukturore.
- b. Seksioni 04902 – Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit.
- c. Seksioni 04065 - Llaç dhe fino murature.

1.2 DORËZIMET

1.2.a Për dorëzimet në lidhje me produktet dhe operacionet e detajuara diku tjetër, referojuni seksioneve përkatëse:

- a. Seksioni 01821 - Mostrat e pastrimit dhe sondazhet strukturore.
- b. Seksioni 04902 – Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit.
- c. Seksioni 04065 - Llaç dhe fino murature.
- d. Seksioni 04300 – Injektione dhe ankorime.

1.2.b Të dhënat e produktit: Për çdo produkt të kërkuar. Përfshi rekomandime për aplikim dhe përdorim. Përfshini raportet e testimit dhe certifikatat që vërtetojnë se produktet përputhen me kërkesat.

1.2.c Mostrat për verifikimin e çdo lloji të llaçit për rindërtim dhe riparim me gurë në formë shiritash llaçi kampion (rreth 150 mm të gjatë dhe 13 mm të gjerë).

1.2.d Nëse propozohen materiale dhe metoda alternative ndaj atyre të treguara për çdo fazë të punës restauruese, jepni një përshkrim me shkrim, duke përfshirë dëshmi të përdorimit të suksesshëm në projekte të tjera të krahasueshme dhe një program testimi për të demonstruar efektivitetin e tyre për këtë projekt.

1.3 SIGURIMI I CILËSISË

1.3.a Për Sigurimin e Cilësisë në lidhje me produktet dhe operacionet e detajuara diku tjetër, referojuni seksioneve përkatëse:

- a. Seksioni 04902 – Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit.
- b. Seksioni 04065 - Llaç dhe fino murature.
- c. Seksioni 04300 – Injektione dhe ankorime.

1.3.b Kryen punime sipas kërkesave të përcaktuara në Vizatime dhe në Specifikimet Teknike përkatëse, me miratimin e Mbikëqyrësit.

1.4 DORËZIMI, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

1.4.a Për të gjitha produktet e specifikuar diku tjetër, ndiqni me përpikëri kërkesat e dorëzimit, ruajtjes dhe trajtimit të dhëna në seksionet përkatëse.

1.4.b Paketoni, trajtoni dhe transportoni me kujdes gurët dhe aksesorët e lidhur së bashku në pako ose paleta të përshtatshme ose në arka ose kontejnerë të rëndë.

1.4.c Dorëzoni materiale të tjera në kantier në kontejnerët origjinalë dhe të pahapur të prodhuesit, të etiketuara me llojin dhe emrin e produktit dhe prodhuesit.

- 1.4.d Magazinoni agregatët, të mbuluar dhe në një vend të thatë, ku mund të ruhet klasifikimi dhe karakteristikat e tjera të kërkuara dhe të shmangët ndotja.
- 1.4.e Pajtohuni me udhëzimet e shkruara të prodhuesit për kërkesat e temperaturës minimale dhe maksimale për ruajtje.

1.5 KUSHTET E PROJEKTIT

- 1.5.a Mos i vendosni përsëri fugat me llaç ose gurin për riparim nëse temperatura e ajrit nuk është midis 4 dhe 27 gradë C dhe do të mbetet e tillë për të paktën 48 orë pas përfundimit të punës.
- 1.5.b Kërkesat e motit të nxehtë: Mbroni punën e konsolidimit kur kushtet e temperaturës dhe lagështisë prodhojnë avullim të tepërt të ujit nga llaçi dhe materialet ngjitëse. Siguroni hije artificiale dhe ndërprerje të erës dhe përdorni materiale të ftohta sipas nevojës. Mos aplikoni llaç në nënshtresa me temperatura 32 gradë C e lart.
- 1.5.c Parandaloni që fino ose llaçi i përdorur në punimet e ridrejtimit dhe riparimit të mos njollosin gurët dhe sipërfaqet e tjera përreth. Hiqni menjëherë fino dhe llaç në kontakt me gurë të ekspozuar dhe sipërfaqe të tjera.
- 1.5.d Mbroni pragjet, parvazët dhe projeksionet nga mbetjet e llaçit.

1.6 SEKUENCIMI DHE ORGANIZIMI

- 1.6.a Porositni materialet zëvendësuese në datën më të hershme të mundshme, për të shmangur vonesën e përfundimit të punës.
- 1.6.b Të gjitha punimet e konsolidimit të mureve do të koordinohen ndërmjet Kontraktorit dhe Mbikëqyrësit të Punës. Koordinimi do të përfshijë kohën. Kryen punimet e konsolidimit para punimeve të tjera në masën maksimale të mundshme.

PART 2 PRODUKTET

2.1 PRODHUESIT

- 2.1.a Produktet: I nënshtrohen pajtueshmërisë me kërkesat dhe miratimit paraprak nga Menaxheri i Projektit.

2.2 MATERIALE TË GURIT

- 2.2.a Guri: Siguroni gurë ndërtimi natyror të shumëllojshmërisë, ngjyrës, rifiniturës, madhësisë dhe formës që të përputhet me gurin ekzistues.

2.3 MATERIALE LLAÇ

- 2.3.a Për përshkrimin dhe kërkesat e hollësishme të Materialeve të Llaçit, referojuni seksioneve përkatëse:
 - a. Seksioni 04065 - Llaç dhe fino murature.
 - b. Seksioni 04300- Injektimet dhe ankorimet.

2.4 PËRZIERJE LLAÇI

- 2.4.a Për përshkrimin dhe kërkesat e hollësishme të Materialeve të Llaçit, referojuni seksioneve përkatëse:
 - 1. Seksioni 04065 - Llaç dhe fino murature.
 - 2. Seksioni 04300- Injektimet dhe ankorimet.

PART 3 EKZEKUTIMI

3.1 PËRGATITJA (TË PËRGJITHSHME)

- 3.1.a Përpara fillimit të punimeve, Kontraktori do të hetojë zonat dhe gjendjen e mureve, do të rishikojë të paktën për afërsisht vendet dhe do të analizojë fizibilitetin e punës së konsolidimit siç kërkohet nga dokumentet kontraktuale. Të gjitha masat përforcuese do të kryhen pas zbatimit të hetimit strukturor, sipas seksionit përkatës 01821- Mostrat dhe hetimet e pastrimit. Kushtet e ndryshme nga ato që tregohen në vizatime ose në këto specifikime do t'i njoftohen menjëherë Zyrtarit Kontraktues.
- 3.1.b Mbroni personat, mjetet motorike, sipërfaqet rrethuese të ndërtesës/elementit/muraturës që po restaurohet ose konsolidohet, kantierit, impianteve dhe ndërtesave përreth nga dëmtimet që vijnë nga puna e konsolidimit.
- 3.1.c Ngritja e mbulesave mbrojtëse të përkohshme mbi vendkalimet e këmbësorëve dhe në pikat e hyrjes dhe daljes për personat dhe automjetet që duhet të qëndrojnë në funksion gjatë punës së konsolidimit të mureve.
- 3.1.d Kryeni të gjitha punimet para/gjatë/pas konsolidimit në përputhje me të gjitha rregulloret lokale të sigurisë në fuqi.

3.2 RIPARIMI I PLARASJEVE NË MURATURAT ME MURE GURI

- 3.2.a Pastrimi i blloqeve me furça dhe ujë.
 - 3.2.b Shpimi duke përdorur makinën e çarjes me rrotullim të ngadaltë ose, nëse është e nevojshme, me makinë shpuese me ujë, duke shmangur përdorimin e çdo me çekiçi me vibrim. Vrimat rrethore dhe të drejta (diametri 12 mm) do të bëhen me punto çeliku të fortë, një në çdo 20 cm. Gjatësia sipas thellësisë së murit. Shpimet do të bëhen përgjatë një linje dhe do të kryqëzohen përgjatë plasaritjes, për t'u vendosur mundësisht në fugat ekzistuese të llaçit, duke shmangur gurët.
 - 3.2.c Pastrimi me ajër të kompresuar i vrimës dhe i plasaritjes, përfundimisht duke përdorur fshesë me korrent pa shtesë uji.
 - 3.2.d Futja e zorrës transparente në çarje (për të lehtësuar rrjedhjen e ajrit; diametri 10 mm) dhe në shpime; zorra duhet të fiksohen me rrëshirë poliestër ose material të ngjashëm izolues.
 - 3.2.e Tregimi i të gjitha çarjeve të imta dhe vrimave të vogla/ndërprerjes në mur rreth zonës që do të trajtohet, duke përdorur llaç dhe/ose gomë silikonit të aplikuar siç duhet të prerë nga pjesët origjinale. Kjo punë synon të shmangë çdo rrjedhje të llaçit konsolidues gjatë fazës së injektimit.
 - 3.2.f Injeksion me pompë presioni të llaçit mbushës konsolidues pa çimento, i formuluar në një pluhur të imët (referojuni seksionit përkatës 04065 Muratura dhe llaçi, paragrafi 2.4.d. Lidhës hidraulik për injeksione), duke kontrolluar gjatë injektimit rrjedhën e duhur të llaçit dhe duke shmangur çdo rrjedhje të llaçit.
 - 3.2.g Heqja e zorrave dhe çdo materiali izolues pas vendosjes së llaçit (përfshirë gomën e silikonit të përdorur përfundimisht).
 - 3.2.h Mbushja e plasaritjeve me llaç (referojuni seksionit përkatës 04065 Fino murature dhe llaç, paragrafi 2.4.b. Llaçe hidraulike gëlqereje), duke shtuar nëse është e nevojshme një tretësirë të holluar në 10% të emulsionit akrilik në kloroten. Llaçi duhet të bëhet nga dy shtresa, të shtypet mirë me shpatull dhe të trajtohet me një sfungjer disa orë pas vendosjes, për të pasur një lustrim francez. Trajtimi me një sfungjer të lagur duhet të përsëritet për të ndihmuar karbonizimin e gëlqeres gjatë 12 orëve në vijim.
- 3.3 RIPARIMI I PJESËVE TË MUNGUARA NË MURATURAT ME MURE GURI

- 3.3.a Heqja e pjesëve të prishura, të shkëputura dhe/ose të papërshtatshme; do të punohet duke hequr fugate ekzistuese të llaçit. Punimet e largimit do të kryhen nën kontrollin e rreptë të mbikëqyrësit.
- 3.3.b Kur është e nevojshme, pika e lidhjes për gurët që do të zëvendësohen dhe ose do të integrohen do të zgjerohet. Puna e heqjes do të kryhet duke përdorur dalta të përshtatshme metalike, duke pasur kujdes që të mos dëmtohen pjesët e muraturës pranë zonës së ndërhyrjes.
- 3.3.c Prerja e pjesës që do të hiqet duhet të bëhet një seksion në një kohë;
- 3.3.d Pastrimi dhe lagja e zonave të interesuara nga ndërhyrja; përgatitja e sipërfaqeve të kontaktit dhe/ose ankorimit të cilat duhet të jenë në të njëjtin rrafsh.
- 3.3.e Zëvendësimi lokal me gurë të rinj do të kryhet duke përdorur material të ngjashëm me origjinalin, nëse është e mundur duke përdorur blloqe të ripërdorura, të vendosura pjesërisht të prera nga pjesët origjinale. Duhet të përdoret lidhës i përshtatshëm pa çimento (referojuni seksionit përkatës 04065 Fino murature dhe llaç, paragrafi 2.4.e. Llaç i parapërzier). Muratura duhet të riprodhojë teksturën origjinale, shtrirjet, horizontalitetin e shtresave, nëse ekziston, dhe formën hipotetike të pjesëve që mungojnë.
- 3.3.f Llaç gëlqereje duhet të përdoret për të drejtuar (referojuni seksionit përkatës 04065, paragrafi 2.4.b. Llaç gëlqereje hidraulike).

PART 4 SPECIFIKIME TË TJERA

4.1 Çmontim mur guri

Ky proces do të zhvillohet sipas zonave të përcaktuara në fletët grafike.

Pas provave për të marrë informacionin e duhur dhe pas sigurimit nga dëmtimi i muraturës vazhdohet me çmontimin e zonave të dëmtuara. Do të zërthehen vetëm pjesët shumë të dëmtuara si pjesë e procesit të konsolidimit.

Ky proces do të kryhet në prezencë të mbikëqyrësit të punimeve restauruese, si një proces tepër delikat, ku do të gjykohet dhe trajtimi pjesë pjesë i muraturës nëpërmjet konsolidimit të materialit ekzistues, fugatimit dhe zërthimit e zvendësimit të materialit të gurit nëse shikohet i domosdoshëm.

Do të verifikohen paraprakisht karakteristikat fizike e mekanike të elementëve të gurit (materiali, spesori, mënyra e lidhjes së elementëve). Do të analizohet shkalla e degradimit të strukturës.

4.2 Pajantim i muraturës së dëmtuar me elementë druri

Ky zë punimi përfshin pajantimin e muraturës në faqen e jashtme të saj në pjesën veriore si dhe në faqen jugore nga pjesa e pasme ku do të bëhet dhe germimi I dherave në mënyrë kthimin në vertikalisht të murit dhe konsolidimin e tij. Ky zë përfshin të gjitha materialet e nevojshme për këtë proces pune.

PART 5 MATJET DHE PAGESAT

5.1 MATJA DHE PAGESA

- 4.1.a Riparimi i çarjeve në muret e gurit
 - a. Baza e matjes:

Me ml (metër linear).

- b. Baza e pagesës: gjithçka e nevojshme për të përmbushur objektivat e punimeve të përcaktuara, furnizim me të gjitha materialet e kërkuara; ngarkimin, transportimin dhe shkarkimin e materialit të mbeturinave në terrenin e hedhjes, në çdo distancë, dhe çfarëdo që kërkohet për të përfunduar punën.

4.1.b Riparimi i pjesëve që mungojnë në muret e gurit.

- a. Baza e matjes: Me m³ (metër kub).
- c. Baza e pagesës: gjithçka e nevojshme për të përmbushur objektivat e punimeve të përcaktuara, furnizim me të gjitha materialet e kërkuara; ngarkimin, transportimin dhe shkarkimin e materialit të mbeturinave në terrenin e hedhjes, në çdo distancë, dhe çfarëdo që kërkohet për të përfunduar punën.

5.2 ZËRI I PAGESËS

4.2.a Zëri i pagesës

- a. Riparimi i çarjeve në muret e muraturës prej guri Njësia e matjes Me Ml (metër linear)
- b. Riparimi i pjesëve që mungojnë në mure murature prej guri m³ (metër kub)

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 04902 – PASTRIMI DHE RUAJTJA E SIPËRFAQEVE TË GURIT

PART 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

- 1.1.a Seksioni përfshin masat e konservimit të parashikuara për të gjitha sipërfaqet e gurit, duke përfshirë pastrimin, konsolidimin dhe riintegrimin.
- 1.1.b Kjo pjesë zbatohet plotësisht në ruajtjen e sipërfaqes arkeologjike dhe historike, duke përfshirë të dy muret dhe shkallët ekzistuese të gurit. Ai përfshin masat e mëposhtme:
- a. Pastrimi dhe heqja:
 - a.1. Heqja e oksidimeve (patinave) biologjike (kodi C_A.1 në vizatimet përkatëse);
 - a.2. Largimi i bimësisë (kodi C_A.1 në vizatimet përkatëse);
 - a.3. Heqja e mbeturinave (kodi C_B.1 në vizatimet përkatëse);
 - a.4. Heqja e enkrustimeve (koreve të formuara) (kodi C_B.5 në vizatimet përkatëse);
 - a.5. Heqja e fugave të pa përshtashme (kodi c_2.a.1 në vizatimet e lidhura);
 - b. Konsolidimi:
 - b.1. Riparimi i plasaritjeve (kodi C_1.a.3 në vizatimet përkatëse);
 - b.2. Konsolidimi i sipërfaqeve të shpërbëra (kodi C_1.A.1 në vizatimet e lidhura);
 - b.3. Rregullimi i fragmenteve të gurit (kodi C_1.A.2 në vizatimet e lidhura);
 - c. Ri-tregues dhe riintegrim:
 - c.1. Riparimi i sipërfaqeve prej guri të alveolizuara (kodi C_1.B.1 në vizatimet e lidhura);
 - c.2. Riparimi i sipërfaqeve të gërryera (kodi c_1.b.2 në vizatimet e lidhura);
 - c.3. Riparimi i pjesëve që mungojnë në sipërfaqet e gurit (kodi C_1.B.4 në vizatimet e lidhura);
 - c.4. Ri-drejtimi i fugave me llaç (të kryhet në të gjithë sipërfaqen).
- 1.1.c Për çngjyrosjen (kodi C_B.2 në vizatimet e lidhura) referojuni seksionit përkatës 07171 Mbulim shumështrësor.
- 1.1.d Seksione referuese:
1. Seksioni 01821 - Mostrat e pastrimit dhe sondazhet strukturore.
 2. Seksioni 02223 – Prishja selektive.
 3. Seksioni 04065 - Llaç dhe fino murature.
 4. Seksioni 04600 – Konsolidimi i murit.
 5. Seksioni 07171 - Mbulim me shumë shtresa.

1.2 DORËZIMET

- 1.2.a Të dhënat e produktit: Për çdo produkt të treguar. Përfshi rekomandime për aplikim dhe përdorim. Përfshini raportet e testimit dhe certifikatat që vërtetojnë se produktet përputhen me kërkesat.
- 1.2.b Mostrat për verifikim, para dhe gjatë zbatimit të mostrave të pastrimit (referojuni edhe seksionit përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit dhe hetimi strukturor), të materialeve që do të përdoren për qëllime konservimi, si (por pa u kufizuar në):
- a. Çdo material i ri i ekspozuar të përdoret për të zëvendësuar ato ekzistuese kur është e nevojshme. Përfshini në çdo grup mostrash gamën e plotë të ngjyrave dhe teksturave që priten në punën e përfunduar.
 - b. Çdo lloj llaçi për fiksion dhe riparim guri në formën e shiritave të llaçit kampion, 150 mm i gjatë dhe 13 mm i gjerë, i vendosur në kanale alumini ose plastike.
 - c. Çdo lloj përzierje fiksuese.
 - d. Çdo lloj përzierjeje konsoliduese.

e. Çdo lloj pastrues kimik.

- 1.2.c. Të dhënat e kualifikimit: Për firmat dhe personat e specifikuar në nenin "Sigurimi i cilësisë" për të demonstruar aftësitë dhe përvojën e tyre. Përfshi listat e projekteve të përfunduara me emrat dhe adresat e projekteve, emrat dhe adresat e arkitektëve dhe pronarëve dhe informacione të tjera të specifikuara.
- 1.2.d. Programi i ruajtjes për çdo fazë të procesit të ruajtjes, duke përfshirë mbrojtjen e materialeve përreth në ndërtesë dhe në kantierin e projektit gjatë operacioneve. Përkrahuesi në detaje materialet, metodat, pajisjet dhe sekuençën e operacioneve që do të përdoren për secilën fazë të punës së konservimit (referojuni gjithashtu seksionit përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit dhe hetimi strukturor).
- 1.2.e. Nëse materialet dhe metodat alternative të atyre të treguara propozohen për çdo fazë të punës së konservimit, jepni një përshkrim me shkrim, duke përfshirë dëshmi të përdorimit të suksesshëm në projekte të tjera të krahasueshme, dhe një program testimi për të demonstruar efektivitetin e tyre për këtë projekt.

1.3 SIGURIMI I CILËSISË

- 1.3.a Specialistët e Konservimit/Konservatorët/Restauruesit e Arkitekturës: referojuni kërkesave të përshkruara në seksionin përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit dhe hetimi.
- 1.3.b Kualifikimet e prodhuesve kimikë: referojuni kërkesave të përshkruara në seksionin përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit dhe hetimi.
- 1.3.c Mostrat: Përgatitni mostrat në terren për metodat e ruajtjes dhe procedurat e pastrimit siç përshkruhet në seksionin përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit dhe hetimi. Përdorni materialet dhe metodat e propozuara për punën e përfunduar dhe përgatitni mostra në të njëjtat kushte moti që priten gjatë pjesës së mbetur të punës.

1.4 DORËZIMI, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

- 1.4.a Paketoni, trajtoni dhe transportoni me kujdes gurët dhe aksesorët e lidhur së bashku në pako ose paleta të përshtatshme ose në arka ose kontejnerë të rëndë.
- 1.4.b Dorëzoni materialet të tjera në terren në kontejnerë origjinalë dhe të pahapur të prodhuesit, të etiketuara me llojin dhe emrin e produktit dhe prodhuesit.
- 1.4.c Ruani materialet hidraulike nga toka, nën mbulesë dhe në një vend të thatë.
- 1.4.d Magazinoni agregatët, të mbuluar dhe në një vend të thatë, ku mund të ruhet klasifikimi dhe karakteristikat e tjera të kërkuara dhe të shmangët ndotja.
- 1.4.e Pajtohuni me udhëzimet e shkruara të prodhuesit për kërkesat e temperaturës minimale dhe maksimale për ruajtje.

1.5 KUSHTET E PROJEKTIT

- 1.5.a Mos i vendosni përsëri fugat me llaç ose gurin e riparimit nëse temperatura e ajrit nuk është midis 4 dhe 27 gradë C dhe do të mbetet e tillë për të paktën 48 orë pas përfundimit të punës.
- 1.5.b Kërkesat e motit të nxehtë: Mbronni punën e konservimit kur kushtet e temperaturës dhe lagështisë prodhojnë avullim të tepërt të ujit nga llaçi dhe materialet ngjitëse. Siguroni hije artificiale për

ndalimi e erës dhe përdorni materiale të ftohta sipas nevojës. Mos aplikoni llaç në nënshtresa me temperatura 32 gradë C e lart.

- 1.5.c Aplikoni konsolidimin e gurëve dhe trajtimin kundër ujit vetëm kur temperaturat e sipërfaqes dhe të ajrit janë midis 10 dhe 32 gradë C dhe nuk pritët shi brenda 24 orëve.
- 1.5.d Parandaloni finon ose llaçin e përdorur në punimet fiksuese dhe riparo punën nga njollat e bëra rreth gurëve the sipërfaqeve përrteth. Hiqni menjëherë fino dhe llaçin në kontakt me gurë të ekspozuar dhe sipërfaqe të tjera.
- 1.5.e Mbroni pragjet, parvazët dhe projeksionet nga mbetjet e llaçit.

1.6 SEKUENCIMI DHE ORGANIZIMI

- 1.6.a Porositni materialet zëvendësuese në datën më të hershme të mundshme, për të shmangur vonesën e përfundimit të punës.
- 1.6.b Kryeni punën e ruajtjes së gurit në sekuencën e mëposhtme:
 - 1. Heqja e bimëve dhe oksidimeve (patinave) biologjike (kodi C_A.1 dhe C.A.2 në vizatimet e lidhura);
 - 2. Heqja e mbeturinave ,koreve (enkrustacioneve) (Kodi C_B.1 dhe C.B.2 në vizatimet e lidhura);
 - 3. Heqja e fugave të pa përshtashme (kodi c_2.b.1 në vizatimet e lidhura);
 - 4. Konsolidimi i gurëve të shpërbërë dhe të fragmentuar, duke përfshirë riparimin e plasaritjeve (kodi C_1.a.1 - C_1.a.2 dhe C.1.a.3 në vizatimet përkatëse);
 - 5. Riparimi dhe ri -tregimi i gurëve të zhdukur, të alveolizuar, të gërryer dhe të dëmtuar (Kodi C_1.B.1 - C_1.B.2 dhe C: 1.B.4 në vizatimet e lidhura);
 - 6. Ri-fiksimi i fugave të llaçit; të zbatohet në të dy rastet në rastin kur mungojnë ose kur ka pasur heqje të papërshtatshme të porcioneve (kodi C_2.A.1 në vizatimet e lidhura);
 - 7. Ri-fiksimit i fugave të llaçit; të zbatohet në të gjithë sipërfaqen si mbrojtje përfundimtare;
 - 8. Krijimi i llaçit të gëlqeres (referojuni Seksionit përkatës 07171- mbulesë me shumë shtresa).

PART 2 PRODUKTET

2.1 PRODHUESIT

- 2.1.a Produktet: Në varësi të pajtueshmërisë me kërkesat dhe miratimit paraprak nga mbikëqyrësi, siguroni produkte të kërkuara nga furnizuesit lokalë.

2.2 MATERIALE TË NDRYSHME

- 2.2.a Ngjitës guri në gur: ngjitës guri prej 2 pjesësh poliestër ose rrëshirë epokside me pjekje 15 deri në 45 minuta në 21 gradë C, në formulim (thikë ose shkallë rrjedhëse) të rekomanduar nga prodhuesi i ngjitësit për llojin e riparimit të gurit të treguar, dhe ngjyra e gurit që përputhet.
- 2.2.b Ngjitës i llaçit në gur: modul i lartë, me forcë të lartë, ngjitës epoksi të pandjeshëm me lagështi me një cikël jete prej 30 minutash në 4 deg C.

2.3 LLAÇ PËR RIPOZICIONIM, PLOTËSIM, FIKSIM

- 2.3.a *Llaç gëlqereje*: Referojuni kërkesave të përshkruara në Seksionin përkatës 04065 Llaç dhe fino për muraturë
- 2.3.b *Llaç gëlqereje hidraulike*: Referojuni kërkesave të përshkruara në Seksionin përkatës 04065 Llaç dhe fino për muraturë.

- 2.3.c *Agregatet*: Rërë natyrale, referojuni kërkesave të përshkruara në Seksionin përkatës 04065 Llaç dhe fino për muraturë.
Pluhur tulle të thyer, të dy agregatet e përziera me gëlqere hidraulike do të përdoren kur kërkohet (referojuni gjithashtu Seksioni 07171 - Mbulimi me shumë shtresa).
- 2.3.d *Uji*: I pastër, i freskët, i pijshëm dhe pa lëndë minerale ose organike që mund të ndikojë në llaç.
- 2.3.e *Agjent lidhës*: Lloji i rekomanduar për lidhjen e llaçit në murin e gurit.
- 2.3.f *Përzierjet*: Lloji sipas udhëzimeve të prodhuesit.

2.4 PRODUKTET PËR PASTRIMIN

- 2.4.a *Herbicid i tretshëm në lëngjebazuar* në glifosat (lloji Risolutiv ose ekuivalent i miratuar), parimi aktiv që lidh efikasitetin herbicid me sigurinë ekologjike pasi në dy javë degradohet nga mikroorganizmat e pranishëm në tokë. Përdoret në tretësirat ujore në përqindje të ndryshueshme sipas llojit të barërave të këqija.

VETITE FIZIKE DHE KIMIKE:

- Parimi aktiv: Acidi i pastër glifosat (nga kripa izopropilamike)
 - Pamja: lëng i verdhë i zbehtë
 - Analiza: 30.4%
 - Dendësia: 1,17 kg/l në 20°C
 - pH: 4 – 6
- 2.4.b *Biocid bazuar në një përgatitje të lëngshme të koncentruar të kripërave kuaternare të amonit me një spektër të gjerë aktiviteti që mbulon mykun, bakteret dhe algat* (lloji Preventol RI80 ose ekuivalent i miratuar). Përdoret për prodhimin e solucioneve dezinfektuese që aplikohen në tretësirë ujore me përqendrime që variojnë nga 2 deri në 10%.

VETITE FIZIKE DHE KIMIKE:

- Parimi aktiv: Klorid Alkil Dimetilbenzilamoniumi
 - Pamja: lëng pa ngjyrë në të verdhë
 - Dendësia: 0,97 kg/l në 20°C
 - pH: 7-9
- 2.4.c *Produkte për pastrim kimik janë të bazuara në aplikimin e reagentëve që sulmojnë substancat lidhëse të depozitimeve; ato janë zakonisht kripëra (karbonate) të amonit dhe natriumit, për t'u aplikuar me suporte letre japoneze ose celulozë të ngjeshur, për një kohë që varion nga 2 sekonda në më shumë se 10 minuta, në varësi të materialit që do të trajtohet dhe trashësisë së kores. Në varësi të ngurtësisë së kores, sugjerohen përbërjet e mëposhtme:*
- Karbonat amoni në tretësirë të ngopur;
 - Bikarbonat amoni në tretësirë të ngopur;
 - EDTA në tretësirë të ngopur.

2.5 KONSOLIDUESIT

- 2.5.a *Rrëshirat akrilike*– Janë komponime termoplastike, të përfutuara nga polimerizimi i acideve akrilike dhe metakrilike dhe derivateve të tyre. Duhet të përdoret një rrëshirë akrilike 100% e pastër në dispersion ujor e karakterizuar nga rezistencë e shkëlqyer ndaj agjentëve atmosferikë dhe qëndrueshmëri kimike (lloji Acril 33 ose ekuivalent i miratuar). Falë rezistencës së lartë ndaj alkaleve, është veçanërisht i përshtatshëm për aplikime me lidhës hidraulikë (gëlqere hidrat-hidraulike, suva). Do të përdoret një rrëshirë e përdorur si (por pa u kufizuar në):
- aditiv për injeksion dhe llaç mbushës;

- b. ngjitës.

VETITË - KARAKTERISTIKAT:

- a. qëndrueshmëri e shkëlqyer ngrirje-shkrirje;
- b. stabilitet i mirë i pH;
- c. fuqi e shkëlqyer lidhëse;
- d. rezistencë e lartë ndaj zverdhjes.

VETITE FIZIKE DHE KIMIKE:

- a. Pamja: e bardhë, lëng qumështi;
- b. Përmbajtja e lëndëve të ngurta: $46 \pm 1\%$;
- c. Viskoziteti: 3750 mPas në 20°C;
- d. pH: 9.5

- 2.5.b** Produktet me bazë siliciumi: Ester etilik i acidit silic (silikat etilik, tip dylli (Wacker) BS OH/OH 100 ose ekuivalent i miratuar) – Lëng, monokomponent pa ngjyrë, aplikohet në tretës, ndërmjet 60-80 përqind (në peshë). Precipiton me hidrolizë, duke dhënë alkool etilik si nënprodukt.

Ka një viskozitet shumë të ulët, duke depërtuar thellë në materiale me porozitet të ulët, preferohet të aplikohet me metodën e kompresimit ose me zhytje; aplikohet edhe me furça, e spërkatur me spërkatës me presion të ulët ose me filtrim. Materiali që do të trajtohet duhet të jetë i ngopur aq sa e kërkon; trajtimi mund të përsëritet pas 2 ose 3 javësh, për të paktën tre cikle. Mbështetja duhet të jetë krejtësisht e thatë, e pastër dhe në një temperaturë prej 15 deri në 20°C.

Konsoliduesi e përfundon reaksionin e tij në varësi të llojit të materialit, pas rreth 4 javësh në një temperaturë ambienti rreth 20°C dhe RH prej 40-50%.

Produkti i tepërt mund të hiqet, përpara se të ngurtësohet, me shtupë të njomur me tretës organik mineral (benzen).

Është shumë rezistent ndaj agjentëve atmosferikë dhe substancave ndotëse dhe nuk pëson ndryshim nga rrezet ultravjollcë.

Ai duhet të ketë kushtet e mëposhtme:

- a. produkt jo toksik me një përbërës;
- b. depërtimi optimal;
- c. tharje e plotë pa formimin e substancave ngjitëse;
- d. formimi i nënprodukteve të reaksionit që nuk e dëmtojnë materialin;
- e. formimi i një lidhësi, të qëndrueshëm ndaj rrezeve UV, jo i sulmueshëm nga agjentët gërryes atmosferikë;
- f. rikrijim i plotë pa efekte e krijimit të një shtresëze të hollë dhe me përshkueshmëri të mirë ndaj avullit;
- g. mungesa e variacioneve kromatike në material.
- h. Dendësia në 25 °C : 0,95 Kg/l – 1 Kg/l.
- i. Përmbajtja e materialit aktiv: 75% - 100%

PART 3 EKZEKUTIMI

3.1 TË PËRGJITHSHME

- 3.1.a Mbroni personat, mjetet motorike, sipërfaqet rrethuese të ndërtesës që po restaurohet, kantierin e ndërtimit, impiantet dhe ndërtesat përreth nga dëmtimet që vijnë nga punimet e konservimit të gurëve.
- 3.1.b Parandaloni që solucionet kimike të pastrimit të vijnë në kontakt me këmbësorët, mjetet motorike, peizazhet, ndërtesat dhe sipërfaqet e tjera që mund të lëndohen nga një kontakt i tillë.
- 3.1.c Mos pastroni gurët gjatë erërave me forcë të mjaftueshme për të përhapur solucone pastrimi në sipërfaqe të pambrojtura.

- 3.1.d Neutralizoni dhe mblidhni mbetjet alkaline dhe acide për asgjësim jashtë pronës së klientit.
- 3.1.e Hidhni rrjedhjet nga operacionet e pastrimit me mjete ligjore dhe në një mënyrë që parandalon erozionin e tokës, dëmtimin e shtrimit dhe themeleve, dëmtimin e peizazhit dhe depërtimin e ujit në ambientet e brendshme të ndërtesave.

3.2 PASTRIMI DHE LARGIMI

3.2.a Të përgjithshme:

Masat e pastrimit do të synojnë të heqin nga sipërfaqet e gurit të gjitha materialet shtesë të grumbulluara që mund të nxisin në materialet historike të ruhen forma dhe lloje të ndryshme prishjeje dhe ndryshimesh.

Niveli i parë i pastrimit në thelb tenton të largojë depozitimet jokoherente (të formuara përgjithësisht nga grimcat atmosferike, karbonike ose tokësore) që grumbullohen për shkak të gravitetit ose pasi janë bartur nga uji atmosferik ose nëntokësor (kripëzim) dhe që nuk kanë asnjë lloj reagimi ose kohezioni me materialin themelor.

Faza e parë e pastrimit synon gjithashtu heqjen e bimëve më të larta.

Niveli i dytë i pastrimit përfshin heqjen e depozitimeve të përbëra ekskluzivisht ose kryesisht nga substanca, të cilat tentojnë të ngurtësohen me sipërfaqen përmes një procesi lidhjeje thelbësore mekanike. Këto substanca mund të kenë natyrë organike dhe inorganike dhe në disa raste mund të ndikojnë në natyrën kimike të materialit. Njësia dhe kohezioni i këtyre depozitimeve varet nga poroziteti i materialit.

Faza e dytë e pastrimit synon gjithashtu heqjen e shtesave të papërshtatshme që mund të krijojnë dëmtime në materialet origjinale për shkak të papajtuësshmërisë kimike dhe fizike.

3.2.b Pastrimi nga kolonizimi biologjik:

a. Heqja e oksizimeve (patinave) biologjike(kodi C_A.1 në vizatimet përkatëse): Patinat biologjike mund të hiqen mekanikisht vetëm pas trajtimit të duhur me biocide specifike, të përdorura në solucione 3/5% (lloji Preventol RI80 ose ekuivalent i miratuar, referojuni fq. 2.4.b i Seksionit aktual) . Aplikimi duhet të përsëritet për dy-tre cikle, me një periudhë kohore prej pesë-gjashtë ditësh ndërmjet dy aplikimeve të njëpasnjëshme. Heqja mekanike duhet të kryhet me anë të një pastrimi uji me presion të kontrolluar (jo më të lartë se 5 bar).

b.

c. Largimi i bimëve (kodi C_A.2 në vizatimet përkatëse): Trajtimi i bimëve më të larta (rrënjët, shkurret, bari, pemët e vogla, etj...) me anë të biocidëve specifike të bazuara në glifosate (lloji Risolutiv ose ekuivalent i miratuar, referojuni fq. 2.4.a të Seksionit aktual). Pas disa ditësh, bimët e thara me aplikimin e biocidit mund të hiqen mekanikisht. Nëse është e nevojshme, para fazës së heqjes, duhet të sigurohet një cikël i dytë i trajtimit me biocide me anë të injeksioneve. Muratura do të çmontohet aty ku rrënjët kanë depërtuar thellë brenda, nën mbikëqyrjen e një konservatori të aftë.

3.2.c Pastrimi nga çngjyrosja dhe depozitimet:

a. Heqja e Depozitimeve (kodi C_B.1 në vizatimet përkatëse): Materialet jokoherente duhet të hiqen me anë të metodave mekanike të buta si: aspiratorë (thithes), lecka, fshesa dhe furça të fibrave bimore – fshes kashte – (më pak prerëse se ato të bëra prej materialeve sintetike). Këto metoda mund të integrohen me përdorimin e bisturive , shpatullave, material najloni dhe furçave prej druri.

Pas këtij niveli të parë pastrimi, sipërfaqet do të trajtohen me ujë të atomizuar, me presion të ulët (3-4 atm), të aplikuar me grykë speciale, të përshtatshme për sipërfaqen që do të pastrohet. Pikat e ujit heqin kompozitat e tretshme, dhe kapilarisht arrijnë sipërfaqen për t'u trajtuar për shkak të dimensioneve të tyre të vogla. Për shkak të kohës së gjatë që kërkon kjo metodë për të qenë efektive (1-2 ditë), këshillohet ruajtja e sasive të mëdha të ujit, për t'u përdorur në periudha të ngrohta. Është thelbësore të përdorni ujë të deionizuar, pa papastërti dhe kripëra të tretshme, të cilat do të depozitohen në sipërfaqen e trajtuar. Grimcat e ujit duhet të kenë dimensione mesatare nga 5 deri në 10 mikron. Spërkatja duhet të ketë një presion prej rreth 3 atmosferë. Operacioni duhet të ndërmerret në një temperaturë të jashtme të paktën 14 ° C dhe

të bëhet në interval të rregullt. Në çdo rast, koha e ndërhyrjes nuk duhet të kalojë asnjëherë 4 orë radhazi spërkatje me ujë, për të shmangur fertilizimin e tepërt të muraturës. Prodhimi i ujit të dejonizuar mund të bëhet në vend nëpërmjet përdorimit të makinerive specifike me një njësi rrëshirash shkëmbyese jonesh, me kapacitet të mjaftueshëm për të garantuar vazhdimësinë e duhur të trajtimit, me një njësi pompë motorike rrotulluese në PVC për rrëmbimin e ujit i dejonizuar i ushqyer me nebulizatorë, formimi i qarqeve të përshtatshme hidraulike me tuba PVC për shpërndarjen në një numër të mjaftueshëm grykash, të kompletuara me çezma për kontrollin e fluksit, tuba terminale fleksibël me grykë konike për rregullimin e imët të mjegullës dalëse. Në çdo rast, koha e ndërhyrjes do të përcaktohet në bazë të mostrave të pastrimit (referojuni seksionit përkatës 01821 - Mostrat dhe hetimet e pastrimit).

Për të hequr depozitat me kohezione të forta dhe të ngurtësuar, metodat e sipërpërmendura mund të integrohen me cikle pastrimi më të mprehta, si p.sh. pastrimi me rërë me precizion: përmes një mikro-aero gërryes ai përdor ajër të kompresuar të dehidratuar dhe grykë, të cilat projektojnë lloje të ndryshme agregate. në sipërfaqet që do të pastrohen. Grykat e diametrave të ndryshëm (0,4-3 mm) mund të zgjidhen, sipas presionit të përdorur (0,2-1 bar), granulometrisë së agregatit dhe llojit të sipërfaqes që do të pastrohet. Agregatet mund të jenë mikrosfera qelqi ose alumini, korund i bardhë, silicë e mikrojonizuar, me një diametër prej disa dhjetëra mikron (koeficienti i fortësisë në shkallën Mesh=9; dimensionin e sferave 100-150-180-200 mesh), karbonat kalciumi ose bikarbonat natriumi me një fortësi që është pak më e lartë se ajo e sipërfaqes (ngurtësia = 3 mesh).

Avantazhi i kësaj metode është mundësia e ushtrimit të një veprimi gërryes të lokalizuar, të saktë dhe gradual, edhe në zona veçanërisht të pafavorshme, duke rregulluar presionin e veprimit; për t'u punësuar me kapacitet të plotë dhe për shkak të delikatesës së makinerisë kërkon ndërhyrjen e punëtorëve të kualifikuar.

- b. Heqja e Koreve (Encrustations) (kodi C_B.5 në vizatimet përkatëse): (Enkrustimet) Koret do të hiqen duke përdorur pako kimike, të kryera duke përdorur argjila speciale (lloji sepiolite) ose fibra celuloze të njomura në solucione ujore me shtimin e agjentëve aktivë kimikë (lloji karbonat amonit dhe EDTA; referojuni faqes 2.4.c të seksionit aktual). Paketimet duhet të lihen në sipërfaqe për kohën e nevojshme për heqjen e ngjeshjes, të përcaktuar në bazë të mostrave të pastrimit (referojuni seksionit përkatës 01821 - Mostrat dhe sondazhet e pastrimit). Në rastin kur korja nuk mund të hiqet duke përdorur pako (për shkak të trashësisë dhe fortësisë së tij), mund të përdoret mikro-rërëzimi siç përshkruhet për Heqjen e Depozitimeve.

3.2.d Heqja e shtesave papërshtashem:

- a. Heqja e fugave të papërshtashme (kodi C_2.a.1 në vizatimet përkatëse): Heqja mekanike e fugave të papërshtashme, që mbulojnë sipërfaqen e gurit dhe/ose të lokalizuara ndërmjet dy blloqeve të njëpasnjëshme, duhet të kryhet duke përdorur dalta dhe të zbatohet me kujdes për të mos dëmtuar gurin origjinal. Gjatë zbatimit të punës, verifikoni me mbikëqyrësin shtrirjen dhe thellësinë e heqjes, duke shkëputur përfundimisht vetëm pjesët që shkaktojnë dëme estetike nëse llaçi i papërshtatshëm është shumë i fortë dhe i thellë për t'u hequr. Të realizohet nën mbikëqyrjen e një konservatori të aftë.
Pas heqjes, do të kryhet mbushja me llaç të ri, (referoju paragrafit . 3.4.b të Seksionit aktual, kodi C_2.a.1). Trajtimi me një sfungjer të lagur duhet të përsëritet për të ndihmuar karbonizimin e gëlqeres gjatë 12 orëve në vijim.

3.3 KONSOLIDIMI

3.3.a Të përgjithshme:

Konsolidimi konsiston në ndërhyrjen që synon përmirësimin e karakteristikave mekanike të një materiali, dhe veçanërisht rezistencës së tij ndaj streseve dhe kohezionit, pa ndryshuar patologjikisht shfaqjet higro-termike. Ndërsa është një operacion kompleks dhe delikat, për kontraktorin, ndërmarrja e çdo operacioni dhe përdorimi i produkteve, edhe nëse përshkruhet, përpara ekzekutimit të mostrave aplikuese (referojuni seksionit përkatës 01821 - Pastrimi i mostrave dhe hetimeve) dhe/ose autorizimi i qartë nga Mbikëqyrësi, është i ndaluar. Në secilin rast, pas operacionit, është e përshtatshme të verifikohet efikasiteti i tij, përmes testeve dhe analizave të njëpasnjëshme, gjithashtu

me kontrolle periodike me kalimin e kohës (operacionet që duhet të jenë pjesë e programeve të mirëmbajtjes periodike pas ndërhyrjes).

Ndërsa qëllimi i parë i konsolidimit përfaqësohet nga rikuperimi i kohezionit dhe rezistencës së materialit, mund të duket e përshtatshme të përdorni produkte që ngopin porët e materialit në shkallën më të lartë.

Në vend të kësaj, këshillohet përdorimi i substancave që zënë vetëm pjesërisht porët, në mënyrë që të ruhet një shkallë e lartë e përshkueshmërisë ndaj avullit. Një parametër tjetër që duhet të mbahet në konsideratë është thellësia e depërtimit dhe shpërndarja e zgjidhjeve konsoliduese, të cilat duhet të jenë më të lartat e mundshme, në mënyrë që të shmanget formimi i një shtrese thjesht sipërfaqësore me rezistencë të lartë ose një difuzion jo -homogjen të produktit.

3.3.b Riparimi i çarjeve dhe deformimeve:

- a. Riparimi i çarjeve (Kodi C_1.A.3 në vizatimet e lidhura): Boshlliqet e çarjeve do të riparohen me anë të injeksioneve të një përzierje konsoliduese, të përbërë nga gëlqere hidraulike (referojuni paragrafit. 2.3.b të seksionit aktual), pozzolana të ventuiluar (ose të ngjashme të treguara nga mbikëqyrësi gjatë punimeve), agjent anti-rrjedhës (tip primal AC33 ose ekuivalent i aprovuar) dhe zvogëlues i ujit (solucion 10 % të glukonatit të natriumit), që do të aplikohet në raportin vijues (ose ekuivalentin e aprovuar; ICCROM përzierje për injeksione sipërfaqësore):

Gëlqere hidraulike: 1 Vëllimi

Pozzolanë e ventuiluar: 1 Vëllimi

Agjent kundër rrjedhje: 0,1 Vëllimi

Reduktues uji: 0,01 Vëllimi

Uji: 1 Vëllimi

Pas procesit të injektimit, pjesa e jashtme e plasaritjes së hollë do të trajtohet duke përdorur stuko të lëngshme gëlqereje (referojuni faqes 2.3.a të seksionit aktual), të përzier me rërë ranore gëlqerore të shtypur mirë me një shpatull, që përputhet me ngjyrën dhe strukturën e gurit. Para punimeve të riparimit blloqet do të pastrohen me furça dhe ujë, ndërsa pluhuri dhe depozitat do të largohen nga plasaritja me ajër të kompresuar.

3.3.c Konsolidimi i gurëve të shkëputur:

- a. Konsolidimi i gurëve të shpërbërë (kodi C_1.a.1 në vizatimet përkatëse):

Thithja e etil silikatit (loji dyll Wacker BS OH/OH 100 ose ekuivalent i miratuar; referojuni fq. 2.5.b të Seksionit aktual), aplikohet me furçë në sipërfaqe të thatë. Aplikimi i silikatit etilik duhet të bëhet pas pastrimit të sipërfaqes së shpërbërë, për të hequr pluhurin dhe depozitat jokohërente. Trajtimi i konsolidimit duhet të aplikohet në një temperaturë jo më të ulët se 5°C dhe jo më të lartë se 35°C, për t'u përsëritur për të paktën tre cikle, duke përdorur produkte veçanërisht të holluara në tretësirë, duke rritur gradualisht përqendrimin deri në tejkalimin e standardit në veshjet e fundit. Është e dobishme të alternohen lyerjet me solucione konsoliduese (nëse janë me tretës) me lyerjet vetëm me tretës, në mënyrë që të reduktohet efekti i lagështirës.

Kur nevojitet një depërtim më i thellë ose kapilar, aplikimi i produktit konsolidues të lëngjeve mund të kërkojë instalimin e një kantieri restaurimi shumë më kompleks: në rastet më të thjeshta, zonat që nuk duhen trajtuar do të duhet të mbrohen, për të mbledhur dhe ricikloni tretësirën konsoliduese e cila nuk absorbohet dhe për të siguruar cikle të vazhdueshme thithjesh. Në veçanti, mund të instalohen grupe nebulizatorësh që projektojnë produktin në sipërfaqen që do të trajtohet, ose mund të aplikohen kompresa prej pambuku, celuloze ose letre japoneze të njomur vazhdimisht në substancë konsoliduese.

Kur dhe nëse është e nevojshme (nën mbikëqyrjen e një konservatori të aftë dhe nën miratimin e Mbikëqyrësit), do të jetë e mundur të optimizohet fertilizimi duke mbuluar pjesët që do të trajtohen me fletë polietileni dhe duke vulosur skajet me ngjitës gome dhe shirit ngjitës, në për të krijuar një vakum midis sipërfaqes së gurit dhe fletëve mbrojtëse, ku mund të injektohen produktet konsoliduese. Përndryshe, xhepat me përmasa të reduktuara për të ngopur zonat e artikuluara dhe veçanërisht të degraduara në thellësi, mund të krijohen duke ndjekur të njëjtin parim të mësipërm dhe duke përdorur të njëjtat materiale.

- b. Konsolidimi i gurëve të copëtuar (kodi C_1.a.2 në vizatimet përkatëse): Çopëzat e vogla prej guri do të fiksohen duke përdorur një lidhës pa çimento për t'u injektuar për ti fiksuar ato (referojuni seksionit përkatës 04065 – Llaç murature dhe fino). Skaji i koreve do të fiksohet me llaç nga lidhësi i parapërzier dhe "pluhur guri" në mënyrë që të përputhet me ngjyrën e llaçit me ngjyrën e gurit, duke e shtypur llaçin me një shpatull. Çopëzat e mëdha do të fiksohen me rrëshirë epokside për të lidhur pjesë të ndara. Epoksi duhet të vendoset që të mos jetë i dukshëm. Përgjatë kufijve stukoja do të realizohet siç përshkruhet për çopëzat e vogla.

3.4 RI-POZICIONIMI DHE RIINTEGRIMI

3.4.a Të përgjithshme:

Ripozicionimi dhe riintegrimi janë masa që synojnë eliminimin e të gjithë ndërprerjeve të pranishme në sipërfaqen e gurit, të cilat mund të favorizojnë shtimin e patologjive ekzistuese dhe/ose zhvillimin e të rejave, veçanërisht si pasojë e asksesesit dhe depërtimin e substancave të rrezikshme (si uji dhe/ose bimë të vogla, etj...).

Punimet e ri-pozicionimit dhe riintegritit duhet të kryhen pas pastrimit të të gjithë sipërfaqes për t'u trajtuar, duke i kushtuar vëmendje edhe efekteve estetike të materialeve shtesë të përdorura në procesin e riintegritit: kjo është arsyeja pse duhet të kushtohet vëmendje e veçantë gjatë fazës së mostrave. Për të gjetur, për të gjitha materialet shtesë të ekspozuara (të tilla si llaç gëlqereje që përdoren për ri-pozicionim), një zgjidhje e cila siguron jo vetëm ruajtjen fizike dhe kimike të sipërfaqes ekzistuese, por edhe ruajtjen e vlerave estetike të saj (pra për shembull në zgjedhjen e llaçit që do të përdoret, do të jetë e rëndësishme të merrni një ngjyrë sa më shumë të ngjashme me atë origjinale).

3.4.b Riparimi i veçorive të shkaktuara nga humbja materiale:

a. Riparimi i gurëve të alveolizuar (kodi C_1.b.1 në vizatimet përkatëse):

Pastrimi dhe lagja e sipërfaqes së kalbur që do të trajtohet. Mbushja e mangësive dhe e vrimave të vogla me stuko gëlqereje me 2-3 pjesë agregat (rërë a/o "pluhur guri"; referojuni fq. 2.3.a e seksionit aktual), i zgjedhur dhe i përzier nga ngjyra të ndryshme dhe situar në shkallë të ndryshme të mprehtësisë siç mund të jetë e përshtatshme për punimet e veçanta të gurëve. Përzierjes duhet t'i shtohet 10% emulsioni akrilik i holluar në kloroten. Të zbatohet nën mbikëqyrjen e një konservatori të aftë.

b. Riparimi i gurëve të gërryer (kodi C_1.b.2 në vizatimet përkatëse):

Sipërfaqet e gërryera do të konsolidohen nga njomja e silikatit etilik, siç përshkruhet për shpërbërje (kodi C_1.B.1; referojuni f. 3.3.c të seksionit aktual). Në rastin e humbjes më të thellë të materialit të shkaktuar nga fenomenet e erozionit, ndërhyrja do të kryhet siç përshkruhet më poshtë (nën mbikëqyrjen e një konservatori të aftë dhe nën miratimin e mbikëqyrësit):

- Gurët e rinj do të gdhenden për të riprodhuar formimin ose dizajnin origjinal të gurit, duke përdorur që përputhen me gur ranor gëlqeror me ngjyra dhe përbërje me një origjinal;
- Heqja me kujdes e bllokut të prishur duke përdorur daltë metalike duke shmangur çdo dëmtim të gurëve fqinjë;
- Pastrimi dhe lagja e zonës ku do të vendoset guri.
- Futja e gurit të ri, që do të fiksohet me llaç të bërë nga 1 pjesë e gëlqeres e cila do të jetë e pjekur stuko gëlqereje, me midis 2-3 pjesëve të rërës e cila do të jetë një përzierje e "pluhurit të gurit" që përputhet me llaçet e përdorura në muraturën antike (referojuni faqes 2.3.a të seksionit aktual);
- Kur është e mundur, gurët e rinj duhet të jenë të prerë 1 cm nga sipërfaqja origjinale;
- Vello me ngjyra (ku dhe nëse është e nevojshme) për t'u përshtatur me ngjyrën e gurëve origjinale fqinjë.

c. Riparimi i pjesëve që mungojnë në gurë(kodi C_1.c.4 në vizatimet përkatëse):

Në rastin e pjesëve të vogla që mungojnë, rimbushja e vrimave të vogla do të kryhet duke përdorur stuko gëlqereje uji të përzier me rërë ranore gëlqerore (referojuni faqes 2.3.a të seksionit aktual), të shtypur mirë me një shpatull, që përputhet me ngjyrën dhe tekstura e

gurit . Para punimeve të rimbushjes, sipërfaqet duhet të pastrohen për të hequr pluhurin dhe jokoherecën depozitat, duke përdorur gjithashtu ajër të kompresuar.

Për mungesa më të thella, hapësira e brendshme do të mbushet duke përdorur një llaç hidraulik me copëza guri (shih paragrafin. 2.3.b të seksionit aktual), ndërsa sipërfaqja e jashtme do të trajtohet duke përdorur një shtresë të hollë llaçi gëlqereje (shih p. 2.3.a të Seksionit aktual).

Kur dëmtimi i gurëve nuk është sipërfaqësor, Arkitekti do të vendosë heqjen e gurit të prishur dhe zëvendësimin me gurë të rinj, të gdhendur për të riprodhuar dizajnin origjinal të gurit dhe që përputhen në ngjyrë dhe përbërje me atë origjinal. Guri i ri do të fiksohet me llaç (1 pjesë gëlqere me 2-3 pjesë rërë; referojuni para. 2.3.a të seksionit aktual), pas pastrimit dhe lagimit të zonës ku do të vendoset guri (referoni gjithashtu për riparimin e gurëve të gërryer, kodi C_1.c.2).

- d. Rivendosja e fugave të llaçit (të kryhet në të gjithë sipërfaqen): Pastrimi me të thatë i fugave pjesërisht të prishura për të hequr mbeturinat dhe pluhuri, duke përfshirë fryrjen me anë të ajrit të kompresuar dhe lagështimin e mëvonshëm të sipërfaqes së bashkimit të punës.

Aplikimi i një shtrese të parë të llaçit gëlqeror hidraulik pa kripëra të tretshme dhe rërë të grimcuar (proporcioni lidhës-agregat 1:2; referojuni paragrafit . 2.3.b të Seksionit aktual). Llaçi do të aplikohet me spatula të vogla, duke shmangur gërvishtjet e sipërfaqeve përreth (si me shpatull ashtu edhe me llaç). Këto mund të mbrohen duke përdorur shirit letre.

Fikso me llaç të ri gëlqereje, duke shtuar nëse është e nevojshme një tretësirë të holluar në 10% emulsioni akrilik në kloroten. Llaçi duhet të vendoset 0,5 cm i prerë nga sipërfaqja e gurit, i shtypur mirë me shpatull.

Zgjedhja e agregateve do të përcaktohet nga mostrat e mëparshme, dhe nga tretësira kromatike do të merret në përputhje me llaçet ekzistues. Këto zgjedhje do të vendosen ekskluzivisht nga Mbikëqyrësi, në bashkëpunim me MK dhe Përfaqësuesin e Klientit.

PART 4 SPECIFIKIME TË TJERA

4.1 PASTRIM NGA BIMËSIA E ULËT + INJEKTIM I SOLUCIONIT PËR THARJEN E BIMËVE TË KËQIJA

Pastrimin e muraturës nga bimësia e ulët si dhe injektimin e herbicideve për tharjen e bimësisë në brendësi të muraturës. Procesi punës përfshin prerje në mënyrë mekanike të vegjetacionit dhe rrënjëve, ë të tij në brendësi të muraturës deri aty ku është e mundur dhe tharjen e rrënjëve të cilat janë shumë të vështira për t'u hequr mekanikisht, me injektim. Injektimi do të realizohet, nëse trangu/kërçelli ka diametër më të madh se 4 cm, bëhet prerja dhe më pas do të përdoret mënyra e injektimit të herbicidit si tek pemët e larta. Pas eliminimit përfundimtar të vegjetacionit, është e nevojshme që të bëhet fugatimi i strukturave. (si realizohet ky proces, është trajtuar në paragrafët paraardhës).

4.2 RESTAURIM MUR GURI LLAÇ GËLQERE 1:3

Plotësim i elementëve të gurit që mungojnë në dy shpatullat e urës, në pjesën perëndimore, me material të ri dhe llaç analog në rezistencë me origjinalin.

Ndërtimi i muraturës:

Do të bëhet plotësim i shpatullave të urës me material guri gëlqeror, , të cilët do të vendosen në vepër, me të njëjtën teknikë si muri ekzistues, ndërsa bërthama e përbërë nga po i njëjti material prej guri gëlqeror por me copa më të vogla dhe të vendosura në mënyrë të çrregullt.

Fazat e ndërhyrjes

Përpara se të rindërtojmë muraturën ndërmarim disa veprime sigurie.

1) Puna fillon me ëin dhe sistemimin e materialit ekzistues në vepër, 2) me kujdes mbledhim gurët e paretit të jashtëm në mënyrë që të kemi mundësi ti ripërdorim për të ruajtur të njëjtën tipologji murature në sipërfaqe, 3) duke pastruar terrenin shohim deri në cilën shkallë ka arritur dëmtimi i

muraturës ekzistuese, 4) supozojmë se themeli nuk është dëmtuar por bëjmë thjesht konsolidim të tij me injektime, 5) për sigurinë e punëtorëve dhe drenazhim të strukturës gërmojmë skarpatën 1:2 të trupit të dheut të cilën gradualisht duke rindërtuar murin e mbushim me zhavorr (1:5), 6) vazhdojmë me fazat e rindërtimit të muraturës.

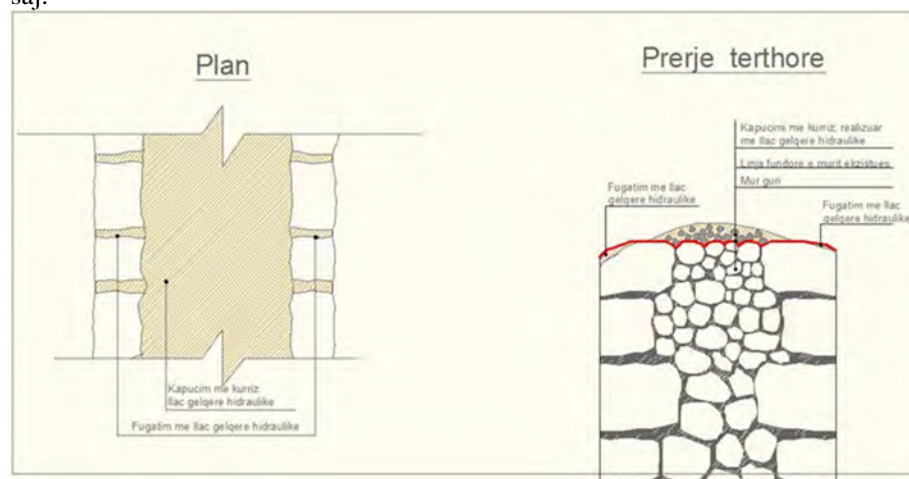
4.3 RESTAURIM MURI GURI ANTIK ME TEKNIKËN SHQEP-QEP

Muratura e shpatullave, që duhet përforcuar për të vijuar me plotësimin e tyre, është në rrezik.

Problemi është rrëzimi i një pjesë të konsiderueshme të muraturës së saj. Në zonat e evidentuara në projekt ku muri i gurit është rrëzuar do të bëhet ringritja e tij. Fillimisht do të përcaktohet kufiri se deri ku do të bëhet shqepja e muraturës aktuale akoma. Ky kufi përcaktohet në vend nga mbikëqyrësi i punimeve në bashkëpunim me arkitektin restaurator, drejtues të punimeve. E gjithë zona që rezulton me material ndërtimi të lëvizshëm si dhe llaç të degraduar, do të shqepet dhe do të rindërtohet. Gjatë shqepjes së muraturës, selektohen gurët e ndërtimit nëse janë apo jo në gjendje të mirë për ripërdorim. Pastrohet me furçë teli e gjithë sipërfaqja e muraturës pas shqepjes së saj, shplahet me ujë të bollshëm dhe më pas bëhet rindërtimi i muraturës së re, me material ndërtimi, lidhësi dhe teknikë të njëjtë si muratura egzistuese. Në çdo rast të zbatimit të këtij procesi pune bëhet perforcimi paraprak (pajantimet) e pjesës së rregullt të mureve ekzistuese, pastaj fillohet me shqepjen.

4.4 KONSOLIDIM I KREUT TË MURIT ME 2CM LLAÇ GËLQERE 1:3

Konsolidimi do të realizohet duke pastruar kreun e murit nga llaçi i degraduar, larje dhe injektim (me rënie të lirë). Kreu i murit do të pastrohet dhe nivelohet me llaç gëlqere me trashësi rreth 2 cm. Ky çmim përfshin tërësinë e punimeve që duhet të bëhet për përgatitjen e sipërfaqes së dëmtuar të murit, pastrimin, larjen me ujë, konsolidimin e murit të dëmtuar me teknikën e ndërthurjes. Në çmim përfshihet blerja e materialeve, transporti i tyre në objekte dhe çdo punë që lidhet me përfundimin e saj.



4.5 FUGATIM MURI (PASTRIM MEKANIK+LARJE ME UJË+FUGATIM)

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.

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 me furçë teli të ashpër dhe largimin e mbeturinave nga objekti, transporti i materialeve dhe gjithçka

duhet për përfundimin e këtij procesi.

4.6 Pastrim i fasadës nga pluhuri dhe depozitimet sipërfaqesore me ujë me pompë me presion (idropulitrice)

Pastrim i fasadës nga pluhuri dhe depozitimet sipërfaqesore me uje me pompe me presion (idropultrice), do te kryhet ne gjithe sipërfaqen e objektit me kujdes , presioni I ujit duhet te jete deri ne ate nivel që të mos të dëmtoj sipërfaqen e gurëve dhe cilësin e fugaturave që janë të rregullta. Në çmim përfshihet tërsia e punëve, blerja e matrialeve te nevojshme, transporti dhe cdo gje qe lidhet me kete proces dhe eshte dhen per 1 m2.

4.7 Pastrim i fasadës nga mbetjet e posterave, kolles, vinovil (e testuar) me presion uji te ngrohte, me pas heqja me spatul metalike dhe furce teli, duke ruajtur sipërfaqen e travertines.

Pastrim i fasadës nga pluhuri dhe depozitimet sipërfaqesore me uje me pompe me presion (idropultrice), do te kryhet ne gjithe sipërfaqen e objektit me kujdes , presioni I ujit duhet te jete deri ne ate nivel që të mos të dëmtoj sipërfaqen e gurëve dhe cilësin e fugaturave që janë të rregullta. Në çmim përfshihet tërsia e punëve, blerja e matrialeve te nevojshme, transporti dhe cdo gje qe lidhet me kete proces dhe eshte dhen per 1 m2.

4.8 Pastrim i njollave te zeza te çimçakizave dhe ndotjeve te tjera me dysheme me presion uji te ngrohte, me pas heqja me spatul metalike dhe furce teli, duke ruajtur sipërfaqen e travertines.

Ky zë përfshin pastrimin e muraturës së brendëshme të kishës, nga njollat dhe ndotjet e tjera të qirinjve. Pastrimi duhet të kryhet me kujdes, pasi sipërfaqja e muraturës në anën lindore mund të ketë prezencë pikturë murale. Nëse gjatë pastrimit, evidentohet suva që mund të ketë qenë pjesë e pikturës murale, të ndalohen punimet dhe të bëhet kontrolli nga specialisti restaurator përkatës. Pastrimi bëhet me ujë me presion të ngrohtë, duke rregulluar më parë presionin e ujit, e më tej me pastrim me furçë teli dhe spatul metalike. Ky pastrim përveç depozitimeve sipërfaqësore bën edhe pastrimin e materialit të llaçit që mund të jetë shkëputur ose pluhurizuar në fuga midis gurëve. Pas këtij procesi mund të mbushen fugat në të cilat mund të ketë shkëputje të konsiderueshme të llaçit.

Gjatë procesit do të kihet kujdes të mos dëmtohen elementë me rëndësi arkitektonike por të hiqen vetëm papastërtitë - procesi të kryhet në prani të supervizorit).

4.9 Pastrim i qemereve dhe kupolave nga mbushja dhe llaçi i degraduar

Do të bëhet me kujdes duke pastruar mbeturinat e strukturës së llac cimentos mbi të dhe llaçin e dekompozuar të kupolës dhe muraturës së tamburit, deri në thellësinë ku do të ndeshet llaç i mirë.

4.10 Punime Puntelimi kupola & qemere +shtresa mbrojtëse për pikturë

Ky zë përfshin tërësinë e punimeve për të realizuar puntelimin e qemereve të dëmtuar në pjesën e kolonadës së naosit, të cilat do të jenë subjekt i ndërhyrjeve restauruese. Me qëllim përforcimin e strukturës në pjesën e harkadave prej çatmaje të naosit, përpara se të fillojë procesi i çmontimit të

çatisë, duhet të realizohet puntelimi. Fletët grafike paraqesin planin e puntelimit si dhe prerje tërthore të tij.

4.11 Riparim, suvatimi dhe retukim i pjesëve të demtuara të suvasë me llaç gëlqere

Në momentin e sistemimit të territorit të jashtëm, pasi zgjidhim dhe problemin e lagështirës nga jashtë do të lëmë përtharjen e lagështirës në muraturë dhe aty ku konstatojmë duke dëgjuar tingullin e saj me anë të trokitjes, që suvaja jo e pikturuar është tepër e shkëputur do të bëjmë prishjen me kujdes të saj me mjete jo të forta me qëllim mos dëmtimin e suvasë të padëmtuar. Në çmim do të përfshihet dhe kruajtja dhe pastrimi me furçë të sipërfaqes ku ka rënë suvaja.

4.12 Pastrim I patines biologjike

Ky çmim përfshin pastrimin e muraturës së kishës nga patina biologjike. Patina e gurëve dhe tullaveduhet ruajtur për arsye historike, estetike, teknike dhe për funksionet e tyre mbrojtëse ndaj gërryerjes e cila siç dihet fillon nga sipërfaqja e objektit. Lëndët e akumuluar mbi gurë dhe tulla-depozitime, pluhura, blözë, etj, pastrohen duke përdorur furça organike ose presion ajri apo avulli të moderuara. Duhet evituar furçat metalike, kruaset, dhe nuk këshillohen gjithashtu presione ajri të forta me rërë natyrale, ujë apo avull.

Ky çmim është për njësi Lekë/m².

4.13 Konsolidim strukturor i muraturave prej guri (me dy parete dhe mbushje në mes) me teknikën e injektimit

Injektimet do të kryhen kryesisht në zonat ku çarjet e strukturës shfaqen më të dendura dhe mbasi janë bërë fugatimet dhe qepjet. Mbas pastrimit të muraturës nga llaçi i dekompozuar dhe para fugatimit vendosen tubat që do të shërbejnë për injektim dhe lahet muratura, si nga jashtë, ashtu dhe brendësia e saj nëpërmjet tubave të injektimit. Tubat do të jenë 1/2" dhe do të vendosen 2-4 copë/m² dhe 25-30 cm në thellësi të muraturës.

Llaçi i injektimit do të përbëhet prej materialesh tradicionale dhe me rezistencë jo më të madhe se llaçi i shëndoshë i muraturës, për të shmangur rrezikun e krijimit të bërthamave rigjide brenda masës së muraturës. Injektimi do të kryhet me gravitacion, d.m.th. me vetërrjedhje dhe në një drejtim, duke filluar nga pjesët e poshtme të muraturës dhe duke u ngjitur në lartësi.

Siç e theksuam dhe më sipër, kjo ndërhyrje do të kryhet mbasi të ndërmerren masat e nevojshme, d.m.th. mbasi të mbyllen çarjet.

Ky proces do të kryhet nga specialisti restaurator në prezencë të mbikqyrësit të punimeve.

Ky çmim është për njësi Lekë/ m³.

PART 5 MATJET DHE PAGESAT

5.1 MATJA DHE PAGESA

4.1.a Heqja e oksidimeve (patinave) biologjike (kodi C_A.1 në vizatimet përkatëse)

a. Baza e matjes: Me m² (metër katror).

b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.

4.1.b Heqja e bimëve nga muratura prej guri (kodi C_A.2 në vizatimet përkatëse)

a. Baza e matjes: Me m² (metër katror).

- b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.c Pastrimi i muraturës nga mbetjet (kodi C_B.1 në vizatimet përkatëse)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.d Pastrimi i muraturës nga koret (enkrustimet) (kodi C_B.5 në vizatimet përkatëse)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.e Konsolidimi i gurëve të shpërbërë (kodi C_1.a.1 në vizatimet përkatëse)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.f Konsolidimi i gurëve të fragmentuar (kodi C_1.a.2 në vizatimet përkatëse)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.g Riparimi i çarjeve (kodi C_1.a.3 në vizatimet përkatëse)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.h Plotësimi i murit të muraturës së alveolizuar (kodi C_1.b.1 në vizatimet përkatëse)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.i Plotësimi i murit të muraturës së gërryer (kodi C_1.b.2 në vizatimet përkatëse)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.j Plotësimi i pjesëve që mungojnë në gurë (kodi C_1.b.4 në vizatimet përkatëse)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 4.1.k Heqja e nyjeve jo të duhura (të kryhet në të gjithë sipërfaqen)
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.

5.2 ZËRI I PAGESËS

4.2.a Zëri i pagesës	Njësia e matjes
a. Heqja e oksidimeve (patinave) biologjike (kodi C_A.1 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
b. Heqja e bimëve nga muratura prej guri (kodi C_A.2 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
c. Pastrimi i muraturës nga mbetjet (kodi C_B.1 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
d. Pastrimi i muraturës nga koret (enkrustimet) (kodi C_B.5 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
e. Konsolidimi i gurëve të shpërbërë (kodi C_1.a.1 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
f. Konsolidimi i gurëve të copëtuar (kodi C_1.a.2 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)

g.	Riparimi i çarjeve (kodi C_1.a.3 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
h.	Plotësimi i gurëve të alveolizuar (kodi C_1.b.1 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
i.	Plotësimi i gurëve të gërryer (kodi C_1.b.2 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
j.	Plotësimi i pjesëve që mungojnë në gurë (kodi C_1.b.4 në vizatimet përkatëse)	m2 (metër katror)
k.	Ri-pozicionimi i fugave me llaç (të kryhet në të gjithë sipërfaqen)	m2 (metër katror)

FUNDI I SEKSIONIT

KAPITULLI 7 – MBROJTJA TERMIKE DHE NGA LAGËSHTIA

SEKSIONI 07171 – MBOLESA SHUMË SHITRESORE

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

1.1.a. Seksioni përfshin:

- a. Mbrojtja e majës së mureve të rrënuara.
- b. Integrimi i strukturave mbajtëse të shkallëve.
- c. Vendosja e blindueseve të reja në murin ekzistues.

1.1.b. Seksione referuese:

- a. Seksioni 01322 - Topografia dhe dokumentacioni fotografik;
- b. Seksioni 04065 – Llaç dhe fino murature;
- c. Seksioni 04902 – Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit.

1.2 DORËZIMET

1.2.a. Për dorëzimet në lidhje me produktet dhe operacionet e detajuara diku tjetër, referojuni seksioneve përkatëse:

- a. Seksioni 01322 - Topografia dhe dokumentacioni fotografik;
- b. Seksioni 04065 – Llaç dhe fino murature;
- c. Seksioni 04902 – Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit.

1.2.b. Raportet dhe çertifikatat e provës: Përfshini raportet e provës dhe çertifikatat që vërtetojnë se produktet përputhen me kërkesat.

1.3 SIGURIMI I CILËSISË

1.3.a Për Sigurimin e Cilësisë në lidhje me produktet dhe operacionet e detajuara diku tjetër, referojuni seksioneve përkatëse:

- a. Seksioni 01322 - Topografia dhe dokumentacioni fotografik;
- b. Seksioni 04065 – Llaç dhe fino murature;
- c. Seksioni 04902 – Pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve të gurit.

1.4 DORËZIMI, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

1.4.a Për të gjitha produktet e specifikuara diku tjetër, ndiqni me përpikëri kërkesat e dorëzimit, ruajtjes dhe trajtimit të dhëna në seksionet përkatëse.

1.5 SEKUENCIMI DHE ORGANIZIMI

1.5.a Renditni materialet në datën më të hershme të mundshme, për të shmangur vonimin e përfundimit të punës. Për të gjitha artikujt dhe materialet që do të paraqiten për miratim prisni miratimin me shkrim nga zyrtari kontraktues.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 MATERIALE

2.1.a Materialet përfshijnë:

- a. Gëlqere hidraulike, siç specifikohet në vizatimet përkatëse dhe seksionin përkatës 04065, Llaç dhe fino murature;

- b. Llaçi i çimentos, siç përcaktohet në vizatimet e ndërlidhura dhe Seksioni përkatës 04065, Llaç dhe fino murature;
- c. Blloqe guri (ato të reja dhe/ ose ripërdoruese), të jenë sa më shumë të jetë e mundur në të ngjashme me ngjyrën dhe dimensionin me dëmtimin dhe/ ose ato origjinale që mungojnë;
- d. Agregatet për shtresat e llaçit, siç përcaktohet në vizatimet e lidhura dhe Seksionin përkatës 04065, Llaç dhe fino murature;

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 PUNËT PARAPRAKE

- 3.1.a Para fillimit të punëve, kontraktori do të hetojë zonat dhe gjendjen e murit, do të vëzhgojë të paktën për afërsisht vendet dhe do të analizojë realizueshmërinë e punës mbrojtëse siç kërkohet nga dokumentet kontraktuale. Kushtet e ndryshme nga ato që tregohen në vizatime ose në këto specifikime do t'i njoftohen menjëherë Menaxheri i Kontratës.
- 3.1.b Mbroni personat, automjetet motorike, sipërfaqet përreth të ndërtesës/elementit/muraturës që rivendosen ose konsolidohen, vendi i ndërtimit, bimët dhe ndërtesat përreth nga dëmtimi që vjen nga puna.
- 3.1.c Mbrojtja e përkohshme e ngritur mbulon vendkalimet e këmbësorëve dhe në pikat e hyrjes dhe daljes për personat dhe automjetet që duhet të qëndrojnë në funksion gjatë punës së restaurimit të gurit.
- 3.1.d Kryeni të gjitha punët para/gjatë/pas mbrojtjes në përputhje me të gjitha rregulloret lokale të sigurisë në fuqi.
- 3.1.e Para fillimit të çdo ndërhyrje në lidhje me seksionin aktual, siguroni një dokumentacion të plotë fotografik të zonës që do të trajtohet, në mënyrë që të vlerësohet gjendja aktuale e ruajtjes së majës së mureve që duhet të mbrohen. Nëse është e nevojshme, do të sigurohet studimi lokal (në një shkallë të duhur, të përcaktuar me miratimin e Mbikëqyrësit). Dokumentacioni fotografik do të vazhdojë gjatë punës, deri në përfundimin e tij. Dokumentacioni duhet të jetë në përputhje me kërkesat e seksionit përkatës 01322 – Dokumentacioni për anketim dhe fotografik.

3.2 PËRGATITJA E SIPËRFAQËSISË

- 3.2.a Kontrollimi i të gjithë sipërfaqeve që duhet të trajtohen për të vlerësuar praninë e blloqeve prej guri dhe/ose elementëve të shkëputur ose shumë të dëmtuar për t'u ruajtur. Të gjithë elementët e shkëputur dhe/ose të dëmtuar do të hiqen nga zona që do të trajtohet. Blloqet e ripërdorshme duhet të ruhen në një zonë të përshtatshme.
- 3.2.b Bazat e pastra dhe substratet për aplikimin e drejtpërdrejtë të produkteve të specifikuar, heqjen e materialit të lirshëm dhe substancave që mund të dëmtojnë punën, me një vëmendje të veçantë për praninë e bimësisë. Për muret historike, veprat e pastrimit duhet të jenë në përputhje me kërkesat e seksionit përkatës 04902 - pastrimi dhe konservimi i sipërfaqeve prej guri.

3.3 PLOTËSIMI DHE MBROJTJA

- 3.3.a Vendosija e blloqeve të gurit të rinj (dhe/ose të ripërdorura) aty ku mungojnë, të formësuara për të shmangur çdo akumulim uji në pjesën e sipërme të murit.
- 3.3.b Stukimi i nyjeve midis blloqeve prej guri, duke përdorur llaçin e gëlqeres hidraulike me rërë dhe tulla të grimcuara dhe inerte të përdorura si agregate (proporcioni i saktë i përzierjes duhet të shijohet me anë të mostrave, të kryera nën mbikëqyrjen e konservatorëve të aftë). Në muraturën e Opus Quadratum kurorat e reja bëhen me një shtresë të thellësisë në llaç gëlqereje dhe tulla pluhur dhe një shtresë sipërfaqësore me gurë të grimcuar të njëjtin lloj muri prej guri. Në muraturën opus latericium kurorat janë bërë me llaç gëlqereje 3 cm dhe tulla të copëtuara.

- 3.3.c Stukimi do të zbatohet në mënyrë që të ketë nivelin e nyjeve pothuajse të barabartë me ato prej guri, duke shmangur çdo akumulim të ujërave të shiut në majë të mureve.
- 3.3.d Nëse dhe kur kërkohet nga mbikëqyrësi, në koordinim me DGA dhe përfaqësuesin e pronarit, një murature e re e bërë nga një shtresë gurësh (agregate të imët) dhe llaç do të shtohet mbi profilin ekzistues të mureve të rrënuara. Pjesa e sipërme e muraturës nuk duhet të ketë një sipërfaqe të rregullt horizontale, për të riprodhuar formën origjinale të muraturës së rrënuar.
- 3.3.e Në rastin e rinovimit të blinduseve së jashtme, duhet të përdoret llaç çimentoje; ku dhe nëse do të vendoset një shtresë shtesë e bërë nga gurë (agregate të imët) dhe llaç, do të vendoset në dimensionet e sakta të murit ekzistues dhe do të kryhet për të siguruar një ankorim sigurie të gardhit metalik të mbivendosur.
- 3.3.f Hiqni mbulesën e përkohshme dhe masat e tjera të bëra për të minimizuar rreziqet për strukturat përreth. Riparoni sipërfaqet e njollosura, të dëmtuara ose të dëmtuara gjatë punës. Kur të përfundojë puna, hiqni materialet, kontejnerët, pajisjet dhe mbeturinat e papërdorura.

PJESA 4 MATJE

4.1 METODA E MATJES

- 4.1.a Mbulesa me shumë shtresa në muret e kurorës:
 - a. Baza e matjes: Me m² (metër katror)
 - b. Baza e pagesës: Përfshin gjithçka të nevojshme për të përmbushur objektivat e punimeve siç janë specifikuar.
- 1.1.b Riparimi i boshllëqeve në muret e kurorës:
 - a. Baza e matjes: Me m³ (metër kub)
 - b. Baza e pagesës: Përfshin gjithçka të nevojshme për të përmbushur objektivat e punimeve siç janë specifikuar.
 - c.

4.2 ZËRI I PAGESËS

NJËSIA E MATJES

- 4.2.a Mbulesa me shumë shtresa në muret e kurorës m² (m katror)
- 4.2.b Riparimi i boshllëqeve në muret e kurorës m³ (cu m)

FUNDI I SEKSIONIT

KAPITULLI 9 – FINALIZIME

SEKSIONI 09240 – SUVA GËLQEREJE

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

- A. Seksioni përfshin sistemin e suvasë me gëlqere.
- B. Seksione referuese:
 - 1. Seksioni 09900 - Bojatisje dhe Veshje.

1.2 REFERENCAT

- A. ASTM International:
 - 1. ASTM C977 - Specifikimi standard për gëlqere të hidratuar.
 - 2. ASTM C206 - Specifikimi standard për përfundimin e gëlqeres së hidratuar.
 - 3. ASTM C207 - Specifikimi standard për gëlqere të hidratuar për qëllime murature.
 - 4. ASTM C932 - Specifikimi standard për agjentët ngjitës të aplikuar në sipërfaqe për suvatimin e jashtëm.
 - 5. ASTM C1032 - Specifikimi standard për bazën e suvasë me rrjetë të dëndur.
 - 6. ASTM E119 - Metodat standarde të provës për provat e zjarrit të konstruksioneve dhe materialeve të ndërtesave.
 - 7. BS EN 459-1 : 2001 tipi NHL Natyral Hidraulike Gëlqereje, klasa e forcës 2, 3,5 dhe 5
- B. Underwriters Laboratories Inc.:
 - 1. UL - Drejtoria e Rezistencës ndaj Zjarrit.

1.3 KËRKESAT E PERFORMANCËS

- A. Në përputhje me ASTM E119 dhe kodin e aplikueshëm për montimet e vlerësuara nga zjarri, dhe si më poshtë:
 - 1. Ndarëse të vlerësuara nga zjarri: Asambleja e listuar nga UL ose WH.
 - 2. Aksesorët tavanor të tymit të vlerësuara nga zjarri dhe dyshemetë e brendshme: Montimi i listuar nga UL ose WH.
 - 3. Shkalla e rezistencës ndaj Zjarrit për Arkitrarët: Asambleja e listuar nga UL ose WH.
- B. Fabrikoni elemente vertikale për të kufizuar sipërfaqen e përfundimit në devijimin 1:360 nën ngarkesën e pikës anësore prej 445 N.
- C. Fabrikoni elemente horizontale për të kufizuar sipërfaqen e përfundimit në devijimin 1:360 nën ngarkesat e mbivendosura dhe ngarkesat e ngritjes së erës.

1.4 DORËZIMET

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat për procedurat e dorëzimit.
- B. Të dhënat e produktit: Paraqisni të dhëna për materialet e suvasë, karakteristikat dhe kufizimet e produkteve të specifikuara.
- C. Mostrat: Paraqisni dy mostra, madhësia sipas udhëzimeve, duke ilustruar ngjyrën dhe strukturën e përfundimit.

1.5 SIGURIMI I CILËSISË

- A. Ndiqni rreptësisht udhëzimet e prodhuesit sipas fletës së të dhënave teknike.
- B. Mbani një kopje të çdo dokumenti në vend.

1.6 KUALIFIKIMET

- A. Prodhuesi: Kompani e specializuar në prodhimin e produkteve të specifikuar në këtë seksion me përvojë minimale dhjetëvjeçare të dokumentuar.
- B. Instalues: Kompani e specializuar në kryerjen e punëve të këtij seksioni me përvojë minimale pesëvjeçare të dokumentuar.

1.7 MODELE

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e cilësisë për modelin.
- B. Ndërtoni modelin, madhësinë siç udhëzohet nga mbikëqyrësi, duke përfshirë sistemin e mureve dhe tavanit të jashtëm dhe të brendshëm që ilustron përfundimin e sipërfaqes.
- C. Gjeni vendin ku drejtohet nga Mbikëqyrësi.
- D. Hiqni modelin kur drejtohet nga mbikëqyrësi.

1.8 TAKIMET PARA INSTALIMIT

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat administrative për takimin para instalimit.
- B. Mblidhuni të paktën një javë para fillimit të punës së këtij seksioni.

1.9 KËRKESAT MJEDISORE

- A. Kërkesat e përgjithshme: Kërkesat e produktit.
- B. Puna me suva të jashtme: Mos aplikoni suva gëlqereje kur temperatura e ambientit është më e vogël se 4°C
- C. Puna me suva të brendshme: Mos aplikoni suva me gëlqere përveç nëse temperatura minimale prej 10°C është mbajtur dhe vazhdon të mbahet në ndërtesë për të paktën 48 orë para aplikimit të suvasë, gjatë aplikimit dhe derisa të kurohet.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 SUVA GËLQEREJE

- A. Prodhuesi: Çdo prodhues i njohur ndërkombëtarisht që ka një marrëveshje teknike zyrtare në përputhje me standardet për produktin.

2.2 KOMPONENTET:

- A. Materialet e suvasë:
 - 1. **Gëlqere e hidratuar:**
Lloji A - Pluhur gëlqereje i hidratuar. Ai do të përbëhet nga një pluhur i thatë i përftuar nga trajtimi i gëlqeres së gjallë me ujë të mjaftueshëm për të kënaqur afinitetin e tij kimik për ujin në kushtet e hidratimit të tij. Ky material duhet të përbëhet kryesisht nga hidroksidi i kalciumit ose një

përzierje e hidroksidit të kalciumit dhe një përqindje e vogël e lejuar e oksidit të kalciumit, oksidit të magnezit dhe hidroksidit të magnezit. Gëlqere e hidratuar duhet të plotësojë kërkesat e përcaktimit të ASTM C977

Kur merret kampion dhe testohet sipas procedurave të përshkruara të Departamentit të Autostradave të Teksasit, gëlqereja e hidratuar duhet të jetë në përputhje me kërkesat e mëposhtme për sa i përket përbërjes kimike:

Alkaliniteti i hidratit, përqindja ndaj peshës CA (OH) ₂	Min. 90.0%
Përmbajtja e gëlqeres së pahidratuar, përqindje ndaj peshës CaO	Maks. 5.0%
Përmbajtja "Ujë i pastër", përqindje ndaj peshës H ₂ O	Maks. 4.0%

Përqindja për peshën e mbetjeve të mbajtura duhet të jetë në përputhje me kërkesat e mëposhtme:

Mbetja e mbetur në një sitë nr. 6	Maks. 0.0%
Mbetja e mbajtur në një sitë nr. 10	Maks. 1.0%
Mbetja e mbajtur në një sitë nr. 30	Maks. 2.5%

B. Nivelim dhe thurje:

1. Mbulesë, riveshje dhe shtresa e bazës: fletë çeliku e formuar, thellësia e rregulluar nga trashësia e suvasë, gjatësitë maksimale të mundshme, fllanxha të zgjeruara metalike ose të forta, me skaje katrore, të prera ose të pjerrëta; të galvanizuar.
2. Rrjetë qosheje: fletë çeliku e formuar, me trashësi minimale 0,5 mm, fllanxha të shpuara ose të zgjeruara në formë për të lejuar futjen e plotë në suva, madhësia minimale 50 mm; i zinkuar.
3. Rrjetë shiritash: Rrjetë metalike e zgjeruar, minimalisht 0,5 mm e trashë, 50 mm e gjerë x 600 mm e gjatë; e galvanizuar.
4. Aksesorët e kontrollit dhe fugave: fletë çeliku, sipas profilit, 50 mm fllanxha metalike të zgjeruara ose të ngurta secila anë, e galvanizuar.
5. Ankorimi: Lidhni tela, gozhdë dhe mbështetëse të tjera metalike, të llojit dhe madhësisë që i përshatën aplikimit; për të siguruar në mënyrë të ngurtë materialet në vend, të galvanizuar.

2.3 PËRZIERJE

- A. Përveç rasteve kur përzierja me dorë e tufave të vogla miratohet nga Inxhinieri, për përzierjen e suvasë do të përdoren përzierës mekanikë të një lloji të miratuar. Materialet e ngrira, të formuara ose të grumbulluara nuk duhet të përdoren.
- B. Përzierësit mekanikë, kutitë e përzierjes dhe veglat duhet të pastrohen pas përzierjes së çdo grumbulli dhe të mbahen pa suva nga përzierjet e mëparshme. Suva duhet të përzihet tërësisht me sasinë e duhur të ujit me ngjyrë dhe konsistencë uniforme. Rikalitja nuk do të lejohet dhe i gjithë suvaja që ka filluar të ngurtësohet duhet të hidhet.
- C. Të gjitha veglat, mjetet, enët dhe sipërfaqet duhet të mbahen gjatë gjithë kohës në mënyrë të përpiktë dhe duhet të merren masa paraprake strikte për të shmangur ndotjen e suvatuesit ose materialeve të tjera nga copa materiali pjesërisht të ngurtësuar, të cilat mund të vonojnë ose përshpejtojnë kohën e ngurtësimit.
- D. Është thelbësore që gëlqerja të shpërndahet në mënyrë uniforme dhe që çdo grumbullim i imët të zbërthehet. Koha e përzierjes do të kontrollohet nga efikasiteti i mikserit. Përzierësit me rul dhe përzierësit e shtresës kanë veprimin më efikas, por përzierësit e thjeshtë të llaçit të çimentos me kazan mund të përdoren nëse lejohet një kohë më e gjatë përzierjeje. Nëse puna është mjaft e madhe, përdorni një mikser me kapacitet për një qese të plotë gëlqereje.

Sekuena e mëposhtme do të jetë e përshtatshme për një betoniere me pjerrësi. Gjatë përzierjes përdorni syze mbrojtëse dhe doreza të papërshkueshme nga uji. Hidhni gjysmën e rërës dhe shtoni të gjithë gëlqeren, përziemi mirë për 2 deri në 5 minuta derisa të arrihet një ngjyrë uniforme. Ndaloni mikserin dhe izoloni diskun. Gërvishtni çdo material që ngjitet në pjesën e pasme. Shtoni rërën e mbetur dhe përziemi përsëri për 2 deri në 5 minuta për të marrë një shpërndarje uniforme. Vazhdoni të përziemi duke shtuar ujë ngadalë për të paktën 10 minuta dhe duke i dhënë mjaft kohë që uji të përfshihet plotësisht. Llaçi duhet të jetë më shumë si një brumë se sa një pluhur dhe sa më pak ujë të shtohet për ta arritur këtë, aq më mirë do të jetë performanca e llaçit. Sa më e gjatë të jetë koha e përzierjes përfundimtare, aq më i punueshëm (më i trashë) do të jetë llaçi. Punueshmëria do të përmirësohet duke e lejuar llaçin e përzier të qëndrojë për 15 minuta përpara se të ripërzihet për 5 minuta të tjera. (Në mot të nxehtë mos e përziemi shumë pasi uji do të humbasë nga avullimi).

E. Proporcioni i përzierjes, ndiqni udhëzimet e prodhuesit, në parim duhet të sigurohen 3 shtresa:

1. Shtresa gërvishtëse (3 - 4 mm) Proporcioni i volumit gëlqere: rërë 3:5. Kjo shtresë aplikohet duke u hedhur në një mbështetje ende të lagur, por jo shumë të ngopur dhe lihet si derdhje për të siguruar kyçje të mirë.
2. Shtresa kafe (15-20 mm) Proporcioni i volumit gëlqere: rërë 1:2. Mund të aplikohet në 2 kalime min. 1cm. Kalimi i dytë vetëm pasi i pari është tharë mjaftueshëm.
3. Shtresa përfundimtare prej 5mm Gëlqere: Vëllimi i rërës proporcioni 1:2.5. Doza / trashësia mund të ndryshojë në përputhje me përfundimin e dëshiruar dhe rërën e përdorur. Në përfundimet e lëmuara nëse përdoren rëra shumë të imta që përmbajnë argjilë, sasia e lidhësit (NHL) do të reduktohet.

F. Përziemi vetëm aq suva sa mund të përdoret para vendosjes fillestare.

G. Shtoni pigmente me ngjyra për të përfunduar shtresën.

H. Përziejini materialet të thata, në ngjyrë dhe konsistencë uniforme, përpara se të shtoni ujë.

I. Mbroni përzierjet nga ngrirja, ngrica, ndotja dhe avullimi i tepërt.

J. Mos i rifreskoni përzierjet pasi të ketë ndodhur vendosja fillestare.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 EKZAMINIMI

A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat administrative për koordinimin dhe kushtet e projektit.

B. Muratura: Verifikoni se fugat janë prerë në nivel dhe sipërfaqja është gati për të marrë punimet e këtij seksioni. Verifikoni se nuk ekzistojnë veshje bituminoze ose të papërshkueshme nga uji në sipërfaqen e muraturës.

C. Mekanike dhe Elektrike: Verifikoni se shërbimet brenda sipërfaqeve që do të suvatohen (mure, tavan, etj.) janë testuar dhe miratuar.

3.2 PËRGATITJA

A. Lagni sipërfaqet e muraturës për të reduktuar thithjen e tepërt.

B. Pastroni sipërfaqet e betonit nga lëndët e huaja. Pastroni sipërfaqet duke përdorur solucione acide, tretës ose detergjentë. Lani sipërfaqet me ujë të pastër.

C. Rrafshoni sipërfaqet e lëmuara të betonit dhe aplikoni agjent lidhës.

- D. Rrjeta e telit të galvanizuar duhet të sigurohet kudo ku muret e bllokut ngjiten me kolonat, trarët ose pllakat e betonit, dhe përfundimi i suvasë duhet të vazhdojë si mbi bllokimet ashtu edhe mbi sipërfaqet e betonit. Rrjeta e telit të galvanizuar duhet të përbëhet nga shirita të gjerë 20 cm dhe duhet të mbulojë të gjithë gjatësinë e bashkimit, horizontalisht dhe vertikalisht dhe duhet të gozhdohet, mbyllet ose kapet mirë në vend në të dy sipërfaqet në intervale jo më shumë se 40 cm në të dy skajet.
- E. Suvatimi nuk duhet të fillojë derisa të gjitha shërbimet mekanike dhe elektrike, kanalet, tubat dhe pajisjet të jenë instaluar të plota dhe të testuara.
- F. Të gjitha muret duhet të lagen menjëherë para aplikimit të shtresës së parë me spërkatje (Rasheh) për të siguruar çelësin për veshjet pasuese.

3.3 PUNA EKZISTUESE

- A. Zgjeroni instalimet ekzistuese të suvasë me gëlqere duke përdorur materiale dhe metoda të specifikuar.
- B. Riparoni suva ekzistuese të dëmtuara të gëlqeres që ka mbetur ose do të rimodelohet.

3.4 INSTALIMI

- A. Instalimi i materialeve thurëse:
 - 1. Aplikoni një ose dy shtresa letre ndërtimi të klasës D mbi nënshtresë; këndoret minimalisht 50 mm. Mbërthejeni në vend.
 - 2. Instaloni llakun metalik në përputhje me ASTM C1063.
- B. Instalimi i aksesorëve:
 - 1. Instaloni aksesorët në përputhje me ASTM C1063.
 - 2. Vendosni këndoret në qoshet e murit të jashtëm; fiksoni vetëm në skajet e jashtme të telave.
 - 3. Vendosni rrjetën e shiritit diagonalisht në qoshet e hapjeve me torno. Sigurojeni fort në vend.
 - 4. Vendosni këndoret në fundet e përfundimit të suvasë. Mbyllni dhe rreshtoni skajet. Sigurojeni fort në vend.
 - 5. Instaloni derën dhe kornizat me xhama të jenë në nivel për tu hapje. Sigurojeni fort në vend.
 - 6. Pozicioni për të ofruar akses të përshtatshëm në punën e fshehur që kërkon qasje.
- C. Kontrolli dhe fugat:
 - 1. Instaloni nyjet e kontrollit të brendshëm dhe fugat siç tregohet në vizatime.
 - 2. Instaloni nyjet e jashtme të tkurrjes pas vendosjes fillestare, të përshkruara siç tregohet në Vizatime duke prerë 2/3 e thellësisë së suvasë me çimento, mjeshtërisht, në vija të drejta.
 - 3. Për sipërfaqet e jashtme horizontale, instaloni nyjet e kontrollit dhe fugat siç tregohet në vizatime.
 - 4. Për sipërfaqet e jashtme vertikale, instaloni nyje kontrolli dhe fuga siç tregohet në vizatime.
 - 5. Vendosni nyjet e kontrollit dhe fugat me pajisjen e specifikuar të bashkimit.
- D. Suvatimi:
 - 1. Suva duhet të përzihet tërësisht me sasinë e duhur të ujit derisa të jetë uniforme në ngjyrë dhe konsistencë. Rikalitja nuk do të lejohet dhe i gjithë suvaja që ka filluar të ngurtësohet duhet të hidhet.
 - 2. Të gjitha suvatimet duhet të kryhen në një mënyrë të rregullt pune dhe qoshet duhet të jenë të vërteta, të drejta dhe në nivel.
 - 3. Të gjitha veglat, paisjet, enët dhe sipërfaqet duhet të mbahen në çdo kohë në mënyrë të përpiktë dhe duhet të merren masa paraprake strikte për të shmangur ndotjen e suvasë ose materialeve të tjera nga copa materialesh pjesërisht të ngjeshur, të cilat mund të vonojnë ose përshejtojnë kohën e ngurtësimit.

4. Temperatura para, gjatë dhe pas aplikimit të suvasë duhet të mbahet në mënyrë uniforme mbi 12°C. Nxehtësia duhet të shpërndahet mirë në të gjitha zonat dhe duhet të parandalohet përqendrimi ose nxehtësia e parregullt në sipërfaqet e suvasë.
5. Duhet të sigurohet ventilim për të tharë siç duhet suva gjatë dhe pas aplikimit të tij. Suva duhet të parandalohet nga tharja shumë e shpejtë.
6. Të gjithë përbërësit që hyjnë në disa përzierje duhet të përpjesëtohen dhe maten me anë të kutive ose kontejnerëve të kalibruar të një natyre të tillë që sasi të mund të kontrollohen me saktësi në çdo kohë. Përbërësit duhet të përzihen tërësisht dhe më pas të pastrohen nga mikseri dhe mjetet pas çdo përzierjeje.
7. Suva duhet të jetë me kënde të drejta me trashësi uniforme në plan me detaje të ngjashme. Suvatimi duhet të jetë i lirë nga plasaritjet, njollat dhe defektet strukturore ose problematikat e sipërfaqeve
8. Aty ku përfundimi i suvasë është i njëtrajtshëm me sipërfaqen ngjitur ose ku nyja me vegla është e treguar në vizatime, suvasë duhet ti rikthehesh me mjete te vogla për të trajtuar plasaritjet aty ku ka.
9. Tek dyert, kornizat dhe hapjet e tjera, i gjithë suvaja duhet të futet, përveç përmes kokës së vrimave dhe 12 centimetra më poshtë në secilën anë, suvaja duhet të pritët dhe të lirohet nga korniza, ose nga fundi me skajin e mistrit, pas ngurtësimit, por para forcimit, lejojnë zgjerimin.
10. Të gjitha kornizat e dyerve metalike të shtypura në mure duhet të suvatohen plotësisht me beton të varfër të çimentos Portland pasi të jenë ankoruar plotësisht në vend dhe përpara aplikimit të suvasë. Përgatitni llaçin për të lejuar që suva të hyjë në bllokim .
11. Aplikoni shtresën spërkatëse (Rasheh) dhe lëreni të thahet përpara se të fillojë lyerja.
12. Kuroni me lagështi çdo shtresë. Aplikoni një shtresë të njëpasnjëshme menjëherë pas setit fillestar të shtresës gërvishhtëse.
13. Pas forcimit, lagni shtresën e mëparshme përpara se të aplikoni shtresën përfundimtare.
14. Aplikoni shtresën përfundimtare në ngjyrën dhe strukturën e treguar.
15. Niveloni dhe formatoni.
16. Shmangni punën e tepërt të sipërfaqes. Vononi rrashinimin sa më gjatë që të jetë e mundur për të shmangur shkëputjen e sipërfaqeve të tepërta.
17. Shtresë përfundimi me tharje me lagështi për një periudhë minimale prej 48 orësh.

3.5 RREGULLIMI

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e ekzekutimit për testimin, rregullimin dhe balancimin.
- B. Hiqni suva të dëmtuara duke e prerë dhe zëvendësoni me materiale të specifikuar që të përputhen me suva ngjitur.
- C. Stuko jo-uniforme ose e zbardhur me materiale të veshur të mbaruar llak të aplikuar në të gjithë sipërfaqen e veshjes të mbaruar.

3.6 GRAFIKU I PUNIMEVE

- A. Siç tregohet në vizatime dhe kur drejtohet nga Mbikëqyrësi.

PJESA 4 MATJET DHE PAGESAT

4.1 MATJA DHE PAGESAT

- A. Suva me gëlqere:
 1. Baza e matjes: Me metër katror (M²) i secilit lloj ekzekutuar dhe përfunduar veçmas, dhe pranohet nga mbikëqyrësi.

2. Baza e pagesës: Përfshin furnizimin, instalimin, testimin dhe vënien në punë të të gjithë komponentëve, pajisjeve, aksesoreve dhe të gjithë artikujve të tjerë të lidhur dhe ndihmës që e bëjnë punën të plotë.

4.2 PAGUAJ ARTIKUJ

- A. Njësia e matjes së zërit të pagesës
 1. Suva gëlqereje (specifikoni llojin) metër katror (m²)

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 09250 – KONSERVIMI I SUVATIMIT

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 DOKUMENTE REFERUESE

- A. Vizatimet dhe dispozitat e përgjithshme të kontratës, përfshirë kushtet e përgjithshme dhe plotësuese dhe seksionet e specifikimeve, zbatohen për këtë seksion. Gjendja e prishjes së sipërfaqeve të paraqitura në vizatime janë treguese.

2.1 PËRMBLEDHJE

Ky seksion vlen plotësisht për ruajtjen e suvasë antike mbetet në muret arkeologjike dhe për ruajtjen historike të suvasë në ndërtesat historike, duke zgjedhur ndërhyrjet e duhura. Ai përfshin ndër të tjera si më poshtë:

- 1) Pastrim biologjik
- 2) Pastrimi i depozitimeve
- 3) Konsolidimi dhe ringjithja e suvave
- 4) Rimbushjet e plasaritjeve
- 5) Mbrojtja e sipërfaqes

3.1 DORËZIMET

- A)** Të dhënat e produktit: Për çdo produkt të treguar. Përfshi rekomandime për aplikim dhe përdorim. Përfshini raportet e testimi dhe certifikatat që vërtetojnë se produktet përputhen me kërkesat.
- B)** Mostrat për verifikim, përpara se të vendosni modelin, për sa vijon:
- 1) Çdo lloj ankorim riparimi.
 - 2) Çdo lloj ngjithësi.
 - 3) Çdo lloj konsoliduesi.
 - 4) Çdo lloj pastrues kimik.
 - 5) Çdo lloj mbrojtjeje.
- C)** Të dhënat e kualifikimit: Për firmat dhe personat e specifikuar në nenin "Sigurimi i cilësisë" për të demonstruar aftësitë dhe përvojën e tyre. Përfshi listat e projekteve të përfunduara me emrat dhe adresat e projekteve, emrat dhe adresat e arkitektëve dhe pronarëve dhe informacione të tjera të specifikuara.
- D)** Programi i ruajtjes për çdo fazë të procesit të ruajtjes, duke përfshirë mbrojtjen e materialeve përreth në ndërtesë dhe në kantierin e projektit gjatë operacioneve. Përkrahuesi në detaje materialet, metodat, pajisjet dhe sekuencën e operacioneve që do të përdoren për secilën fazë të punës së konservimit.
- 1) Nëse materialet dhe metodat alternative të atyre të treguara propozohen për çdo fazë të punës së konservimit, jepni një përshkrim me shkrim, duke përfshirë dëshmi të përdorimit të suksesshëm në projekte të tjera të krahasueshme dhe një program testimi për të demonstruar efektivitetin e tyre për këtë projekt.
- E)** Programi i pastrimit që tregon procesin e pastrimit, duke përfshirë mbrojtjen e materialeve përreth në ndërtesë dhe kantierin e projektit, dhe kontrollin e rrjedhjes gjatë operacioneve. Përkrahuesi në detaje materialet, metodat dhe pajisjet që do të përdoren.
- 1) Nëse materiale dhe metoda të tjera nga ato të treguara propozohen për punë pastrimi, jepni një përshkrim me shkrim, duke përfshirë dëshmi të përdorimit të suksesshëm në projekte të tjera të krahasueshme dhe një program testimi për të demonstruar efektivitetin e tyre për këtë projekt.

4.1 SIGURIMI I CILËSISË

- A)** Specialist i Konservimit/Konservator/Restaurues i Arkitekturës: Angazhoni një firmë me përvojë të konservimit dhe pastrimit të gurëve që ka përfunduar punë të ngjashme në material, dizajn dhe masë me atë të treguar për këtë Projekt dhe me një histori të performancës së suksesshme në shërbim.
- B)** Kualifikimet e prodhuesve kimikë: Kompanitë e angazhuara rregullisht në prodhimin e produkteve, materialeve, pajisjeve për punimet e konservimit. Produktet në veçanti duhet të jenë testuar prej shumë

vitesh në kushte të ngjashme, në projekte të ngjashme. Prodhuesi duhet të sigurojë përfaqësues të trajnuar nga fabrika, të cilët janë të disponueshëm për konsultim dhe inspektim dhe ndihmë në vendin e projektit pa kosto shtesë.

- C)** Modelet: Përgatitni mostra në terren për metodat e ruajtjes dhe procedurat e pastrimit për të demonstruar efektet estetike dhe cilësitë e materialeve dhe ekzekutimit. Përdorni materialet dhe metodat e propozuara për punën e përfunduar dhe përgatitni mostra në të njëjtat kushte moti që priten gjatë pjesës së mbetur të punës.
- 1) Gjeneroni modele në ndërtesën e drejtuar nga Inxhinieri.
 - a) Pastrimi: Përgatitni mostrën afërsisht 0,5x0,5 m
 - b) Testoni pastruesit dhe metodat në mostrat e materialeve ngjitur për reaksione të mundshme negative.
 - c) Testoni materialin rehadeziv.
 - d) Lejoni një periudhë pritjeje jo më pak se 7 ditë pas përfundimit të mostrave për të lejuar një studim të paneleve të mostrave të seksioneve për reagime negative.
 - 2) Trajtimi i konsolidimit të suvasë: Demonstroni materialet dhe metodat që do të përdoren në një panel mostër me sipërfaqe afërsisht 0,5 m².
 - 3) Njoftoni Inxhinierin 7 ditë përpara për datat dhe orët kur do të përgatiten mostrat.
 - 4) Merrni miratimin e inxhinierit të modeleve përpara se të filloni pjesën e mbetur të ruajtjes dhe pastrimit të suvasë.
 - 5) Ruajtja e modeleve gjatë ndërtimit në një gjendje të patrazuar si një standard për të gjykuar punën e përfunduar.
- D)** Burimi i Materialeve: Merrni materiale për ruajtjen e suvasë nga një burim i vetëm për çdo lloj materiali të kërkuar (pastrues, gëlqere hidraulike, rërë, konsolidues, produkt mbrojtës, etj.) për të siguruar një përputhje të cilësisë, ngjyrës, modelit dhe strukturës.

5.1 DORËZIMI, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

- A)** Paketoni me kujdes, trajtoni dhe dërgoni suva dhe aksesorët e lidhur së bashku në pako ose paleta të përshtatshme ose në arka ose kontejnerë të rëndë.
- B)** Dorëzoni materiale të tjera në faqen e Projektit në kontejnerët origjinalë dhe të pahapur të prodhuesit, të etiketuara me llojin dhe emrin e produktit dhe prodhuesit.
- C)** Ruani materialet hidraulike nga toka, nën mbulesë dhe në një vend të thatë.
- D)** Magazinoni agregatët, të mbuluar dhe në një vend të thatë, ku mund të ruhet klasifikimi dhe karakteristikat e tjera të kërkuara dhe të shmangët ndotja.
- E)** Pajtohuni me udhëzimet e shkruara të prodhuesit për kërkesat e temperaturës minimale dhe maksimale për ruajtje.

6.1 KUSHTET E PROJEKTIT

- A)** Mos injektioni llaç ose mos ndërmerri rimbushje të çarjeve, përveç nëse temperatura e ajrit është midis 4 dhe 27 gradë C dhe do të mbetet e tillë për të paktën 48 orë pas përfundimit të punës.
- B)** Kërkesat e motit të nxehtë: Mbroni punën e konservimit kur kushtet e temperaturës dhe lagështisë prodhojnë avullim të tepërt të ujit nga llaçi dhe materialet ngjithëse. Siguroni hije artificiale dhe ndërprerje të erës dhe përdorni materiale të ftohta sipas nevojës. Mos aplikoni llaç në nënshtresa me temperatura 32 gradë C e lart.
- C)** Aplikoni konsolidimin dhe trajtimin kundër ujit vetëm kur temperaturat e sipërfaqes dhe të ajrit janë midis 10 dhe 32 gradë C dhe nuk priten shi brenda 24 orëve.
- D)** Parandaloni fino ose llaç të përdorur në rimbushje dhe injektim nga njollosja e faqeve të sipërfaqeve përreth. Hiqni menjëherë fino dhe llaç në kontakt me suva të ekspozuar dhe sipërfaqe të tjera.
- E)** Mbroni pragjet, parvazët dhe projeksionet nga mbetjet e llaçit.

7.1 SEKUENCIMI DHE ORGANIZIMI

- A)** Porositni materialet zëvendësuese në datën më të hershme të mundshme, për të shmangur vonesën e përfundimit të punës.
- B)** Kryeni punën e konservimit të suvasë në sekuencën e mëposhtme:

- 1) Hiq rritjen e bimëve dhe oksidimeve (patina) biologjike
- 2) Pastrim kimik dhe mekanik i sipërfaqeve të suvasë.
- 3) Hiqni bojën e shtuar të fundit përpara pastrimit të përgjithshëm.
- 4) Konsolidimi dhe riadesioni i suvasë së shkëputur
- 5) Mbushja e çarjeve.
- 6) Konsolidimi i sipërfaqes
- 7) Mbrojtja e sipërfaqes

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 PRODHUESIT

- A. Produktet: Në varësi të pajtueshmërisë me kërkesat dhe miratimit paraprak nga Inxhinieri, siguroni produktet e kërkuara nga furnitorët vendas.

2.2 LLAÇ PËR INJEKSION, MBUSHJE, FIKSIM

- A. Gëlqere e hidratuar:

Lloji A - Pluhur gëlqereje i hidratuar. Ai do të përbëhet nga një pluhur i thatë i përfutur nga trajtimi i gëlqeres së gjallë me ujë të mjaftueshëm për të kënaqur afinitetin e tij kimik për ujin në kushtet e hidratimit të tij. Ky material duhet të përbëhet kryesisht nga hidroksidi i kalciumit ose një përzierje e hidroksidit të kalciumit dhe një përqindje e vogël e lejuar e oksidit të kalciumit, oksidit të magnezit dhe hidroksidit të magnezit. Gëlqere e hidratuar duhet të plotësojë kërkesat e emërimit ASTM C977

Kur merret kampion dhe testohet sipas procedurave të përshkruara të Departamentit të Autostradave të Teksasit, gëlqereja e hidratuar duhet të jetë në përputhje me kërkesat e mëposhtme për sa i përket përbërjes kimike:

Alkaliniteti i hidratit, përqindja ndaj peshës CA (OH) ₂	Min. 90.0%
Përmbajtja e gëlqeres së pahidratuar, përqindje ndaj peshës CaO	Maks. 5.0%
Përmbajtja "Ujë pa pagesë", përqindje ndaj peshës H ₂ O	Maks. 4.0%

Lloji B - Llumi komercial i gëlqeres: duhet të jetë suspension i pompueshëm i lëndëve të ngurta në ujë. Uji ose pjesa e lëngshme e llumit nuk duhet të përmbajë material të tretur në sasi të mjaftueshme dhe/ose natyrë të dëmshme ose të kundërshtueshme për qëllimin e synuar. Pjesa e ngurtë e përzierjes, kur konsiderohet në bazë të "përmbajtjes së lëndëve të ngurta", duhet të përbëhet kryesisht nga gëlqere e hidratuar e një cilësie dhe finesë të mjaftueshme për të përmbushur kërkesat e mëposhtme në lidhje me përbërjen kimike, mbetjet dhe të dorëzuar në kamionë të cilët duhet të jenë të pajisur me një trazues i cili do të mbajë gëlqeren dhe ujin në një përzierje uniforme.

Përbërja kimike: "Përmbajtja e lëndëve të ngurta" të llumit të gëlqeres duhet të ketë një alkalinitet hidrat Ca(OH)₂ jo më pak se 90% ndaj peshës.

- B. Gëlqere hidraulike natyrale NHL

Gëlqere natyrale hidraulike prodhohet nga gëlqerja natyrale argjilë Depozita guri (zakonisht të vendosura në jug të Francës, në veri të Italisë). Ai klasifikohet në gëlqere hidraulike të dobët (NHL 2), mesatarisht (NHL 3,5) dhe jashtëzakonisht (NHL 5), (BS EN 459-1 : 2001 tipi NHL, klasat e forcës 2, 3,5 dhe 5 të gëlqeres natyrale hidraulike). Të përziera me rërë ofrojnë HLM që përdoret për shtrimin e muraturës me gurë dhe tulla, rifiksimin, lyerje të jashtme dhe suvatim të brendshëm, injeksione konsolidimi. Përdorime të sugjeruara për llaçin hidraulik të gëlqeres duke ndërtuar përbërës:

Komponenti i ndërtimit	Emërtimi i llaçit hidraulik të gëlqeres
Muret e brendshme	HLM 0,5

Muret e jashtme	HLM 0,5 – 2,5
Përballë konstruksionit të fortë	HLM 1.0 – 2.5
Muret afër/nën tokë	HLM 2,5 – 3,5
Parapete, pragje, arkitrarë dhe korniza	HLM 2,5 – 3,5
Mbulesa e murit	HLM 2,5 – 5,0
Oxhaqet	HLM 3,5 – 5,0
Muret mbajtëse të tokës	HLM 3,5 – 5,0
Muratura nën nivelin e ujit	HLM 5.0

Udhëzues i përgjithshëm për përzgjedhjen me llaç gëlqereje hidraulike emërtimi (HLM)

Emërtimi HLM	NHL 2 gëlqere: rërë Sipas vëllimit	NHL 3,5 gëlqere: rërë Sipas vëllimit	NHL 5 gëlqere: rërë Sipas vëllimit	Rezistenca mesatare në shtypje (MPa @ 91 ditë)
HLM 5.0	-	-	1: 2	5.0
HLM 3.5	-	-	1: 21/2	3.5
HLM 2.5	-	1: 2	1: 3	2.5
HLM 1.0	1: 2	1: 3	-	1.0
HLM 0,5	1: 3	-	-	0.5

Agreatet

Rërë natyrale, brenda madhësive të mëposhtme të sitës dhe kufijve të përqindjes së përftuar:

<u>Madhësia e sitës</u>	<u>Përqindja e mbajtur</u>
4,75 mm	0
2,36 mm	0 deri në 5
1,18 mm	5 deri në 30
0,60 mm	30 deri në 65
0,30 mm	65 deri në 95
0,15 mm	90 deri në 100

Uji: I pastër, i freskët, i pijshëm dhe pa lëndë minerale ose organike që mund të ndikojë në llaç.

Agjent ngjitës: tip i rekomanduar për ngjitjen e llaçit me mur guri.

Përzierjet: Lloji sipas udhëzimeve të prodhuesit.

Pigmenti me ngjyra: ASTM C979 oksid mineral ose lloj sintetik, ngjyra e zgjedhur nga mbikëqyrësi.

Rëra për veshjet përfundimtare duhet të jetë e pastër, rërë silicë e klasifikuar, 100% duke kaluar një ekran 30 mesh.

Pluhur pozolanik dhe pure me tulla, të dy agreatet e përzier me gëlqere të hidratuar rezultojnë në një llaç hidraulik artificial.

Aditivët kimikë për të përmirësuar rrjedhshmërinë, për të shmangur tkurrjen, për të përmirësuar kapacitetin ngjitës. Sipas udhëzimeve të inxhinierit.

2.3 PRODUKTET PËR PASTRIMIN

- A. Produktet për pastrim kimik bazohen në aplikimin e reagentëve që sulmojnë substancat lidhëse të depozitave; ato janë zakonisht kripëra (karbonate) të amonit dhe natriumit, për t'u aplikuar me suporte letre japoneze ose celulozë të ngjeshur, për një kohë që varion nga 2 sekonda në më shumë se 10 minuta, në

varësi të materialit që do të trajtohet dhe trashësisë së koret. Në varësi të ngurtësisë së kores, sugjerohen përbërjet e mëposhtme:

- Karbonat amonit në tretësirë të ngopur;
- Bikarbonat amonit në tretësirë të ngopur;

B. Komponime të tjera janë në dispozicion, por ato kërkojnë një shkallë më të lartë kujdesi, pasi ekziston mundësia e provokimit të efekteve të padëshiruara, si gërryerja e gurit gëlqeror ose prodhimi i kripërave të tretshme. Kompresa bazë mund të përdoret për të hequr koret e forta që përmbajnë materiale që nuk janë shumë të tretshme. Për kore të zeza me trashësi të vogël (1-2 mm) mund të përdoret përbërësi i mëposhtëm:

- 50-100 g EDTA (bisodium salt)
- 30 g sodium bicarbonate
- 50 g carboxymethylcellulose
- 1000 g uji

2.4 KONSOLIDANTËT

Rrëshirat akrilike– Janë komponime termoplastike, të përfuara nga polimerizimi i acideve akrilike dhe metakrilike dhe derivateve të tyre. Karakteristikat e produkteve të vetme ndryshojnë në varësi të llojit të monomerit dhe peshës molekulare të polimerit. Në shumicën e rasteve, rrëshirat akrilike janë të tretshme në tretës organikë të përshtatshëm dhe kanë një rezistencë të mirë ndaj plakjes, dritës dhe agjentëve kimikë. Ata kanë një kapacitet të vogël depërtimi dhe nuk mund të përdoren si ngjitës strukturorë. Në përgjithësi janë hidro-rezistues të mirë, por prirjen të kalbet kur kontakti me ujin shkon përtej 100 orësh. Për më tepër, në prani të ujit, ato kanë tendencë të zgjerohen. Produkti aplikohet me anë të spërkatjes, furçave ose impregnimit.

2.5 PRODUKTET MBROJTËSE

A. *Vërejtje të përgjithshme*

Mbrojtësit kimikë kanë një kohëzgjatje të kufizuar, të llogaritur rreth dhjetë vjet, por preferohen ndaj gëlqeres, si për shkak të karakteristikave të tyre të transparencës dhe veprimit të tyre filtrues kundër depërtimit të ujit dhe substancave që ai mbart.

Në disa raste, të njëjtat substanca të përdorura në ciklin e konsolidimit ushtrojnë gjithashtu një veprim mbrojtës, nëse janë në gjendje të ulin porozitetin e materialit duke e bërë atë të papërshkueshëm nga uji.

Karakteristikat kryesore themelore që kërkojnë nga një mbrojtës kimik janë kthyeshmëria dhe pandryshueshmëria, ndërsa kushti kryesor i performancës është rezistenca ndaj ujit, së bashku me përshkueshmërinë ndaj avullit.

Kohëzgjatja dhe pandryshueshmëria e një produkti varet, para së gjithash, nga qëndrueshmëria kimike dhe nga sjellja ndaj kushteve higrotermike dhe veprimi i rrezeve UV. Ndryshimi i komponimeve mund të ndikojë në performancën dhe mund të çojë në formimin e substancave dytësore të dëmshme ose të patretshme që rrezikojnë kthyeshmërinë e produktit.

B. *Komponimet organike*

Polimerë akrilik dhe vinil: poliakrilate, hidroizolues për materiale poroze për t'u përdorur në situata të kufizuara, pasi ulin fort përshkueshmërinë; në formën e latekseve, ato mund të përdoren për të krijuar barriera mbrojtëse ndaj lagështirës ose mund të aplikohen si veshje tokësore për të përmirësuar ngjitjen e llaçit dhe suvasë (primer);

Rrëshirat poliuretani: përveç përdorimit si konsolidues, ato mund të përdoren edhe si hidroizolues duke përdorur ujin si reagent dhe janë në gjendje të krijojnë barriera vertikale ekstra murature kundër infiltrimeve që kthehen në shkumë të fortë; ato mund të përdoren së bashku me rrëshirat akrilike për të plotësuar papërshkueshmërinë ndaj ujit ndaj infiltrimeve të ujit;

Metakrilatet e injektimit: të katalizuara dhe të injektuara, ato kthehen në xhel polimer elastikë, të aftë për të bllokuar kripën dhe ujin e freskët; ata janë në gjendje të bëjnë muraturë nëntokësore, ose muraturë në kontakt me tokën, të papërshkueshme nga uji;

C. *Komponimet me bazë siliciumi*

Rrëshirat e silikonit: xylossan, polyxylossan, rrëshira metil silikoni të holluara në tretës organikë si hidrokarbure, ksilen, pije të bardha minerale; ato janë shumë të përshtatshme për impregnimin e objekteve

shumë poroze; për t'u aplikuar në artefakte pothuajse alkaline; produktet me efekt perla duhen shmangur, pasi ato kanë depërtueshmëri të pakët dhe mund të shkaktojnë një efekt shkëlqyes, i cili nga ana tjetër është shkaku i rrjedhjes së tepërt dhe të përqendruar sipërfaqësore (bartës i grimcave atmosferike);

Silikonet e organeve: të përbëra nga molekula alkil-ksilan të kondensuar me grupe hidrofile, ato janë të tretshme në ujë; në mungesë të tretësve organikë rezultojnë jo toksikë (jo toksikë); ata mund të trajtojnë mbështetëset e lagështa.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 TË PËRGJITHSHME

- A. Mbroni personat, mjetet motorike, sipërfaqet rrethuese të ndërtesës që po restaurohet, sheshit të ndërtimit, impianteve dhe ndërtesave përreth nga dëmtimet që vijnë nga puna e konservimit.
- 1) Parandaloni që solucionet kimike të pastrimit të vijnë në kontakt me këmbësorët, mjetet motorike, peizazhet, ndërtesat dhe sipërfaqet e tjera që mund të lëndohen nga një kontakt i tillë.
 - 2) Mos pastroni suva gjatë erërave me forcë të mjaftueshme për të përhapur solucione pastrimi në sipërfaqe të pambrojtura.
 - 3) Neutralizoni dhe mbliidhni mbetjet alkaline dhe acide për asgjësim jashtë pronës së klientit.
 - 4) Hidhni rrjedhjet nga operacionet e pastrimit me mjete ligjore dhe në një mënyrë që parandalon erozionin e tokës, dëmtimin e shtrimit dhe themeleve, dëmtimin e peizazhit dhe depërtimin e ujit në ambientet e brendshme të ndërtesave.
 - 5) Ngritja e mbulesave mbrojtëse të përkohshme mbi vendkalimet e këmbësorëve dhe në pikat e hyrjes dhe daljes për personat dhe automjetet që duhet të qëndrojnë në funksion gjatë punës së konservimit të suvasë.
- B. Mbroni sipërfaqet ngjitur nga kontakti me pastrues kimik (nëse ka) duke i mbuluar ato me një agjent maskues të lëngshëm të zhveshur ose film polietileni dhe shirit maskues të papërshkueshëm nga uji. Aplikoni agjent maskues në përputhje me udhëzimet e shkruara të prodhuesit. Mos aplikoni agjent maskues të lëngshëm në sipërfaqe të lyera ose poroze.

3.2 PASTRIMI

- A. Të përgjithshme:
- Niveli i parë i pastrimit thëlb tenton të largojë depozitat jokoherente (të formuara përgjithësisht nga grimcat atmosferike, karbonike ose tokësore) që grumbullohen për shkak të gravitetit ose pasi janë bartur nga uji atmosferik ose nëntokësor (kripzimi) dhe që nuk kanë asnjë lloj reagimi ose kohezioni me materialin themelor. Ky lloj depozitimi ka një potencial të dobët patogjen, i cili ndryshon në varësi të përbërjes së substancave dhe materialit mbi të cilin vendoset.
- Koha e agresionit gjithashtu mund të jetë e ndryshme dhe varet nga prania ose mungesa e substancave aktivizuese (veçanërisht uji, i cili hyn në të gjitha reaksionet patogjene) ose substancave katalizatore.
- Niveli i dytë i pastrimit përfshin heqjen e depozitave të përbëra ekskluzivisht ose kryesisht nga substanca, të cilat tentojnë të ngurtësohen me sipërfaqen përmes një procesi lidhjeje thelbësore mekanike, pa ndikuar në natyrën kimike të materialit (ose pa e prekur atë në një pjesë minimale). Njësia dhe kohezioni i këtyre depozitimeve varet nga poroziteti i materialit. Substancat që duhen hequr mund të jenë grimca atmosferike të depërtuara në thellësi, ndoshta të bartura nga uji, ose nga kripërat (karbonatet) të depozituara për shembull nga uji i gërryer, ose të pranishme në formën e njollave.
- Niveli i tretë i pastrimit përfshin heqjen e shtresës sipërfaqësore që formohet në material kur substancat e jashtme, të paqëndrueshme ose të ngurta kombinohen me materialin përfundimtar, duke transformuar përbërjen kimike dhe duke gjeneruar produkte dytësore të reagimit. Ky është rasti i oksidit të hekurit (ndryshkut) që krijohet në sipërfaqet metalike, ose i produkteve me shkumës, të dyja të përcaktuara si kore për shkak të aspektit të tyre dhe që formohen në materialin e suvasë. Vendosja e vazhdueshme e substancave patogjene të jashtme provokon një ecuri të vazhdueshme të sulmit në thellësi, me shpëputjen dhe rënien e mëtejshme të pjesëve të jashtme të degraduara.

B. Heqja e materialeve të depozitimit:

Për të hequr materialet jokohërente, mjaftojnë metoda të buta mekanike: aspiratorë (thithës), leckë, fshesa dhe furça me fibra vegjetale – fshesë kashtë – (më pak prerëse se ato të bëra nga materiali sintetik). Këto metoda mund të integrohen me përdorimin e bisturive, shpatullave, furçave të vogla najloni.

Për të hequr depozitat fort të kohezionuara dhe të ngurtësuara, metodat e sipërpërmendura mund të integrohen me cikle pastrimi më prerëse, të cilat aplikohen veçanërisht në trajtimin e materialeve mbështjellëse, në përgjithësi, të gurëve, muraturës, llaçit dhe në shumë raste edhe prej druri dhe metali (me përjashtim të sistemeve që përdorin ujë).

C. Sistemet e tipit kimik

Për t'u përdorur në sipërfaqe të vogla dhe në mënyrë të saktë. Për të pastruar muraturën dhe veshjet nga koret, njollat ose shtresat e sedimentit të grimcave, dyllit, shirita mbrojtës.

Ato bazohen në aplikimin e reagentëve që sulmojnë substancat lidhëse të depozitave; ato janë zakonisht kripëra (karbonate) të amonit dhe natriumit, për t'u aplikuar me suporte letre japoneze ose celulozë të ngjeshur, për një kohë që varion nga 2 sekonda në më shumë se 10 minuta, në varësi të materialit që do të trajtohet dhe trashësisë së koret. Në varësi të fortësisë së kores, do të aplikohen përbërjet e përshkuara në paragrafin 2.

3.3 KONSOLIDIMI

A. Vërejtje të përgjithshme

Një operacion veçanërisht kompleks dhe delikat në një projekt ruajtjeje; Prandaj kërkon një analizë të vëmendshme të kuadrit të përgjithshëm patologjik, një njohje të thellë të natyrës specifike të degradimit dhe të gjendjes së konsistencës fiziko-materiale të artefakteve. Një nivel njohurish të domosdoshme për të verifikuar natyrën e mbështetjes, të agjentëve patogjenë, të procesit kimik që nis degradimin dhe për rrjedhojë, zgjedhjen e produkteve dhe metodologjive më të përshtatshme për ndërhyrje.

Përkontraktorin, ndërmarrja e çdo operimi dhe përdorimi i produkteve, edhe nëse parashikohet, para kryerjes së testeve aplikative ose autorizimit të qartë nga WS, është i ndaluar. Në çdo rast, çdo ndërhyrje konsoliduese duhet të jetë e një karakteri të lokalizuar, asnjëherë të përgjithësuar. Pas operacionit, është i përshtatshëm verifikimi i efikasitetit të tij, nëpërmjet testeve dhe analizave të njëpasnjëshme, gjithashtu me kontrolle periodike në kohë (operacione që duhet të jenë pjesë e programeve të pas-ndërhyrjes, të mirëmbajtjes periodike).

Konsolidimi konsiston në ndërhyrjen që synon përmirësimin e karakteristikave mekanike të një materiali dhe në veçanti rezistencën e tij ndaj sforcimeve dhe kohezionit, pa ndryshuar patologjikisht performancat higrotermike. Është e mundur të kryhen lloje të ndryshme konsolidimi.

Konsolidimi kimik – Ndërhyrja mund të konsistojë në një trajtim të administrimit të thelluar të substancave në tretësirë, që mund të fiksohen me materialin duke rritur karakteristikat e tij të rezistencës, pasi tretësi të jetë avulluar.

Konsolidimi sipërfaqësor – Të njëjtat substanca mund të aplikohen lokalisht, ose në mënyrë të përgjithësuar në sipërfaqet e materialeve, në mënyrë që të rivendoset kohezioni i fraksioneve të degraduara me të gjitha shtresat themelore.

Trajtimi kimik i konsolidimit zbatohet për materiale mjaft poroze (gurë, pllaka, dru, llaç) që mund të thithin përbërës lidhës të pajtueshëm në tretësirë.

Substancat konsoliduese mund të jenë agjentë lidhës të njëjtit lloj me ato që përmbahen natyrshëm në material (për shembull, qumështi i gëlqeres ose silikatet), ose substanca natyrale ose sintetike të huaja për përbërjen origjinale të materialit, por që gjithsesi mund të përmirësohen karakteristikat e tij fizike.

B. Zbatimi i parimeve konsoliduese

Konsolidimi kimik përdor kategori të ndryshme produktesh, të klasifikuara në bazë të përbërjes së tyre dhe metodologjisë së përdorimit të tyre.

Është thelbësore të kesh një njohuri të thellë të materialit që do të trajtohet dhe të patologjive që duhen parandaluar ose kuruar, për të zgjedhur produktin e duhur. Për më tepër, në rast të përshtatjes funksionale me standardet e reja të sigurisë, është e përshtatshme të njihen performancat e reja funksionale të kërkuara.

Duke qenë se qëllimi i parë i konsolidimit përfaqësohet nga rikuperimi i kohezionit dhe i rezistencës së materialit, mund të duket i përshtatshëm përdorimi i produkteve që ngopin porët e materialit në shkallën më të lartë.

Në vend të kësaj, këshillohet përdorimi i substancave që zënë vetëm pjesërisht porët, në mënyrë që të ruhet një shkallë e lartë e përshkueshmërisë ndaj avullit. Një tjetër parametër që duhet mbajtur në konsideratë është thellësia e depërtimit dhe difuzioni i tretësirave konsoliduese, e cila duhet të jetë sa më e lartë e mundshme, për të shmangur formimin e një shtrese thjesht sipërfaqësore me rezistencë të lartë ose një difuzion johomogjen të produktit.

Kthyeshmëria është një tjetër kusht i konsolidimit të produkteve: është veçanërisht i dobishëm për të përmirësuar depërtimin e produktit, duke administruar më tej tretësin dhe duke hequr njollat në pjesën e jashtme. Praktikisht, është pothuajse e pamundur të largohen substancat që kanë depërtuar dhe janë ngurtësuar brenda një materiali poroz.

Në bazë të përbërjes së tyre kimike, mund të identifikohen dy kategori kryesore të konsoliduesve: konsoliduesit inorganik dhe organikë.

Konsoliduesit organikë – Ato janë kryesisht polimere sintetike në tretësit viskoze që mund të provokojnë vështirësi në depërtim; mund të ndodhë që tretësi, duke u avulluar, mund të nxjerrë përsëri në sipërfaqe konsolidantit. Janë repelentë të mirë ndaj ujit, por plaken lehtësisht për shkak të efekteve të oksigjenit atmosferik, të ujit, të rrezeve ultravjollcë, të temperaturave të larta dhe të agjentëve biologjikë, kështu që dobësohen dhe ndryshojnë ngjyrën, duke modifikuar ndjeshëm strukturën e tyre kimike.

Konsoliduesit inorganik, janë mjaft të dobët dhe joelastikë, krahasuar me ata organikë; ato bashkojnë vetëm fraktura të vogla dhe mund të kenë depërtim të pakët; por ato kanë një kohëzgjatje më të gjatë.

Konsoliduesit kryesorë organikë që mund të përdoren sot janë:

-Rrëshirat akrilike: aplikohen me anë të spërkatjeve, furçave ose injeksioneve; gjithashtu me agregate të shtuar dhe/ose lidhës të llojeve të ndryshme; përdoret shpesh për konsolidimin e lokalizuar sipërfaqësor të suvasë dhe sipërfaqeve të afreskuara; të aplikohet nga personel me kualifikim të lartë.

C. Metodatat e aplikimit

Metodat e aplikimit të produkteve konsoliduese të lëngjeve kërkojnë përdorimin e mjeteve elementare (furça, rula, mjete spërkatëse pa ajër) ose, kur nevojitet një depërtim më i thellë ose kapilar, ato kërkojnë instalimin e një kantieri restaurimi shumë më kompleks: në rastet më të thjeshta, zonat që nuk do të trajtohen do të duhet të mbrohen, në mënyrë që të grumbullohet dhe riciklohet solucioni konsolidues i cili nuk absorbohet dhe të sigurohet cikle të vazhdueshme thithjesh. Në veçanti, mund të instalohen grupe nebulizatorësh që projektojnë produktin në sipërfaqen që do të trajtohet, ose mund të aplikohen kompresa prej pambuku, celuloze ose letre japoneze të njomur vazhdimisht në substancë konsoliduese.

Kur pjesët që do të trajtohen mund të çmontohen (statuja, elementë dekorativë, blinduse jashtëzakonisht të degraduara) ose shkëputen, trajtimi laboratorik është ai që garanton efikasitetin më të madh. Artefaktet do të ngopen në kontejnerë rrëshirë, të zhytura pjesërisht ose plotësisht, ose të trajtohen me impregnim të mbushur me vakum. Edhe në materialet in situ është e mundur të optimizohet ngopja duke mbuluar pjesët që do të trajtohen me fletë polietileni dhe duke vulosur skajet me latex gome dhe shirit ngjitës, në mënyrë që të krijohet një vakum midis sipërfaqes së suvasë dhe fletëve mbrojtëse, ku rrëshira do të injektohet. Përndryshe, xhepat me përmasa të reduktuara për të ngopur zonat e artikuluara dhe veçanërisht të degraduara në thellësi, mund të krijohen duke ndjekur të njëjtin parim të mësipërm dhe duke përdorur të njëjtat materiale.

Periudhat e aplikimit ndryshojnë dhe mund të ndryshojnë nga disa orë në ditë, në varësi të produktit, metodës së zgjedhur, porozitetit të materialit.

Në përgjithësi, produktet konsoliduese mund të aplikohen:

- Pa ajër, duke përdorur makineri të përshtatshme për të avulluar lëngun e mbajtur nën presion nga një pompë vaj-pneumatike.
- Aplikimi me furçë të butë deri në ngopje, duke përdorur produkte veçanërisht të holluara në tretësit, duke rritur gradualisht përqendrimit deri në tejkalimin e standardit në veshjet e fundit. Është e dobishme të alternohen veshjet e solucioneve të rrëshirës (nëse janë me tretës) me veshjet vetëm me tretës, në mënyrë që të reduktohet efekti i lagësht.
- Aplikim në xhep, për të ngopur dekorime, mbivarje, pllaka të përpunuara imët dhe të dekoheziuara fort. Një lloj xhepi aplikohet rreth zonës që do të trajtohet, duke vendosur një lloj ulluku të papërshkueshëm nga uji (për shembull, kartoni i njomur me rrëshirë epokside) në pjesën e poshtme që mbledh produktin e tepërt konsolidues. Zona mund të mbulohet me një shtresë pambuku hidrofili dhe mund të mbyllet me polietileni. Në pjesën e sipërme do të vendoset një tub shpërndarës me vrime të ndryshme. Një pompë do ta shtyjë konsoliduesin në shpërndarës dhe përmes pambukut hidrofili, duke depërtuar në zonën që do të konsolidohet: rrëshira e tepërt mblidhet në ulluqe dhe riciklohet; është e nevojshme të kontrollohet ngjitja e përsosur e pambukut hidrofili në sipërfaqe.

- Aplikimi me perkolim: është një thjeshtësim i metodës së mësipërme; një shpërndarës i përshtatshëm është vendosur në pjesën e sipërme të sipërfaqes që do të trajtohet. Produkti, i shpërndarë përgjatë një segmenti, do të shtyhet nga graviteti, duke ngopur në mënyrë kapilare sipërfaqen që do të trajtohet. Sasia e produktit që del nga distributori duhet të matet, në mënyrë që të garantohet një absorbim gradual dhe i vazhdueshëm, duke shmangur tepricën e përbërjes për të arritur në zonat që nuk duhen trajtuar. Distributori mund të përbëhet nga një tub ose një dorezë me vrima, me një krehër ose një furçë me funksion shpërndarës të futur në pjesën e poshtme të tubit.

3.4 MBROJTJA E SIPËRFAQES

A. Vërejtje të përgjithshme

Operacioni duhet të kryhet në shumicën e rasteve në përfundim të ndërhyrjeve konservuese. Zgjedhja e operacioneve të mbrojtjes që do të kryhen dhe/ose e produkteve specifike që do të përdoren duhet të bihet gjithmonë dakord me autoritetet që mbrojnë aktivin, si dhe nën autorizimin dhe drejtimin e WS. Përdorimit të produkteve specifike do t'i paraprijnë gjithmonë testet laboratorike, të cilat do të verifikojnë efikasitetin e tyre në bazë të materialeve që do të ruhen. Aplikimi i produkteve mbrojtëse është pjesë e operacioneve në programet e mirëmbajtjes periodike pas ndërhyrjes.

Një pjesë e madhe e patologjive të degradimit të materialeve të ndërtimit varet nga ndryshimi i shkaktuar nga agjentë të jashtëm (infiltrimet e ujit, depozitimet sipërfaqësore të substancave të dëmshme...). Çdo ndërhyrje konservuese, për të qenë e tillë, nuk mund të ketë si objektiv vetëm përmirësimin e materialit, por edhe mbrojtjen e mëtejshme të tij nga shkaqet që përcaktuan gjendjen e tij patologjike.

Në disa raste, një veprim radikal i eliminimit total të shkakut patologjik është i mundur, veçanërisht kur ky i fundit është lehtësisht i identifikueshëm dhe i kufizuar, dhe kur varet nga faktorë aksidentalë ose faktorë gjithsesi të lidhur ngushtë me karakteristikat e artefaktit. Përkundrazi, në një numër të madh situatash, patologjitë krijohen nga shkaqe që nuk mund të përballen dhe zgjidhen drejtpërdrejt gjatë vetë ndërhyrjes: prania e substancave ndotëse atmosferike, shirat acidikë, fenomenet sizmike ose faktorë të tjerë në varësi të karakteristikave të tokës. .

Në përgjithësi, këto dy tipologji të shkaqeve degraduese mbivendosen, duke rezultuar në një ndërhyrje që mund t'i parandalojë ose eliminojë vetëm pjesërisht.

B. Sistemet e aplikimit

Faza e aplikimit të produkteve mbrojtëse kërkon një kujdes dhe kujdes të caktuar, si për materialin ashtu edhe për punëtorin që do të duhet të pajiset me mbrojtje sipas rregulloreve.

Në përgjithësi, produktet do të aplikohen në suporte të pastra, të thata dhe jo të lagështa në temperatura mesatare (mundësisht në ballina që nuk janë të ekspozuara ndaj rrezeve të diellit), në mënyrë që të shmanget një avullim i papritur i tretësve të përdorur.

Aplikimi do të kryhet me spërkatje të sipërfaqes nga lart poshtë, në mënyrë uniforme, deri në refuzim. Në përgjithësi, produktet mund të aplikohen:

- pa ajër, nëpërmjet përdorimit të makinerive të përshtatshme që mund të avullojnë lëngun e mbajtur nën presion nga një pompë vaj-pneumatike;
- duke aplikuar me furçë të butë deri në mbetje, duke përdorur produktet në tretësirë veçanërisht të holluar, duke rritur gradualisht përqendrimin deri në tejkalimin e standardit në shtresën përfundimtare. Do të jetë e dobishme të alternohen veshjet e solucioneve të rrëshirës (nëse janë me tretës) me veshjet vetëm me tretës, për të zvogëluar efektin e lagësht.

PJESA 4 MATJA

1. Baza e matjes: Me metër katror (m²) llogaritet si më poshtë:

pas projekcionit në rrafshin horizontal. Sipërfaqet shtesë për shkak të zgjatjeve dhe prerjeve, sipërfaqet e tyre anësore, për shkak të sipërfaqeve të pjerrëta, shkallëve etj. përfshihen në metër katror në projekcion.

2. Baza e pagesës: Me metër katror (m²)

4.1 ZËRI I PAGESËS

4.1.1 Zëri i pagesës Njësia e matjes

Suva (specifikoni llojin) Metër katror (m²)

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 09310 – KONSERVIMI I MOZAIKUT

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 DOKUMENTAT PËRKATËSE

- A. Vizatimet dhe dispozitat e përgjithshme të kontratës, duke përfshirë kushtet e përgjithshme dhe plotësuese dhe seksionet e specifikimeve, zbatohen për këtë seksion.

1.2 PËRMBLEDHJE

Ky seksion zbatohet tërësisht në ruajtjen historike të dyshemesë (mosaic- opus sectile), duke zgjedhur ndërhyrjet e duhura. Ai përfshin ndër të tjera si më poshtë:

- 1) Pastrim biologjik
- 2) Pastrimi i depozitave
- 3) Konsolidimi i sipërfaqeve
- 4) Fiksimi i fragmenteve të gurit dhe *tesserae*
- 5) Rivendosje e nyjeve/mbushjeve të çarjeve
- 6) Konsolidimi i mbështetjes *Opus caementicium*
- 7) Riintegrimi i sipërfaqeve
- 9) Mbrojtja e sipërfaqes

1.3 DORËZIMET

- A. Të dhënat e produktit: Për çdo produkt të treguar. Përfshi rekomandime për aplikim dhe përdorim. Përfshini raportet e testimit dhe certifikatat që vërtetojnë se produktet përputhen me kërkesat.
- B. Mostrat për verifikim, përpara se të vendosni modelin, për sa vijon:
- 1) Çdo material i ri i ekspozuar që do të përdoret për zëvendësimin e materialeve ekzistuese. Përfshini në çdo grup mostrash gamën e plotë të ngjyrave dhe teksturave që priten në punën e përfunduar. 300-nga-300-mm-mostrat minimale të gurit.
 - 2) Çdo lloj llaçi për ngjytje, rindërtim dhe riparim me gurë në formën e shiritave të llaçit kampion, 150 mm të gjatë dhe 13 mm të gjerë, të vendosur në kanale alumini ose plastike.
 - 3) Çdo lloj ankorim riparimi.
 - 4) Çdo lloj ngjytësi.
 - 5) Çdo lloj konsoliduesi.
 - 6) Çdo lloj pastrues kimik.
- C. Të dhënat e kualifikimit: Për firmat dhe personat e specifikuar në nenin "Sigurimi i cilësisë" për të demonstruar aftësitë dhe përvojën e tyre. Përfshi listat e projekteve të përfunduara me emrat dhe adresat e projekteve, emrat dhe adresat e arkitektëve dhe pronarëve dhe informacione të tjera të specifikuara.
- D. Programi i ruajtjes për çdo fazë të procesit të ruajtjes, duke përfshirë mbrojtjen e materialeve përreth në ndërtesë dhe në kantierin e projektit gjatë operacioneve. Përshkruani në detaje materialet, metodat, pajisjet dhe sekuencën e operacioneve që do të përdoren për secilën fazë të punës së konservimit.
- 1) Nëse materialet dhe metodat alternative të atyre të treguara propozohen për çdo fazë të punës së konservimit, jepni një përshkrim me shkrim, duke përfshirë dëshmi të përdorimit të suksesshëm në projekte të tjera të krahasueshme dhe një program testimi për të demonstruar efektivitetin e tyre për këtë projekt.
- E. Programi i pastrimit që tregon procesin e pastrimit, duke përfshirë mbrojtjen e materialeve përreth në ndërtesë dhe kantierin e projektit, dhe kontrollin e rrjedhjes gjatë operacioneve. Përshkruani në detaje materialet, metodat dhe pajisjet që do të përdoren.
- 1) Nëse materiale dhe metoda të tjera nga ato të treguara propozohen për punë pastrimi, jepni një përshkrim me shkrim, duke përfshirë dëshmi të përdorimit të suksesshëm në projekte të tjera të krahasueshme dhe një program testimi për të demonstruar efektivitetin e tyre për këtë projekt.

SIGURIMI I CILËSISË

- F. Specialist i Konservimit/Konservator/Restaurues i Arkitekturës: Angazhoni një firmë me përvojë të konservimit dhe pastrimit të gurëve që ka përfunduar punë të ngjashme në material, dizajn dhe masë me atë të treguar për këtë Projekt dhe me një histori të performancës së suksesshme në shërbim.
- G. Kualifikimet e prodhuesve kimikë: Kompanitë e angazhuara rregullisht në prodhimin e produkteve, materialeve, pajisjeve për punimet e konservimit. Produktet në veçanti duhet të jenë testuar prej shumë vitesh në kushte të ngjashme, në projekte të ngjashme. Prodhuesi duhet të sigurojë përfaqësues të trajnuar nga fabrika, të cilët janë të disponueshëm për konsultim dhe inspektim dhe ndihmë në vendin e projektit pa kosto shtesë.
- H. Modelet: Përgatitni mostra në terren për metodat e ruajtjes dhe procedurat e pastrimit për të demonstruar efektet estetike dhe cilësitë e materialeve dhe ekzekutimit. Përdorni materialet dhe metodat e propozuara për punën e përfunduar dhe përgatitni mostra në të njëjtat kushte moti që priten gjatë pjesës së mbetur të punës.
- 1) Gjeneroni modele në ndërtesë ku drejtohen nga Mbikëqyrësi.
 - 2) Pastrimi: Përgatitni mostrën rreth 2 m² në sipërfaqe për çdo lloj guri dhe gjendje sipërfaqësore.
 - a) Testoni pastruesit dhe metodat në mostrat e materialeve ngjitur për reaksione të mundshme negative.
 - b) Lejoni një periudhë pritjeje jo më pak se 7 ditë pas përfundimit të pastrimit të mostrës për të lejuar një studim të paneleve të mostrës së seksioneve për reagime negative.
 - 3) Ringjithja: Përgatitni 2 zona të veçanta mostrash afërsisht 900 mm të larta dhe 1800 mm të gjera për çdo lloj rivënie të kërkuar; njëra për demonstrimin e metodave dhe cilësisë së punimit të pritur në heqjen e llaçit nga fugat dhe tjetra për demonstrimin e cilësisë së materialeve dhe puntorisë së pritur në ribashkimin e fugave me llaç.
 - 4) Trajtimi për konsolidimin dhe mbrojtjen e gurëve: Demonstroni materialet dhe metodat që do të përdoren në një panel mostër me sipërfaqe afërsisht 0,5 m².
 - 5) Njoftoni mbikëqyrësin 7 ditë përpara për datat dhe orët kur do të përgatiten mostrat.
 - 6) Merrni miratimin e Mbikëqyrësit të modeleve përpara se të filloni pjesën e mbetur të konservimit dhe pastrimit të gurëve.
 - 7) Ruajtja e modeleve gjatë ndërtimit në një gjendje të patrazuar si një standard për të gjykuar punën e përfunduar.
- I. Burimi i Materialeve: Merrni materialet për ruajtjen e gurit nga një burim i vetëm për çdo lloj material të kërkuar (gur, gëlqere hidraulike, rërë, konsolidues, produkt mbrojtës, etj.) për të siguruar një përputhje të cilësisë, ngjyrës, modelit dhe strukturës.

1.4 DORËZIMI, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

- A. Paketoni, trajtoni dhe transportoni me kujdes gurët dhe aksesorët e lidhur së bashku në pako ose paleta të përshtatshme ose në arka ose kontejnerë të rëndë.
- B. Dorëzoni materialet të tjera në zonën e Projektit në kontejnerët origjinalë dhe të pahapur të prodhuesit, të etiketuara me llojin dhe emrin e produktit dhe prodhuesit.
- C. Ruani materialet hidraulike në një sipërfaqe të ngritur nga toka, nën mbulesë dhe në një vend të thatë.
- D. Magazinoni agregatët, të mbuluar dhe në një vend të thatë, ku mund të ruhet klasifikimi dhe karakteristikat e tjera të kërkuara dhe të shmanget ndotja.
- E. Pajtohuni me udhëzimet e shkruara të prodhuesit për kërkesat e temperaturës minimale dhe maksimale për ruajtje.

1.5 KUSHTET E PROJEKTIT

- A. Mos i rivendosni fugat me llaç ose gurin e riparimit, përveç rastit kur temperatura e ajrit është midis 4 dhe 27 gradë C dhe do të qëndrojë e tillë për të paktën 48 orë pas përfundimit të punës.
- B. Kërkesat e motit të nxehtë: Mbrojeni punën e konservimit kur kushtet e temperaturës dhe lagështisë prodhojnë avullim të tepërt të ujit nga llaçi dhe materialet ngjithëse. Siguroni hije artificiale dhe

- ndërprerje të erës dhe përdorni materiale të ftohta sipas nevojës. Mos aplikoni llaç në nënshtresa me temperatura 32 gradë C të lart.
- C. Aplikoni konsolidimin e gurëve dhe trajtimin kundër ujit vetëm kur temperaturat e sipërfaqes dhe të ajrit janë midis 10 dhe 32 gradë C dhe nuk pritët shi brenda 24 orëve.
 - D. Parandaloni finon ose llaçin e përdorur në punimet e rivendosijes dhe riparimit nga njollojsja e faqes së gurëve përreth dhe sipërfaqeve të tjera. Hiqni menjëherë finon dhe llaçin në kontakt me gurë të ekspozuar dhe sipërfaqe të tjera.
 - E. Mbroni pragjet, parvazët dhe projeksionet nga mbetjet e llaçit.
- 1.6 SEKUENCIMI DHE ORGANIZIMI
- A. Porositni materialet zëvendësuese në datën më të hershme të mundshme, për të shmangur vonesën e përfundimit të punës.
 - B. Kryeni punën e konservimit të gurit në sekuencën e mëposhtme:
 - 1) Hiq rritjen e bimëve.
 - 2) Konsolidoni sipërfaqet.
 - 3) Inspektoni për fuga llaçi të hapur dhe riparoni përpara pastrimit për të parandaluar depërtimin e ujit dhe materialeve të tjera pastrimi në mur.
 - 4) Sipërfaqet e pastra prej guri.
 - 5) Fiksimi i fragmenteve të gurit dhe *tessera*
 - 6) Konsolidoni *opus coementicious* me injeksione, nëse është e nevojshme.
 - 7) Sipërfaqe riintegruese rreth dyshemesë së dekoruar.
 - 8) Mbrojtja e sipërfaqes.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 PRODHUESIT

- A. Produktet: Në varësi të pajtueshmërisë me kërkesat dhe miratimit paraprak nga Mbikëqyrësi, siguroni produktet e kërkuara nga furnitorët vendas.

2.2 MATERIALE TË NDRYSHME

- A. Ngjitës guri në gur: ngjitës guri prej 2 pjesësh poliestër ose rrëshirë epokside me pjekje 15 deri në 45 minuta në 21 gradë C, në formulim (thikë ose shkallë rrjedhëse) të rekomanduar nga prodhuesi i ngjitësit për llojin e riparimit të gurit të treguar, dhe ngjyra e gurit që përputhet.
- B. Ngjitës llaçi në gur: Ngjitës epoksi me modul të lartë, me qëndrueshmëri të lartë, i pandjeshëm ndaj lagështirës, me jetëgjatësi prej 30 minutash në 4 gradë C.
- C. Ankorimet prej guri: Lloji dhe madhësia e treguar ose, nëse nuk tregohet, për t'iu përshtatur ankorimeve ekzistuese në madhësi dhe lloj. Fabrikoni ankora dhe kunjat nga çelik inox i tipit 304.

2.3 LLAÇ PËR RIPARIM, MBUSHJE, FIKSIM, MBYLLJE

- A. Gëlqere e hidratuar:

Lloji A - Pluhur gëlqereje i hidratuar. Ai do të përbëhet nga një pluhur i thatë i përfutur nga trajtimi i gëlqeres me ujë të mjaftueshëm për të kënaqur afinitetin e tij kimik për ujin në kushtet e hidratimit të tij. Ky material duhet të përbëhet kryesisht nga hidrosidi i kalciumit ose një përzierje e hidrosidit të kalciumit dhe një përqindje e vogël e lejuar e oksidit të kalciumit, oksidit të magnezit dhe hidrosidit të magnezit. Gëlqere e hidratuar duhet të plotësojë kërkesat e emërimit ASTM C977

Kur merret kampion dhe testohet sipas procedurave të përshkruara të Departamentit të Autostradave të Teksasit, gëlqereja e hidratuar duhet të jetë në përputhje me kërkesat e mëposhtme për sa i përket përbërjes kimike:

Alkaliniteti i hidratit, përqindja ndaj peshës CA (OH) ₂	Min. 90.0%
Përmbajtja e gëlqeres së pahidratuar, përqindje ndaj peshës CaO	Maks. 5.0%
Përmbajtja "Ujë pa pagesë", përqindje ndaj peshës H ₂ O	Maks. 4.0%

Lloji B - Llum gëlqereje komerciale: duhet të jetë suspension i pompueshëm i lëndëve të ngurta në ujë. Uji ose pjesa e lëngshme e llum nuk duhet të përmbajë material të tretur në sasi të mjaftueshme dhe/ose natyrë të dëmshme ose të kundërshtueshme për qëllimin e synuar. Pjesa e ngurtë e përzierjes, kur konsiderohet në bazë të "përmbajtjes së lëndëve të ngurta", duhet të përbëhet kryesisht nga gëlqere e hidratuar e një cilësie dhe finesë të mjaftueshme për të përmbushur kërkesat e mëposhtme në lidhje me përbërjen kimike, mbetjet dhe të dorëzuar në kamionë të cilët duhet të jenë të pajisur me një trazues i cili do të mbajë gëlqeren dhe ujin në një përzierje uniforme.

Përbërja kimike: "Përmbajtja e lëndëve të ngurta" të llumit të gëlqeres duhet të ketë një alkalinitet hidrat Ca(OH)₂ jo më pak se 90% ndaj peshës.

B. Gëlqere hidraulike natyrore NHL

Gëlqere Hidraulike Natyrore prodhohet nga depozitime natyrore gëlqerore argjilore (zakonisht të vendosura në jug të Francës, në veri të Italisë). Ai klasifikohet në gëlqere hidraulike të dobët (NHL 2), mesatarisht (NHL 3,5) dhe jashtëzakonisht (NHL 5), (BS EN 459-1 : 2001 tipi NHL, klasat e forcës 2, 3,5 dhe 5 të gëlqeres natyrore hidraulike). Të përziera me rërë ofrojnë HLM që përdoret për shtrimin e muraturës me gurë dhe tulla, rimbushje, lyerje të jashtme dhe suvatim të brendshëm, injeksione konsolidimi. Përdorime të sugjeruara për llaçin hidraulik të gëlqeres duke ndërtuar përbërës:

Komponenti i ndërtimit	Emërtimi i llaçit hidraulik të gëlqeres
Muret e brendshme	HLM 0,5
Muret e jashtme	HLM 0,5 – 2,5
Përballë konstruksionit të fortë	HLM 1.0 – 2.5
Muret afër/nën tokë	HLM 2,5 – 3,5
Parapete, pragje, arkitrarë dhe korniza	HLM 2,5 – 3,5
Mbulesa e murit	HLM 2,5 – 5,0
Oxhaqet	HLM 3,5 – 5,0
Muret mbajtëse të tokës	HLM 3,5 – 5,0
Muratura në nivelin e ujit	HLM 5.0

Udhëzues i përgjithshëm për përzgjedhjen me llaç gëlqereje hidraulike emërtimi (HLM)

Emërtimi HLM	NHL 2 gëlqere: rërë	NHL 3,5 gëlqere: rërë	NHL 5 gëlqere: rërë	Rezistenca mesatare në

	Sipas vëllimit	Sipas vëllimit	Sipas vëllimit	shtypje (MPa @ 91 ditë
HLM 5.0	-	-	1: 2	5.0
HLM 3.5	-	-	1: 21/2	3.5
HLM 2.5	-	1: 2	1: 3	2.5
HLM 1.0	1: 2	1: 3	-	1.0

C. Agregatet

Rërë natyrale, brenda madhësive të mëposhtme të sitës dhe kufijve të përqindjes së ruajtur:

<u>Madhësia e sitës</u>	<u>Përqindja e mbajtur</u>
4,75 mm	0
2,36 mm	0 deri në 5
1,18 mm	5 deri në 30
0,60 mm	30 deri në 65
0,30 mm	65 deri në 95
0,15 mm	90 deri në 100

Uji: I pastër, i freskët, i pijshëm dhe pa lëndë minerale ose organike që mund të ndikojë në llaç.

Agjent ngjitës: tip i rekomanduar për ngjitjen e llaçit me mur guri.

Përzierjet: Lloji sipas udhëzimeve të prodhuesit.

Pigmenti me ngjyra: ASTM C979 oksid mineral ose lloj sintetik, ngjyra e zgjedhur nga Inxhinieri.

Rëra për veshjet përfundimtare duhet të jetë e pastër, rërë silicë e klasifikuar, 100% duke kaluar një ekran 30 mesh.

Pluhur pozolanik dhe pluhur tullash të thërrmuara, të dy agregatët e përzier me gëlqere të hidratuar rezultojnë në një llaç hidraulik artificial.

PRODUKTET PËR PASTRIMIN

D. Produktet për pastrim kimik bazohen në aplikimin e reagentëve që sulmojnë substancat lidhëse të depozitave; ato janë zakonisht kripëra (karbonate) të amonit dhe natriumit, për t'u aplikuar me suporte letre japoneze ose celulozë të ngjeshur, për një kohë që varion nga 2 sekonda në më shumë se 10 minuta, në varësi të materialit që do të trajtohet dhe trashësisë së koret. Në varësi të ngurtësisë së kores, sugjerohen përbërjet e mëposhtme:

- Karbonat amonit në tretësirë të ngopur;
- Bikarbonat amonit në tretësirë të ngopur;

E. Përbërje të tjera janë në dispozicion, por ato kërkojnë një shkallë më të lartë kujdesi, pasi ekziston mundësia e provokimit të efekteve të padëshiruara, si gërryerja e gurit gëlqeror ose prodhimi i kripërave të tretshme.

- AB57 është një kompleks i krijuar nga ICR Italian (Instituti Qendror i Restaurimit); preferohet të ketë një PH rreth 7.5 (gjithsesi mjafton që PH të mos jetë përtej vlerës 8, në mënyrë që të shmangët korrozioni i gurëve gëlqerorë dhe formimi i mundshëm i nënprodukteve të dëmshme).
- Bikarbonati zhvillon dioksid karboni, duke favorizuar kështu shkëputjen e depozitimeve.

2.4 KONSOLIDUESIT

RRËSHIRAT AKRILIKE - Janë komponime termoplastike, të përfuara nga polimerizimi i acideve akrilike dhe metakrilike dhe derivateve të tyre. Karakteristikat e produkteve të vetme ndryshojnë në varësi të llojit të monomerit dhe peshës molekulare të polimerit. Në shumicën e rasteve, rrëshirat akrilike janë të tretshme në tretës organikë të përshtatshëm dhe kanë një rezistencë të mirë ndaj plakjes, dritës dhe agjentëve kimikë. Ata kanë një kapacitet të vogël depërtimi

dhe nuk mund të përdoren si ngjitës strukturorë. Në përgjithësi janë hidro-rezistues të mirë, por prirjen të kalbet kur kontakti me ujin shkon përtej 100 orësh. Për më tepër, në prani të ujit, ato kanë tendencë të zgjerohen. Produkti aplikohet me anë të spërkatjes, furçave ose fertilizimit.

A. Produkte me bazë silici

Konsoliduesi e përfundon reaksionin e tij në varësi të llojit të materialit, pas rreth 4 javësh në një temperaturë ambienti rreth 20°C dhe RH prej 40-50%.

Produkti i tepërt mund të hiqet, përpara se të ngurtësohet, me shtupë të njomur me tretës organik mineral (benzen).

Disa estere silikate, të përziera me silossani, i japin materialit të trajtuar një shkallë të mirë rezistence ndaj ujit; ato janë gjithashtu një produkt bazë për të prodhuar barriera kimike kundër lagështisë nëntokësore.

Është shumë rezistent ndaj agjentëve atmosferikë dhe substancave ndotëse dhe nuk i ndikohet nga rrezet ultravjollcë.

Ai duhet të ketë kushtet e mëposhtme:

- produkt jo toksik me një përbërës;
- depërtimi optimal;
- tharje e plotë pa formimin e substancave ngjitëse;
- formimi i nënprodukteve të reaksionit që nuk e dëmtojnë materialin;
- formimi i një lidhësi, të qëndrueshëm ndaj rrezeve UV, jo i sulmueshëm nga agjentët gërryes atmosferikë;
- fertilizim i plotë pa efekte shtresezimi dhe me përshkueshmëri të mirë ndaj avullit;
- mungesa e variacioneve kromatike në material.

2.5 PRODUKTET MBROJTËSE

A. Vërejtje të përgjithshme

Mbrojtësit kimikë kanë një kohëzgjatje të kufizuar, të llogaritur rreth dhjetë vjet, por ato janë të preferuara ndaj larjes së gëlqeres, si për shkak të karakteristikave të tyre të transparencës dhe veprimit të tyre filtrues kundër depërtimit të ujit dhe substancave që ai mbart.

Në disa raste, të njëjtat substanca të përdorura në ciklin e konsolidimit ushtrojnë gjithashtu një veprim mbrojtës, nëse janë në gjendje të ulin porozitetin e materialit duke e bërë atë të papërshkueshëm nga uji.

Karakteristikat kryesore themelore që kërkohen nga një mbrojtës kimik janë kthyeshmëria dhe pandryshueshmëria, ndërsa kushti kryesor i performancës është rezistenca ndaj ujit, së bashku me përshkueshmërinë ndaj avullit.

Kohëzgjatja dhe pandryshueshmëria e një produkti varet, para së gjithash, nga qëndrueshmëria kimike dhe nga sjellja ndaj kushteve higrotermike dhe veprimi i rrezeve UV. Ndryshimi i komponimeve mund të ndikojë në performancën dhe mund të çojë në formimin e substancave dytësore të dëmshme ose të patretshme që rrezikojnë kthyeshmërinë e produktit.

B. Përbërësit organik

Polimerë akrilik dhe vinil: poliakrilate, hidroizolues për materiale poroze për t'u përdorur në situata të kufizuara, pasi ulin fort përshkueshmërinë; në formën e latekseve, ato mund të përdoren për të krijuar barriera mbrojtëse ndaj lagështirës ose mund të aplikohen si veshje tokësore për të përmirësuar ngjitjen e llaçit dhe suvasë (primer);

Rrëshirat poliuretani: përveç përdorimit si konsolidues, ato mund të përdoren edhe si hidroizolues duke përdorur ujin si reagent dhe janë në gjendje të krijojnë barriera vertikale ekstra murature kundër infiltrimeve që kthehen në shkumë të fortë; ato mund të përdoren së bashku me rrëshirat akrilike për të plotësuar papërshkueshmërinë ndaj ujit ndaj infiltrimeve të ujit;

Metakrilatet e injektimit: të katalizuara dhe të injektuara, ato kthehen në xhel polimer elastikë, të aftë për të bllokuar kripën dhe ujin e freskët; ata janë në gjendje të bëjnë muraturë nëntokësore, ose muraturë në kontakt me tokën, të papërshkueshme nga uji;

Perfluoropolyetere dhe elastomere të fluorizuar: të pershtatshëm për konsolidimin dhe mbrojtjen e materialeve prej guri; stabilitet i shkëlqyer, kthyeshmëri dhe përshkueshmëri; depërtueshmëri e pakët;

përdorimi i tyre duhet të vlerësohet me kujdes kur ka artefakte shumë të degraduara që kërkojnë performanca të veçanta nga produktet mbrojtëse.

C. Komponimet me bazë siliciumi

Rrëshirat e silikonit: xylossan, polyxylossan, rrëshira metil silikoni të holluara në tretës organikë si hidrokarbure, ksilen, pije të bardha minerale; ato janë shumë të përshtatshme për fertilizimin e objekteve shumë poroze; për t'u aplikuar në artefakte pothuajse alkaline; Produktet me efekt perle duhen shmangur, pasi ato kanë depërtueshmëri të pakët dhe mund të shkaktojnë një efekt shkëlqyes, i cili nga ana tjetër është shkaku i rrjedhjes së tepërt dhe të përqendruar sipërfaqësore (bartës i grimcave atmosferike).

Silikonet e organike: të përbëra nga molekula alkil-ksilan të kondensuar me grupe hidrofille, ato janë të tretshme në ujë; në mungesë të tretësve organikë rezultojnë jo toksikë (jo toksikë); ata mund të trajtojnë mbështetëset e lagështa.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 TË PËRGJITHSHME

A. Mbroni personat, mjetet motorike, sipërfaqet rrethuese të ndërtesës që po restaurohet, kantierin e ndërtimit, impiantet dhe ndërtesat përreth nga dëmtimet që vijnë nga punimet e konservimit të gurëve.

- 1) Parandaloni që solucionet kimike të pastrimit të vijnë në kontakt me këmbësorët, mjetet motorike, peizazhet, ndërtesat dhe sipërfaqet e tjera që mund të lëndohen nga një kontakt i tillë.
- 2) Mos pastroni gurët gjatë erërave me forcë të mjaftueshme për të përhapur solucione pastrimi në sipërfaqe të pambrojtura.
- 3) Neutralizoni dhe mblidhni mbetjet alkaline dhe acide për asgjësim jashtë pronës së pronarit.
- 4) Hidhni rrjedhjet nga operacionet e pastrimit me mjete ligjore dhe në një mënyrë që parandalon erozionin e tokës, dëmtimin e shtrimit dhe themeleve, dëmtimin e peizazhit dhe depërtimin e ujit në ambientet e brendshme të ndërtesave.
- 5) Ngritja e mbulesave mbrojtëse të përkohshme mbi vendkalimet e këmbësorëve dhe në pikat e hyrjes dhe daljes për personat dhe automjetet që duhet të qëndrojnë në funksion gjatë punës së konservimit të gurëve.

B. Mbroni sipërfaqet ngjitur nga kontakti me pastrues kimik duke i mbuluar ato me një agjent maskues të lëngshëm të zhveshur ose film polietileni dhe shirit maskues të papërshkueshëm nga uji. Aplikoni agjent maskues në përputhje me udhëzimet e shkruara të prodhuesit. Mos aplikoni agjent maskues të lëngshëm në sipërfaqe të lyera ose poroze.

3.2 PASTRIMI

A. Gjeneral

Niveli i parë i pastrimit në thelb tenton të largojë depozitat jokohërente (të formuara përgjithësisht nga grimcat atmosferike, karbonike ose tokësore) që grumbullohen për shkak të gravitetit ose pasi janë bartur nga uji atmosferik ose nëntokësor (lulëzimi i kripur) dhe që nuk kanë asnjë lloj reagimi ose kohezioni me materialin themelor. Ky lloj depozitimi ka një potencial të dobët patogjen, i cili ndryshon në varësi të përbërjes së substancave dhe materialit mbi të cilin vendoset.

Koha e agresionit gjithashtu mund të jetë e ndryshme dhe varet nga prania ose mungesa e substancave aktivizuese (veçanërisht uji, i cili hyn në të gjitha reaksionet patogjene) ose substancave katalizatore.

Niveli i dytë i pastrimit përfshin heqjen e depozitave të përbëra ekskluzivisht ose kryesisht nga substanca, të cilat tentojnë në të ngurtësohen me sipërfaqen përmes një procesi lidhjeje thelbësore mekanike, pa ndikuar në natyrën kimike të materialit (ose pa e prekur atë në një pjesë minimale). Njësia dhe kohezioni i këtyre depozitimeve varet nga poroziteti i materialit. Substancat që duhen hequr mund të jenë grimca atmosferike të depërtuara në thellësi, ndoshta të bartura nga uji, ose nga kripërat (karbonatet) të depozituara për shembull nga uji i gërryer, ose të pranishme në formën e njollave.

B. Heqja e materialeve jokohërente

Për të hequr materialet jokohërente, mjaftojnë metoda të buta mekanike: aspiratorë (thithës), lecka, fshesa dhe furça me fibra vegjetale – fshes kashte – (më pak prerëse se ato të bëra nga materiali sintetik). Këto metoda mund të integrohen me përdorimin e bisturive, shpatullave, furçave të vogla najloni.

Për të hequr depozitat fort të kohezionuara dhe të ngurtësuara, metodat e sipërpërmendura mund të integrohen me cikle pastrimi më prerëse, të cilat aplikohen veçanërisht në trajtimin e materialeve mbështjellëse, në përgjithësi, të gurëve, muraturës, llaçit dhe në shumë raste edhe prej druri dhe metali (me përjashtim të sistemeve që përdorin ujë).

C. Spërkatjet e ujit

Në presion të ulët (3-4 atm). Një nga metodat më pak gërryese; rezultatet më të mira arrihen nëpërmjet njetosjes, ose më mirë atomizimit të ujit, duke përdorur grykë speciale, të përshtatshme për sipërfaqen që do të pastrohet. Pikat e ujit heqin përbërësit e tretshëm dhe arrijnë në mënyrë kapilare në sipërfaqen që do të trajtohet për shkak të dimensioneve të tyre të vogla. Materialet që mund të dëmtohen nga uji (shumë lloje të ndryshme veshjesh, druri, metali) ose që formohen nga substanca të tretshme ose që nuk janë shumë rezistente ndaj veprimit tretës të ujit (si shumë gurë, llaç, lyerjet) nuk mund të trajtohen. Për shkak të kohës së gjatë që kërkon kjo metodë për të qenë efektive (1-2 ditë), këshillohet ruajtja e sasive të mëdha të ujit, për t'u përdorur në periudha të ngrohta. Është thelbësore të përdoret uji i dejonizuar, pa papastërri dhe kripëra në tretësirë, të cilat do të depozitohen në sipërfaqen e trajtuar. Grimcat e ujit duhet të kenë dimensione mesatare prej 5 deri në 10 mikron. Spërkatja duhet të ketë një presion prej rreth 3 atm. Operacioni duhet të kryhet në një temperaturë të jashtme prej të paktën 14°C dhe të bëhet në intervale të rregullta. Në çdo rast, koha e ndërhyrjes nuk duhet të kalojë asnjëherë 4 orë radhazi spërkatje me ujë, për të shmangur fertilizimin e tepërt të muraturës. Prodhimi i ujit të dejonizuar mund të bëhet në vend nëpërmjet përdorimit të makinerive specifike me një njësi rrëshirash shkëmbyese jonesh, me një kapacitet të mjaftueshëm për të garantuar një vazhdimësi korrekte të trajtimit, me një njësi pompë motorike rrotulluese në PVC për heqjen e ujit të de-jonizuar të ushqyer te nebulizatorët, formimi i qarqeve hidraulike të përshtatshme me tuba PVC për shpërndarjen në një numër të mjaftueshëm grykash, të kompletuara me çezma për kontrollin e fluksit, tuba terminale fleksibël me grykë konike për rregullimin e imët e mjegullë në dalje. Në secilin rast, koha e ndërhyrjes do të përcaktohet në zonat e mostrës në rritje të kohës së rënë dakord me WS.

Në zgjedhjen e njëres prej metodave të pastrimit, ose të më shumë se njëres për t'u përdorur së bashku, duhet të kemi parasysh se veprimi i heqjes së materialeve depozituese mund të ndikojë në mënyrë të pakthyeshme gjithashtu në sipërfaqen që do të pastrohet. Shpesh është e pamundur të largohen plotësisht depozitimet nga sipërfaqet pa i shkatërruar ato: në këtë rast, substancat e jashtme kanë depërtuar shumë thellë ose janë ngurtësuar fort.

Në këtë rast, është më mirë të hiqni dorë nga një ndërhyrje më e thellë.

Për më tepër, ndodh që materiali për t'u pastruar (guri, suvaja, druri, lyerja) është tashmë shumë i degraduar, deri në atë pikë sa çdo veprim mekanik, duke përfshirë edhe aplikimin e kompresave, mund të sjellë rënie e pjesëve të eksfoluara ose të pjesëve jokohërente.

Më pas është më mirë të kaloni një operacion parakonsolidimi, duke aplikuar produkte konsolidimi në sipërfaqet që do të trajtohen. Pasi të fiksohet, materiali mund të pastrohet, por në rastin e parakonsolidimit që kërkohet nga mungesa e kohezionit të pjesëve të sipërfaqes, mund të rezultojë e pamundur të zbatohet ndonjë operacion i mëtejshëm pastrimi. Shpesh, parakonsolidimi është i nevojshëm kur duhen përdorur metoda të forta dhe energjike pastrimi në prani të dëmtimeve ose shkëputjeve. Në këtë rast, konsolidimi i aplikuar më parë, vetëm nëse përbëhet nga substanca të kthyeshme, mund të hiqet pas pastrimit.

D. Sistemet e tipit mekanik

Enë të tilla si furça me kasht, bisturi, spatula metalike, mikro bisturi, mikro trapan elektrike ose me ajër të kompresuar. Këto do të përdoren për të hequr depozitat e natyrave të ndryshme si kore të zeza, depozitime gëlqerore, stuko çimentoje dhe materiale të papajtueshme.

3.3 KONSERVIMI I MOZAIKVE TË SHKËTUARA - PJESË OPUS SEKTILE ME LLAÇ HIDRAULIK

- A. Këto ndërhyrje mundësojnë rikthimin e ngjitshmërisë ndërmjet mosaic-opus sectile dhe mbështesin, qofshin muratura apo mbulesa të tjera, me anë të aplikimit të një llaçi hidraulik që paraqet të njëjtat karakteristika me materialet ekzistuese.

3.4 KONSOLIDIMI

A. Vërejtje të përgjithshme

Një operacion veçanërisht kompleks dhe delikat në një projekt ruajtjeje; Prandaj kërkon një analizë të vëmendshme të kuadrit të përgjithshëm patologjik, një njohje të thellë të natyrës specifike të degradimit dhe të gjendjes së konsistencës fiziko-materiale të artefakteve. Një nivel njohurish të domosdoshme për të verifikuar natyrën e mbështetjes, të agjentëve patogjenë, të procesit kimik që nis degradimin dhe për rrjedhojë, zgjedhjen e produkteve dhe metodologjive më të përshtatshme për ndërhyrje.

Për kontraktori, ndërmarrja e çdo operimi dhe përdorimi i produkteve, edhe nëse parashikohet, para kryerjes së testeve aplikative ose autorizimit të qartë nga WS, është i ndaluar. Në çdo rast, çdo ndërhyrje konsoliduese duhet të jetë e një karakteri të lokalizuar, asnjëherë të përgjithësuar. Pas operacionit, është i përshtatshëm verifikimi i efikasitetit të tij, nëpërmjet testeve dhe analizave të njëpasnjëshme, gjithashtu me kontrolle periodike në kohë (operacione që duhet të jenë pjesë e programeve të pas-ndërhyrjes, të mirëmbajtjes periodike).

Konsolidimi konsiston në ndërhyrjen që synon përmirësimin e karakteristikave mekanike të një materiali dhe në veçanti rezistencën e tij ndaj sforcimeve dhe kohezionit, pa ndryshuar patologjikisht performancat higrotermike. Është e mundur të kryhen lloje të ndryshme konsolidimi.

Konsolidimi kimik – Ndërhyrja mund të konsistojë në një trajtim të administrimit të thelluar të substancave në tretësirë, që mund të fiksohen me materialin duke rritur karakteristikat e tij të rezistencës, pasi tretësi të jetë avulluar.

Konsolidimi sipërfaqësor – Të njëjtat substanca mund të aplikohen lokalisht, ose në mënyrë të përgjithësuar në sipërfaqet e materialeve, në mënyrë që të rivendoset kohezioni i fraksioneve të degraduara me të gjitha shtresat themelore.

Trajtimi kimik i konsolidimit zbatohet për materiale mjaft poroze (gurë, pllaka, dru, llaç) që mund të thithin përbërës lidhës të pajtueshëm në tretësirë.

Substancat konsoliduese mund të jenë agjentë lidhës të njëjtit lloj me ato që përmbahen natyrshëm në material (për shembull, qumështi i gëlqeres), ose substanca natyrore ose sintetike të huaja për përbërjen origjinale të materialit, por që gjithsesi mund të përmirësojnë fizikun e tij karakteristikat.

Për materialet jo poroze ose pak poroze (metale, elementë guri me densitet të lartë, qelqi, beton arme), për shkak të pamundësisë së realizimit të një depërtimi të thellë të përhapur dhe të sigurt të substancave në tretësirë, konsolidimi konsiston në vend të rikonstituimit të thyerjeve, ngurtësimit të pjesëve të shkëputura ose rivendosjes së seksioneve të reagentit.

B. Zbatimi i parimeve konsoliduese

Konsolidimi kimik përdor kategori të ndryshme produktesh, të klasifikuara në bazë të përbërjes së tyre dhe metodologjisë së përdorimit të tyre.

Është thelbësore të kesh një njohuri të thellë të materialit që do të trajtohet dhe të patologjive që duhen parandaluar ose kuruar, për të zgjedhur produktin e duhur. Për më tepër, në rast të përshtatjes funksionale me standardet e reja të sigurisë, është e përshtatshme të njihen performancat e reja funksionale të kërkuara.

Duke qenë se qëllimi i parë i konsolidimit përfaqësohet nga rikuperimi i kohezionit dhe i rezistencës së materialit, mund të duket i përshtatshëm përdorimi i produkteve që ngopin porët e materialit në shkallën më të lartë.

Në vend të kësaj, këshillohet përdorimi i substancave që zënë vetëm pjesërisht porët, në mënyrë që të ruhet një shkallë e lartë e përshkueshmërisë ndaj avullit. Një tjetër parametër që duhet mbajtur në konsideratë është thellësia e depërtimit dhe difuzioni i tretësirave konsoliduese, e cila duhet të jetë sa më e lartë e mundshme, për të shmangur formimin e një shtrese thjesht sipërfaqësore me rezistencë të lartë ose një difuzion johomogjen të produktit.

Kthyeshmëria është një tjetër kusht i konsolidimit të produkteve: është veçanërisht i dobishëm për të përmirësuar depërtimin e produktit, duke administruar më tej tretësin dhe duke hequr njollat në pjesën e jashtme. Praktikisht, është pothuajse e pamundur të largohen substancat që kanë depërtuar dhe janë ngurtësuar brenda një materiali poroz.

Në bazë të përbërjes së tyre kimike, mund të identifikohen dy kategori kryesore të konsoliduesve: konsoliduesit inorganik dhe organikë.

Konsoliduesit organikë – Ato janë kryesisht polimere sintetike në tretësirat viskoze që mund të provokojnë vështirësi në depërtim; mund të ndodhë që tretësi, duke u avulluar, mund të nxjerrë përsëri në sipërfaqe konsolidantin. Janë repelentë të mirë ndaj ujit, por plaken lehtësisht për shkak të efekteve të oksigjenit

atmosferik, të ujit, të rrezeve ultravjollcë, të temperaturave të larta dhe të agjentëve biologjikë, kështu që dobësohen dhe ndryshojnë ngjyrën, duke modifikuar ndjeshëm strukturën e tyre kimike.

Konsoliduesit kryesorë organikë që mund të përdoren sot janë:

-Rrëshirat akrilike: aplikohen me anë të spërkatjeve, furçave ose injeksioneve; gjithashtu me agregate të shtuar dhe/ose lidhës të llojeve të ndryshme; përdoret shpesh për konsolidimin e lokalizuar sipërfaqësor të suvasë dhe sipërfaqeve të afreskuara; të aplikohet nga personel me kualifikim të lartë.

C. Metodatat e aplikimit

Metodat e aplikimit të produkteve konsoliduese të lëngjeve kërkojnë përdorimin e mjeteve elementare (furça, rula, mjete spërkatëse pa ajër) ose, kur nevojitet një depërtim më i thellë ose kapilar, ato kërkojnë instalimin e një kantieri restaurimi shumë më kompleks: në rastet më të thjeshta, zonat që nuk do të trajtohen do të duhet të mbrohen, në mënyrë që të grumbullohet dhe riciklohet solucioni konsolidues i cili nuk absorbohet dhe të sigurohet cikle të vazhdueshme thithjesh. Në veçanti, mund të instalohen grupe nebulizatorësh që projektojnë produktin në sipërfaqen që do të trajtohet, ose mund të aplikohen kompresa prej pambuku, celuloze ose letre japoneze të njomur vazhdimisht në substancë konsoliduese.

Kur pjesët që do të trajtohen mund të çmontohen (statuja, elementë dekorativë, blinduese, jashtëzakonisht të degraduara) ose shpëputen, trajtimi laboratorik është ai që garanton efikasitetin më të madh. Artifaktet do të ngopen në kontejnerë rrëshirë, të zhytur pjesërisht ose plotësisht, ose të trajtohen me fertilizim të mbushur me vakum. Edhe në materialet in situ është e mundur të optimizohet fertilizimi duke mbuluar pjesët që do të trajtohen me fletë polietileni dhe duke vulosur skajet me gomë latex dhe shirit ngjitës, në mënyrë që të krijohet një vakum midis sipërfaqes së gurit dhe fletëve mbrojtëse, ku rrëshira do të injektohet. Përndryshe, xhepat me përmasa të reduktuara për të ngopur zonat e artikuluara dhe veçanërisht të degraduara në thellësi, mund të krijohen duke ndjekur të njëjtin parim të mësipërm dhe duke përdorur të njëjtat materiale.

Periudhat e aplikimit ndryshojnë dhe mund të ndryshojnë nga disa orë në ditë, në varësi të produktit, metodës së zgjedhur, porozitetit të materialit.

Në përgjithësi, produktet konsoliduese mund të aplikohen:

- Me pa ajër, duke përdorur makineri të përshtatshme për të avulluar lëngun e mbajtur nën presion nga një pompë vaj-pneumatike.
- Aplikimi me furçë të butë deri në ngopje, duke përdorur produkte veçanërisht të holluara në tretësirë, duke rritur gradualisht përqendrimit deri në tejkalimin e standardit në veshjet e fundit. Është e dobishme të alternohen veshjet e solucioneve të rrëshirës (nëse janë me tretës) me veshjet vetëm me tretës, në mënyrë që të reduktohet efekti i lagësht.
- Aplikim me xhep, për të impregnuar dekorime, mbivarëse, pllaka të përpunuara imët dhe të dekohezuara fort. Një lloj xhepi aplikohet rreth zonës që do të trajtohet, duke vendosur një lloj ulluku të papërshkueshëm nga uji (për shembull, kartoni i njomur me rrëshirë epokside) në pjesën e poshtme që mbledh produktin e tepërt konsolidues. Zona mund të mbulohet me një shtresë pambuku hidrofil dhe mund të mbyllet me polietileni. Në pjesën e sipërme do të vendoset një tub shpërndarës me vrima të ndryshme. Një pompë do ta shtyjë konsoliduesin në shpërndarës dhe përmes pambukut hidrofil, duke depërtuar në zonën që do të konsolidohet: rrëshira e tepërt mblidhet në ulluqe dhe riciklohet; është e nevojshme të kontrollohet ngjitja e përsosur e pambukut hidrofil në sipërfaqe.

3.5 KONSOLIDIMI I OPUS COEMENTICIUM ME INJEKSION

- A. Injeksion me pompë presioni të llaçit mbushës konsolidues pa çimento, i formuluar në një pluhur të imët (referojuni seksionit përkatës 04065, paragrafi 2.4.d. Lidhës hidraulik për injeksione), duke kontrolluar gjatë injektimit rrjedhjen e saktë të llaçit dhe duke shmangur çdo rrjedhje llaçi.
- B. Heqja e grykave dhe çdo materiali izolues pas vendosjes së llaçit (përfshirë gomën e silikonit të përdorur përfundimisht).

3.6 RIPARIMI I PLASARITJEVE

- A. Mbushja e plasaritjeve me llaç (referojuni seksionit përkatës 04065, paragrafi 2.4.b. *Llaçe gëlqereje hidraulike*), duke shtuar nëse është e nevojshme një tretësirë të holluar në 10% të emulsionit akrilik në kloroten. Llaçi duhet të bëhet nga dy shtresa, të shtypet mirë me shpatull dhe të trajtohet me një sfungjer disa orë pas vendosjes, për të pasur një lustrim francez. Trajtimi me një sfungjer të lagur duhet të përsëritet për të ndihmuar karbonizimin e gëlqeres gjatë 12 orëve në vijim.

3.7 RREGULLIMI I FRAGMENTEVE DHE TESERAVE TË GURIT

- A. Hiqni me kujdes fragmente të lirshme prej guri në zonat që do të riparohen. Ripërdorni vetëm copa guri të dëmtuar që janë në gjendje të shëndoshë.
- A. Hiqni dheun, grimcat e lirshme të gurit, llaçin dhe mbeturinat e tjera ose materialin e huaj nga sipërfaqet që do të ngjiten si në fragment ashtu edhe në gurin e ndërtimit nga i cili u hoq fragmenti duke pastruar me një furçë me fibra të ngurtë.
- B. Aplikoni ngjitësin në përputhje me udhëzimet e shkruara të prodhuesit të ngjitësit. Veshja e lidhjes së shtresës së gurit të ndërtesës me ngjitës prej guri në gur, duke mbushur plotësisht të gjitha boshllëqet dhe duke mbuluar të gjitha sipërfaqet. Përshtat fragmente prej guri mbi gurin e ndërtimit ndërsa ngjitësi është akoma i ngathët dhe mbajeni fragmente të sigurt në vend derisa ngjitësi të shërohet.
- C. Pastroni ngjitësin e mbetur nga skajet. Guri i lagësht, mbushni zonat e copëtuara dhe vrimat e stërvitjes me llaç . Shmangni tejmbushjet. Përfundoni zonat e punuara për të përputhur strukturën dhe të jenë të nivelit me sipërfaqet e gurit ngjitur. Vazhdoni të lagni llaçin me lagështi për 72 orë.

3.8 INTEGRIMI I PARETIT RRETH PARETIT TË DEKORUAR:

Në rast të boshllëqeve të mëdha, dyshemeja është e integruar me pllakë llaçi hidraulike. Aplikimi i një shtrese më të thellë të llaçit gëlqeror hidraulik me agregate të lehta dhe pa kripëra të tretshme dhe rërë të derdhur, siç tregojnë vizatimet, duke përfunduar me një shtresë të sipërme llaçi hidraulik. Zgjedhja e agregateve dhe ngjyrave do të përcaktohet nga mostrat e mëparshme, dhe nga solucioni kromatik që do të merret në përputhje me mozaikun ekzistues dhe/ose opus sectile. Këto zgjedhje do të vendosen ekskluzivisht nga Mbikëqyrësi, në bashkëpunim me MK dhe Përfaqësuesin e Klientit.

3.9 MBROJTJA E SIPËRFAQES

A. Vërejtje të përgjithshme

Operacioni duhet të kryhet në shumicën e rasteve në përfundim të ndërhyrjeve konservuese. Zgjedhja e operacioneve të mbrojtjes që do të kryhen dhe/ose e produkteve specifike që do të përdoren duhet të bihet gjithmonë dakord me autoritetet që mbrojnë asetet, si dhe nën autorizimin dhe drejtimin e WS. Përdorimit të produkteve specifike do t'i paraprijnë gjithmonë testet laboratorike, të cilat do të verifikojnë efikasitetin e tyre në bazë të materialeve që do të ruhen. Aplikimi i produkteve mbrojtëse është pjesë e operacioneve në programet e mirëmbajtjes periodike pas ndërhyrjes.

Një pjesë e madhe e patologjive të degradimit të materialeve të ndërtimit varet nga ndryshimi i shkaktuar nga agjentë të jashtëm (infiltrimet e ujit, depozitimet sipërfaqësore të substancave të dëmshme...). Çdo ndërhyrje konservuese, për të qenë e tillë, nuk mund të ketë si objektivi vetëm përmirësimin e materialit, por edhe mbrojtjen e mëtejshme të tij nga shkaqet që përcaktuan gjendjen e tij patologjike.

Në disa raste, një veprim radikal i eliminimit total të shkakut patologjik është i mundur, veçanërisht kur ky i fundit është lehtësisht i identifikueshëm dhe i kufizuar, dhe kur varet nga faktorë aksidentalë ose faktorë gjithsesi të lidhur ngushtë me karakteristikat e artefaktit. Përkundrazi, në një numër të madh situatash, patologjitë krijohen nga shkaqe që nuk mund të përballen dhe zgjidhen drejtpërdrejt gjatë vetë ndërhyrjes: prania e substancave ndotëse atmosferike, shirat acidikë, fenomenet sizmike ose faktorë të tjerë në varësi të karakteristikave të tokës .

Në përgjithësi, këto dy tipologji të shkaqeve degraduese mbivendosen, duke rezultuar në një ndërhyrje që mund t'i parandalojë ose eliminojë vetëm pjesërisht.

B. Sistemet e aplikimit

Faza e aplikimit të produkteve mbrojtëse kërkon një kujdes të caktuar, si për materialin ashtu edhe për punëtorin që do të duhet të pajiset me mbrojtje sipas rregulloreve.

Në përgjithësi, produktet do të aplikohen në suporte të pastra, të thata dhe jo të lagështa në temperatura mesatare (mundësisht në ballina që nuk janë të ekspozuara ndaj rrezeve të diellit), në mënyrë që të shmangët një avullim i papritur i tretësve të përdorur.

Aplikimi do të kryhet me spërkatje të sipërfaqes nga lart poshtë, në mënyrë uniforme, deri në refuzim. Në përgjithësi, produktet mund të aplikohen:

- pa ajër, nëpërmjet përdorimit të makinerive të përshtatshme që mund të avullojnë lëngun e mbajtur nën presion nga një pompë vaj-pneumatike;
- duke aplikuar me furçë të butë deri në refuzim, duke përdorur produktet në tretësirë veçanërisht të holluar, duke rritur gradualisht përqendrimin deri në tejkalimin e standardit në veshjet e fundit. Do të jetë e dobishme të alternohen veshjet e solucionëve të rrëshirës (nëse janë me tretës) me veshjet vetëm me tretës, për të zvogëluar efektin e lagësht.

PJESA 4 MATJA

4.1 METODA E MATJES

4.1.a Të gjitha ndërhyrjet përveç injeksioneve:

a.Baza e matjes: Me m 2 (metër katror)

b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.

4.1.b *Opus caemintium* konsolidimi me injeksione:

a.Baza e matjes: Sipas numrit (N°)

b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.

4.2 ZËRI I PAGESËS

Njësia e matjes

a. Të gjitha ndërhyrjet përveç injeksioneve

Me m2 (metër katror)

b. *Opus caemintium* konsolidimi me injeksione

Sipas numrit(N°)

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 09638 – SHTRIMI DHE DYSHEMEJA ME GURË

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

- 1.1.a Seksioni përfshin masat e konservimit të parashikuara për dyshemetë prej guri, duke përfshirë pastrimin, konsolidimin dhe rigjenerimin.
- 1.1.b Ky seksion zbatohet tërësisht për ruajtjen e dyshemeve arkeologjike dhe historike. Ai përfshin masat e mëposhtme:
- a. Pastrimi dhe heqja:
 - a.1. Heqja e bimëve;
 - a.2. Heqja e patinave (oksidimeve) biologjike;
 - a.3. Heqja e depozitave;
 - a.4. Heqja e kripërave të tretshme;
 - a.5. Heqja e suvasë moderne;
 - a.6. Heqja e nyjeve të pahijshme;
 - b. Konsolidimi:
 - b.1. Konsolidimi i sipërfaqeve të shpërbëra;
 - c. Ri-pozicionim dhe rigjenerim
 - c.1. Riparimi i sipërfaqeve të gërryera;
 - c.2. Riparimi i pjesëve që mungojnë në sipërfaqe guri;

PJESA 2

2.1 Seksione referuese:

- a. Seksioni 01821 - Pastrimi i mostrave dhe sondazhet

2.2 DORËZIMET

- 2.1.a Të dhënat e produktit: Për çdo produkt të treguar. Përfshi rekomandime për aplikim dhe përdorim. Përfshini raportet e testimit dhe certifikatat që vërtetojnë se produktet përputhen me kërkesat.
- 2.1.b Mostrat për verifikimin, para dhe gjatë zbatimit të mostrave të pastrimit (referojuni edhe seksionit përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit, sondaazhet strukturor dhe monitorimi), të materialeve që do të përdoren për qëllime konservimi, si (por pa u kufizuar në):
- a. Çdo material i ri i ekspozuar të përdoret për zëvendësimin e atyre ekzistues kur është e nevojshme. Përfshini në çdo grup mostrash gamën e plotë të ngjyrave dhe teksturave që priten në punën e përfunduar.
 - b. Çdo lloj llaçi për majë dhe riparim guri në formën e shiritave të llaçit kampion, 150 mme gjatë me 13 mm gjerësi, e vendosur në kanale alumini ose plastike.
 - c. Çdo lloj përzierje fiksuese.
 - d. Çdo lloj përzierjeje konsoliduese.
 - e. Çdo lloj pastrues kimik.
- 2.1.c Të dhënat e kualifikimit: Për firmat dhe personat e specifikuar në nenin "Sigurimi i cilësisë" për të demonstruar aftësitë dhe përvojën e tyre. Përfshi listat e projekteve të përfunduara me emrat dhe adresat e projekteve, emrat dhe adresat e arkitektëve dhe pronarëve dhe informacione të tjera të specifikuara.
- 2.1.d Programi i ruajtjes për çdo fazë të procesit të ruajtjes, duke përfshirë mbrojtjen e materialeve përreth në ndërtesë dhe në kantierin e projektit gjatë operacioneve. Përkrahimi në detaje materialet, metodat, pajisjet dhe sekuencën e operacioneve që do të përdoren për secilën fazë të punës së konservimit

(referojuni gjithashtu seksionit përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit, sondazhit strukturor dhe monitorimi).

- 2.1.e Nëse materialet dhe metodat alternative të atyre të treguara propozohen për çdo fazë të punës së konservimit, jepni një përshkrim me shkrim, duke përfshirë dëshmi të përdorimit të suksesshëm në projekte të tjera të krahasueshme, dhe një program testimi për të demonstruar efektivitetin e tyre për këtë projekt.

2.3 SIGURIMI I CILËSISË

- 2.3.a Specialistët e Konservimit/Konservatorët/Restauruesit e Arkitekturës: referojuni kërkesave të përshkruara në seksionin përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit dhe sondazhet.
- 2.3.b Kualifikimet e prodhuesve kimikë: referojuni kërkesave të përshkruara në seksionin përkatës 01821 - Pastrimi i mostrave dhe sondazhet.
- 2.3.c Mostrat: Përgatitni mostrat në terren për metodat e ruajtjes dhe procedurat e pastrimit siç përshkruhet në seksionin përkatës 01821 – Mostrat e pastrimit dhe hetimi. Përdorni materialet dhe metodat e propozuara për punën e përfunduar dhe përgatitni mostra në të njëjtat kushte moti që priten gjatë pjesës së mbetur të punës.

2.4 DORËZIMI, RUAJTJA DHE TRAJTIMI

- 2.4.a Paketoni, trajtoni dhe transportoni me kujdes gurët dhe aksesorët e lidhur së bashku në pako ose paleta të përshtatshme ose në arka ose kontejnerë të rëndë.
- 2.4.b Dorëzoni materialet të tjera në faqen e Projektit në kontejnerët origjinalë dhe të pahapur të prodhuesit, të etiketuara me llojin dhe emrin e produktit dhe prodhuesit.
- 2.4.c Ruani materialet hidraulike nga toka, nën mbulesë dhe në një vend të thatë.
- 2.4.d Magazinoni agregatët, të mbuluar dhe në një vend të thatë, ku mund të ruhet klasifikimi dhe karakteristikat e tjera të kërkuara dhe të shmangët ndotja.
- 2.4.e Pajtohuni me udhëzimet e shkruara të prodhuesit për kërkesat e temperaturës minimale dhe maksimale për ruajtje.

2.5 KUSHTET E PROJEKTIT

- 2.5.a Mos i vendosni përsëri fugat me llaç ose gurin e riparimit nëse temperatura e ajrit nuk është midis 4 dhe 27 gradë C dhe do të mbetet e tillë për të paktën 48 orë pas përfundimit të punës.
- 2.5.b Kërkesat e motit të nxehtë: Mbroni punën e konservimit kur kushtet e temperaturës dhe lagështisë prodhojnë avullim të tepërt të ujit nga llaçi dhe materialet ngjitëse. Siguroni hije artificiale dhe ndërprerje të erës dhe përdorni materialet të ftohta sipas nevojës. Mos aplikoni llaç në nënshtesa me temperatura 32 gradë C e lart.
- 2.5.c Aplikoni konsolidimin e gurëve dhe trajtimin kundër ujit vetëm kur temperaturat e sipërfaqes dhe të ajrit janë midis 10 dhe 32 gradë C dhe nuk pritet shi brenda 24 orëve.
- 2.5.d Parandaloni finon ose llaçin e përdorur në punimet e ridrejtimit dhe riparimit nga njollosja e faqes së gurëve përreth dhe sipërfaqeve të tjera. Hiqni menjëherë fino dhe llaç në kontakt me gurë të ekspozuar dhe sipërfaqe të tjera.
- 2.5.e Mbroni pragjet, parvazët dhe projeksionet nga jashtëqitjet e llaçit.

2.6 SEKUENCIMI DHE ORGANIZIMI

- 2.6.a Porositni materialet zëvendësuese në datën më të hershme të mundshme, për të shmangur vonesën e përfundimit të punës.
- 2.6.b Kryeni punën e konservimit të gurit në sekuencën e mëposhtme:
- Heqja e bimëve dhe oksidimeve (patinave) biologjike;
 - Heqja e suvasë moderne;
 - Heqja e depozitimeve;
 - Heqja e nyjeve të papërshtashme;
 - Heqja e kripërave të tretshme;
 - Konsolidimi i gurëve të shpërbërë;
 - Riparimi dhe ri-pozicionimi i gurëve të munguar dhe të gërryer;
 - Ri-drejtimi i fugave të llaçit; të zbatohet në të dy pjesët që mungojnë dhe mungesat e mbetura nga heqja e pjesëve të papërshtatshme.

PJESA 3 PRODUKTET

3.1 PRODHUESIT

- 3.1.a Produktet: Në varësi të pajtueshmërisë me kërkesat dhe miratimit paraprak nga Mbikëqyrësi, siguroni produktet e kërkuara nga furnitorët vendas.

3.2 MATERIALE TË NDRYSHME

- 3.2.a Ngjitës guri në gur: ngjitës guri prej 2 pjesësh poliestër ose rrëshirë epokside me pjekje 15 deri në 45 minuta në 21 gradë C, në formulim (thikë ose shkallë rrjedhëse) të rekomanduar nga prodhuesi i ngjitësit për llojin e riparimit të gurit të treguar, dhe ngjyra e gurit që përputhet.
- 3.2.b Ngjitës llaçi në gur: Ngjitës epoksi me modul të lartë, me qëndrueshmëri të lartë, i pandjeshëm ndaj lagështirës, me jetëgjatësi prej 30 minutash në 4 gradë C.

3.3 LLAÇ PËR RIPOZICIONIM, PLOTËSIM, FIKSIM

- 3.3.a *Llaç gëlqereje*: Referojuni kërkesave të përshkruara në Seksionin përkatës 04065 Llaç dhe fino për muraturë.
- 3.3.b *Llaç gëlqereje hidraulike*: Referojuni kërkesave të përshkruara në Seksionin përkatës 04065 Llaç dhe fino për muraturë.
- 3.3.c *Agregatet*: Rërë natyrale, referojuni kërkesave të përshkruara në seksionin përkatës 04065 Llaç dhe fino për muraturë.
- 3.3.d *Uji*: I pastër, i freskët, i pijshëm dhe pa lëndë minerale ose organike që mund të ndikojë në llaç.
- 3.3.e *Agjent lidhës*: Lloji i rekomanduar për lidhjen e llaçit me dyshemetë prej guri.
- 3.3.f *Përzierjet*: Lloji sipas udhëzimeve të prodhuesit.

3.4 PRODUKTET PËR PASTRIMIN

- 3.4.a *Herbicid i tretshëm në lëngje* bazuar në glifosat (lloji Risolutiv ose ekuivalent i miratuar), parimi aktiv që lidh efikasitetin herbicid me sigurinë ekologjike pasi në dy javë degradohet nga mikroorganizmat e pranishëm në tokë. Përdoret në tretësirat ujore në përqindje të ndryshueshme sipas llojit të barërave të këqija.

VETITE FIZIKE DHE KIMIKE:

- a. Parimi aktiv: Acidi i pastër glifosat (nga kripa izopropilamike)
- b. Pamja: lëng i zbehtë i verdhë i zbehtë
- c. Analiza: 30.4%
- d. Dendësia: 1,17 kg/l në 20°C
- e. pH: 4 – 6

- 3.4.b *Biocid* bazuar në një përgatitje të lëngshme të koncentruar të kripërave kuaternare të amonit me një spektër të gjerë aktiviteti që mbulon myshqet, bakteret dhe algat (lloji Preventol RI80 ose ekuivalent i miratuar). Përdoret për prodhimin e solucioneve dezinfektuese që aplikohen në tretësirë ujore me përqendrime që variojnë nga 2 deri në 10%.

VETITE FIZIKE DHE KIMIKE:

- a. Parimi aktiv: Klorid Alkil Dimetilbenzilamoniumi
- b. Pamja: lëng pa ngjyrë në të verdhë
- c. Dendësia: 0,97 kg/l në 20°C
- d. pH: 7-9

- 3.4.c *Produkte për pastrim kimik* bazohen në aplikimin e reagentëve që sulmojnë substancat lidhëse të depozitave; ato janë zakonisht kripëra (karbonate) të amonit dhe natriumit, për t'u aplikuar me suporte letre japoneze ose celulozë të ngjeshur, për një kohë që varion nga 2 sekonda në më shumë se 10 minuta, në varësi të materialit që do të trajtohet dhe trashësisë së koret. Në varësi të ngurtësisë së kores, sugjerohen përbërjet e mëposhtme:

- a. Karbonat amonit në tretësirë të ngopur;
- b. Bikarbonat amonit në tretësirë të ngopur;
- c. EDTA në tretësirë të ngopur.

3.5 KONSOLIDUESIT

- 3.5.a *Rrëshirat akrilike*– Janë komponime termoplastike, të përfutuara nga polimerizimi i acideve akrilike dhe metakrilike dhe derivateve të tyre. Duhet të përdoret një rrëshirë akrilike 100% e pastër në dispersion ujor e karakterizuar nga rezistencë e shkëlqyer ndaj agjentëve atmosferikë dhe qëndrueshmëri kimike (lloji Acril 33 ose ekuivalent i miratuar). Falë rezistencës së lartë ndaj alkaleve, është veçanërisht i përshtatshëm për aplikime me lidhës hidraulikë (gëlqere hidrat-hidraulike, suva). Do të përdoret një rrëshirë e përdorur si (por pa u kufizuar në):

- a. aditiv për injeksion dhe llaç mbushës;
- b. ngjites.

VETITË - KARAKTERISTIKAT:

- a. qëndrueshmëri e shkëlqyer ngrirje-shkrirje;
- b. stabilitet i mirë i pH;
- c. fuqi e shkëlqyer lidhëse;
- d. rezistencë e lartë ndaj zverdhjes.

VETITE FIZIKE DHE KIMIKE:

- a. Pamja: e bardhë, lëng qumështi;
- b. Përmbajtja e lëndëve të ngurta: $46 \pm 1\%$;
- c. Viskoziteti: 3750 mPas në 20°C;
- d. pH: 9.5

PJESA 4 EKZEKUTIMI

4.1 TË PËRGJITHSHME

- 4.1.a Mbroni personat, mjetet motorike, sipërfaqet rrethuese të ndërtesës që po restaurohet, kantierin e ndërtimit, impiantet dhe ndërtesat përreth nga dëmtimet që vijnë nga punimet e konservimit të gurëve.
- 4.1.b Parandaloni që solucionet kimike të pastrimit të vijnë në kontakt me këmbësorët, mjetet motorike, peizazhet, ndërtesat dhe sipërfaqet e tjera që mund të lëndohen nga një kontakt i tillë.
- 4.1.c Mos pastroni gurët gjatë erërave me forcë të mjaftueshme për të përhapur solucione pastrimi në sipërfaqe të pambrojtura.
- 4.1.d Neutralizoni dhe mblidhni mbetjet alkaline dhe acide për asgjësim jashtë pronës së pronarit.
- 4.1.e Hidhni rrjedhjet nga operacionet e pastrimit me mjete ligjore dhe në një mënyrë që parandalon erozionin e tokës, dëmtimin e shtrimit dhe themeleve, dëmtimin e peizazhit dhe depërtimin e ujit në ambientet e brendshme të ndërtesave.

4.2 PASTRIMI DHE LARGIMI

4.2.a. Të përgjithshme:

Masat e pastrimit do të synojnë të heqin nga sipërfaqet e gurit të gjitha materialet shtesë të grumbulluara që mund të nxisin në materialet historike të ruhen forma dhe lloje të ndryshme prishjeje dhe ndryshimesh.

Niveli i parë i pastrimit në thelb tenton të largojë depozitat jokohërente (të formuara përgjithësisht nga grimcat atmosferike, karbonike ose tokësore) që grumbullohen për shkak të gravitetit ose pasi janë bartur nga uji atmosferik ose nëntokësor (lulëzimi i kripur) dhe që nuk kanë asnjë lloj reagimi ose kohezioni me materiali themelor.

Faza e parë e pastrimit synon gjithashtu heqjen e bimëve më të larta.

Niveli i dytë i pastrimit përfshin heqjen e depozitave të përbëra ekskluzivisht ose kryesisht nga substanca, të cilat tentojnë të ngurtësohen me sipërfaqen përmes një procesi lidhjeje thelbësore mekanike. Këto substanca mund të kenë natyrë organike dhe inorganike dhe në disa raste mund të ndikojnë në natyrën kimike të materialit. Njësia dhe kohezioni i këtyre depozitimeve varet nga poroziteti i materialit.

Faza e dytë e pastrimit synon gjithashtu heqjen e shtesave të papërshtatshme që mund të krijojnë dëmtime në materialet origjinale për shkak të papajtueshmërisë kimike dhe fizike.

4.2.b. Pastrimi nga kolonizimi biologjik:

a. Largimi i bimëve: Trajtimi i bimëve më të larta (rrënjët, shkurret, bari, pemët e vogla, etj...) me anë të biocidëve specifike të bazuara në glifosate (lloji Risolutiv ose ekuivalent i miratuar, referojuni para. 2.4.a të seksionit aktual). Pas disa ditësh, bimët e thara me aplikimin e biocidit mund të hiqen mekanikisht. Nëse është e nevojshme, para fazës së heqjes, duhet të sigurohet një cikël i dytë i trajtimit me biocide me anë të injeksioneve. Muratura do të çmontohet aty ku rrënjët kanë depërtuar thellë brenda, nën mbikëqyrjen e një konservatori të aftë.

b. Heqja e oksidimeve (patinave) biologjike: Oksidimi biologjike mund të hiqen mekanikisht vetëm pas trajtimit të duhur me biocide specifike, të përdorura në solucione 3/5% (lloji Preventol RI80 ose ekuivalent i miratuar, referojuni para. 2.4.b i Seksionit aktual). Aplikimi duhet të përsëritet për dy-tre cikle, me një periudhë kohore prej pesë-gjashtë ditësh ndërmjet dy aplikimeve të njëpasnjëshme. Heqja mekanike duhet të kryhet me anë të një pastrimi uji me presion të kontrolluar (jo më të lartë se 5 bar).

4.2.c. Pastrimi nga çngjyrosja dhe depozitimet:

a. Heqja e Depozitimeve: Materialet jokohërente hiqen me metoda mekanike të buta si: aspiratorë (thithës), lecka, fshesa dhe furça të fibrave bimore – kashta – (më pak prerëse se ato të bëra nga materiali sintetik). Këto metoda mund të integrohen me përdorimin e bisturive, shpatullave, najlonit të vegjël dhe furçave prej druri.

Pas këtij niveli të parë pastrimi, sipërfaqet do të trajtohen me ujë të atomizuar, me presion të ulët (3-4 atm), të aplikuar me grykë speciale, të përshtatshme për sipërfaqen që do të pastrohet. Pikat e ujit heqin përbërësit e tretshëm dhe arrijnë në mënyrë kapilare në sipërfaqen që do të

trajtohet për shkak të dimensioneve të tyre të vogla. Për shkak të kohës së gjatë që kërkon kjo metodë për të qenë efektive (1-2 ditë), këshillohet ruajtja e sasive të mëdha të ujit, për t'u përdorur në periudha të ngrohta. Është thelbësore të përdoret uji i dejonizuar, pa papastërti dhe kripëra në tretësirë, të cilat do të depozitohen në sipërfaqen e trajtuar. Grimcat e ujit duhet të kenë dimensione mesatare prej 5 deri në 10 mikron. Spërkatja duhet të ketë një presion prej rreth 3 atm. Operacioni duhet të kryhet në një temperaturë të jashtme prej të paktën 14°C dhe të bëhet në intervale të rregullta. Në çdo rast, koha e ndërhyrjes nuk duhet të kalojë asnjëherë 4 orë radhazi spërkatje me ujë, për të shmangur fertilizimin e tepërt të muraturës. Prodhimi i ujit të dejonizuar mund të bëhet në vend nëpërmjet përdorimit të makinerive specifike me një njësi rrëshirash shkëmbyese jonesh, me kapacitet të mjaftueshëm për të garantuar vazhdimësinë e duhur të trajtimit, me një njësi pompë motorike rrotulluese në PVC për rrëmbimin e ujit të dejonizuar i ushqyer me nebulizatorë, formimi i qarqeve të përshtatshme hidraulike me tuba PVC për shpërndarjen në një numër të mjaftueshëm hundëzash, të kompletuara me çezma për kontrollin e fluksit, tuba terminale fleksibël me hundë konike për rregullimin e imët të mjegullës dalëse. Në çdo rast, koha e ndërhyrjes do të përcaktohet në bazë të mostrave të pastrimit (referojuni seksionit përkatës 01821 - Mostrat e pastrimit, hetimet strukturore dhe monitorimi).

Për të hequr depozitat me kohezione të forta dhe të ngurtësuara, metodat e sipërpërmendura mund të integrohen me cikle pastrimi më të mprehta, si p.sh. pastrimi me rërë me precizion: përmes një mikro-aero gërryes ai përdor ajër të kompresuar të dehidratuar dhe grykë, të cilat projektojnë lloje të ndryshme agregate. Në sipërfaqet që do të pastrohen. Grykat e diametrave të ndryshëm (0,4-3 mm) mund të zgjidhen, sipas presionit të përdorur (0,2-1 bar), granulometrisë së agregatit dhe llojit të sipërfaqes që do të pastrohet. Agregatet mund të jenë mikrosfera qelqi ose alumini, korund i bardhë, silicë e mikrojonizuar, me një diametër prej disa dhjetëra mikron (koeficienti i fortësisë në shkallën Mesh=9; dimensionin e sferave 100-150-180-200 mesh), karbonat kalciumi ose bikarbonat natriumi me një fortësi që është pak më e lartë se ajo e sipërfaqes (ngurtësia = 3 rrjetë).

Avantazhi i kësaj metode është mundësia e ushtrimit të një veprimi gërryes të lokalizuar, të saktë dhe gradual, edhe në zona veçanërisht të pafavorshme, duke rregulluar presionin e veprimit; për t'u punësuar me kapacitet të plotë dhe për shkak të delikatesës së makinerisë kërkon ndërhyrjen e punëtorëve të kualifikuar.

4.2.d. Heqja e shtesës së papërshtatshme:

- a. Heqja e fugave të papërshtatshme: Heqja mekanike e nyjeve të papërshtatshme, që mbulon sipërfaqen e gurit dhe/ose të lokalizuara midis dy blloqeve të njëpasnjëshme, që do të kryhen duke përdorur daltë dhe zbatohen me kujdes në mënyrë që të mos dëmtojnë gurin origjinal. Gjatë zbatimit të punës, verifikoni me mbikëqyrësin shtrirjen dhe thellësinë e heqjes, duke shkëputur përfundimisht vetëm pjesët që shkaktojnë dëme estetike nëse llaçi i papërshtatshëm është shumë i fortë dhe i thellë për t'u hequr. Të realizohet nën mbikëqyrjen e një konservatori të aftë.

Pas heqjes, do të bëhet rrahja me llaç të ri, (shih f. 3.4.b të seksionit aktual). Trajtimi me një sfungjer të lagur duhet të përsëritet për të ndihmuar karbonizimin e gëlqeres gjatë 12 orëve në vijim.

PJESA 5

5.1 KONSOLIDIMI

5.1.a Të përgjithshme:

Konsolidimi konsiston në ndërhyrjen që synon përmirësimin e karakteristikave mekanike të një materiali dhe në veçanti rezistencën e tij ndaj sforcimeve dhe kohezionit, pa ndryshuar patologjikisht performancat higrotermike. Duke qenë se është një operacion kompleks dhe delikat, për Kontraktorin, ndërmarrja e çdo operacioni dhe përdorimi i produkteve, edhe nëse janë të përshkruara, përpara ekzekutimit të mostrave aplikative.(Referojuni Seksionit përkatës 01821 - Mostrat e pastrimit, hetimet strukturore dhe monitorimi) dhe/ose autorizimi i qartë nga mbikëqyrësi, është i ndaluar. Në secilin rast, pas operacionit, është e përshtatshme të verifikohet efikasiteti i tij, përmes testeve dhe

analizave të njëpasnjëshme, gjithashtu me kontrole periodike me kalimin e kohës (operacionet që duhet të jenë pjesë e programeve të mirëmbajtjes periodike pas ndërhyrjes).

Duke qenë se qëllimi i parë i konsolidimit përfaqësohet nga rikuperimi i kohezionit dhe i rezistencës së materialit, mund të duket i përshtatshëm përdorimi i produkteve që ngopin porët e materialit në shkallën më të lartë.

Në vend të kësaj, këshillohet përdorimi i substancave që zënë vetëm pjesërisht porët, në mënyrë që të ruhet një shkallë e lartë e përshkueshmërisë ndaj avullit. Një tjetër parametër që duhet mbajtur në konsideratë është thellësia e depërimit dhe difuzioni i tretësirave konsoliduese, e cila duhet të jetë sa më e lartë e mundshme, për të shmangur formimin e një shtrese thjesht sipërfaqësore me rezistencë të lartë ose një difuzion johomogjen të produktit.

5.1.b Konsolidimi i gurëve të shkëputur:

a. Konsolidimi i pjesëve të shpërbëra:

Rrëshirat akrilike (lloji Acril 33 ose ekuivalent i miratuar), aplikohet me fuqë në sipërfaqe të thatë. Aplikimi i rrëshirës akrilike duhet të bëhet pas pastrimit të sipërfaqes së shpërbërë, për të hequr pluhurin dhe depozitat jokohërente. Trajtimi i konsolidimit duhet të aplikohet në një temperaturë jo më të ulët se 5°C dhe jo më të lartë se 35°C, për t'u përsëritur për të paktën tre cikle, duke përdorur produkte veçanërisht të holluara në tretësirë, duke rritur gradualisht përqendrimin deri në tejkalimin e standardit në veshjet e fundit. Është e dobishme të alternohen veshjet e solucioneve konsoliduese (nëse janë me tretës) me veshjet vetëm me tretës, në mënyrë që të reduktohet efekti i lagësht.

Kur nevojitet një depërtim më i thellë ose kapilar, aplikimi i produktit konsolidues të lëngjeve mund të kërkojë instalimin e një kantieri restaurimi shumë më kompleks: në rastet më të thjeshta, zonat që nuk duhen trajtuar do të duhet të mbrohen, për të mbledhur dhe ricikloni tretësirën konsoliduese e cila nuk absorbohet dhe për të siguruar cikle të vazhdueshme thithjesh. Në veçanti, mund të instalohen grupe nebulizatorësh që projektojnë produktin në sipërfaqen që do të trajtohet, ose mund të aplikohen kompresa prej pambuku, celuloze ose letre japoneze të njomur vazhdimisht në substancë konsoliduese.

Kur dhe nëse është e nevojshme (nën mbikëqyrjen e një konservatori të aftë dhe nën miratimin e Mbikëqyrësit), do të jetë e mundur të optimizohet fertilizimi duke mbuluar pjesët që do të trajtohen me fletë polietileni dhe duke vulosur skajet me latex gome dhe shirit ngjitës, në për të krijuar një vakum midis sipërfaqes së gurit dhe fletëve mbrojtëse, ku mund të injektohen produktet konsoliduese. Përndryshe, xhepat me përmasa të reduktuara për të ngopur zonat e artikuluara dhe veçanërisht të degraduara në thellësi, mund të krijohen duke ndjekur të njëjtin parim të mësipërm dhe duke përdorur të njëjtat materiale.

5.2 RI-POZICIONIM DHE RIIGJENERIM

5.2.a Të përgjithshme:

Rivendosja dhe rigjenerimi janë masa që synojnë eliminimin e të gjithë ndërprerjeve të pranishme në sipërfaqen e dyshemesë, e cila mund të favorizojë rritjen e patologjive ekzistuese dhe/ose zhvillimin e të rejave, veçanërisht si pasojë aksesin dhe depërimit e substancave të rrezikshme (si uji dhe/ose bimë të vogla, etj...).

Punimet e ripozicionimi dhe rigjenerimi duhet të kryhen pas pastrimit të të gjithë sipërfaqes që do të trajtohet, duke i kushtuar vëmendje edhe efekteve estetike të materialeve shtesë të përdorura në procesin e riintegritimit: prandaj duhet kushtuar vëmendje e veçantë gjatë fazës së mostrave. për të gjetur, për të gjitha materialet shtesë të ekspozuara (si p.sh. llaç gëlqereje që përdoret për ripozicionimi), një zgjidhje që siguron jo vetëm ruajtjen fizike dhe kimike të sipërfaqes ekzistuese, por edhe ruajtjen e vlerave të saj estetike (p.sh. në zgjedhjen e llaçit që do të përdoret, do të jetë e rëndësishme të merrni një ngjyrë sa më shumë të ngjashme me atë origjinale).

5.2.b Riparimi i veçorive të shkaktuara nga humbja materiale:

a. Riparimi i sipërfaqeve të gërryera:

Sipërfaqet e gërryera duhet të konsolidohen me rrëshirë akrilike, siç përshkruhet për zbrërthimin (shihni paragrafin 3.3.b të seksionit aktual). Në rastin e humbjes më të thellë të

materialit të shkaktuar nga dukuritë e erozionit, ndërhyrja do të kryhet si më poshtë (nën mbikëqyrjen e një kujdestari të aftë dhe nën miratimin e Mbikëqyrësit):

- Gurë të rinj do të gdhendeshin për të riprodhuar modelin ose dizajnin origjinal të gurit, duke përdorur gur ranor gëlqeror që përputhet në ngjyrë dhe përbërje me atë origjinal;
- Heqja me kujdes e bllokut të prishur duke përdorur daltë metalike duke shmangur çdo dëmtim të gurëve fqinjë;
- Pastrimi dhe lagja e zonës ku do të vendoset guri.
- Futja e gurit të ri, për t'u fiksuar me llaç prej 1 pjesë gëlqereje, e cila do të jetë stuko gëlqereje e pjekur, me 2-3 pjesë rërë e cila do të jetë një përzierje e "pluhurit të gurit" që përputhet me llaçin e përdorur në muraturën e lashtë (referojuni paragrafit 2.3.a të seksionit aktual);
- Kur është e mundur, gurët e rinj duhet të jenë të prerë 1 cm nga sipërfaqja origjinale;
- Vello me ngjyra (ku dhe nëse është e nevojshme) për t'u përshtatur me ngjyrën e gurëve origjinale fqinjë.

- b. Riparimi i pjesëve që mungojnë në gurë: Në rast se mungojnë pjesë të vogla, ndërhyrja e rimbushjes duhet të kryhet duke përdorur stuko gëlqereje uji të përzier me rërë ranore gëlqerore (shihni paragraf 2.3.a të seksionit aktual), të shtypur mirë me një shpatull, në përputhje me ngjyrën dhe tekstura e gurit. Para punimeve të rimbushjes, sipërfaqet duhet të pastrohen për të hequr pluhurin dhe jokoherencën depozitat, duke përdorur gjithashtu ajër të kompresuar. Për mungesa më të thella, hapësira e brendshme do të mbushet duke përdorur një llaç hidraulik me copëza guri (shih para. 2.3.b të seksionit aktual), ndërsa sipërfaqja e jashtme do të trajtohet duke përdorur një shtresë të hollë llaçi gëlqereje (shih p. 2.3.a të Seksionit aktual).

Kur dëmtimi i gurëve nuk është sipërfaqësor, Arkitekti do të vendosë heqjen e gurit të prishur dhe zëvendësimin me gurë të rinj, të gdhendur për të riprodhuar dizajnin origjinal të gurit dhe që përputhen në ngjyrë dhe përbërje me atë origjinal. Guri i ri do të fiksohet me llaç (1 pjesë gëlqere me 2-3 pjesë rërë; referojuni paragraf 2.3.a të seksionit aktual), pas pastrimit dhe lagimit të zonës ku do të vendoset guri.

Për boshllëqet e mëdha, siç tregohet në vizatime, integrimi do të bëhet me përzierje dheu të ngjeshur me rrëshirë akrilike për të riformuar shtrimin e blloqeve.

- c. Riparimi i pjesëve që mungojnë në nyjet e llaçit: pastrim kimik i fugave pjesërisht të prishura për të hequr mbeturinat dhe pluhuri, duke përfshirë fryrjen me anë të ajrit të kompresuar dhe lagështimin e mëvonshëm të sipërfaqes së bashkimit të punës.

Aplikimi i një shtrese të parë të llaçit gëlqeror hidraulik pa kripëra të tretshme dhe rërë të grimcuar (proporcioni lidhës-agregat 1:2; referojuni para. 2.3.b të Seksionit aktual). Llaçi do të aplikohet me spatula të vogla, duke shmangur gërvishjet e sipërfaqeve përreth (si me shpatull ashtu edhe me llaç). Këto mund të mbrohen duke përdorur shirit letre.

Duke treguar me llaç të ri gëlqereje, duke shtuar nëse është e nevojshme një tretësirë të holluar në 10% emulsioni akrilik në kloroten. Llaçi duhet të vendoset 0,5 cm i prerë nga sipërfaqja e gurit, i shtypur mirë me shpatull.

Zgjedhja e agregateve do të përcaktohet nga mostrat e mëparshme, dhe nga tretësira kromatike do të merret në përputhje me llaçet ekzistues. Këto zgjedhje do të vendosen ekskluzivisht nga Mbikëqyrësi, në bashkëpunim me MK dhe Përfaqësuesin e Klientit.

PJESA 6 MATJET DHE PAGESAT

6.1 MATJA DHE PAGESA

- 6.1.a Heqja e bimëve nga muratura me gurë
- a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 6.1.b Heqja e oksidimeve (patinave) biologjike
- a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).

- b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 6.1.c Pastrimi i muraturës nga depozitat e lirshme
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 6.1.d Heqja e nyjeve të pahijshme
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë; duke përfshirë ri-pozicionimin siç përshkruhet për pjesët që mungojnë.
- 6.1.e Konsolidimi i gurëve të shpërbërë
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 6.1.f Plotësimi i pjesëve që mungojnë në sipërfaqe
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.
- 6.1.g Plotësimi i pjesëve që mungojnë në nyjet e llaçit
 - a. Baza e matjes: Me m2 (metër katror).
 - b. Baza e pagesës: Përfshin prokurimin e materialit dhe punëtorinë.

PJESA 7

7.1 ZËRI I PAGESËS

	Njësia e matjes
Heqja e bimëve nga dyshemetë prej guri	m ² (metër katror)
Heqja e oksidimeve (patinave) biologjike	m2 (metër katror)
Pastrimi i muraturës nga depozitat e lirshme (katror)	m2 (metër
Heqja e nyjeve të papërshtatshme	m2 (metër katror)
Heqja e suvasë moderne	m2 (metër katror)
Konsolidimi i gurëve të shpërbërë	m2 (metër katror)
Plotësimi i gurëve të gërryer	m2 (metër katror)
Plotësimi i pjesëve që mungojnë në gurë	m2 (metër katror)
Plotësimi i pjesëve që mungojnë në fuga llaçi (katror)	m2 (metër

FUNDI I SEKSIONIT

SEKSIONI 09900 – BOJATISJE DHE VESHJE

PJESA 1 TË PËRGJITHSHME

1.1 PËRMBLEDHJE

- A. Seksioni përfshin përgatitjen e sipërfaqes dhe aplikimin në terren të bojrave.

1.2 REFERENCAT

- A. ASTM International:
 - 1. ASTM D16 - Terminologji standarde në lidhje me bojë, llak, llak dhe produkte të ngjashme.
- B. Kontraktorët e pikturës dhe dekorimit të Amerikës:
 - 1. PDCA - Manuali i Specifikimit të Pikturës Arkitekturore.

1.3 PËRKUFIZIMET

- A. Në përputhje me ASTM D16 për interpretimin e termave të përdorur në këtë seksion.

1.4 DORËZIMET

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat për procedurat e dorëzimit.
- B. Të dhënat e produktit: Paraqisni të dhëna për produktet përfundimtare dhe veshjen speciale.
- C. Mostrat:
 - 1. Paraqisni dy mostra copë letre secila 300 x 300 mm, duke ilustruar gamën e ngjyrave dhe teksturat e disponueshme për çdo produkt të planifikuar të përfundimit të sipërfaqes.
 - 2. Paraqisni dy mostra të pikturuara, duke ilustruar ngjyrat dhe teksturat e zgjedhura për secilën ngjyrë dhe sistem të përzgjedhur me veshjet e specifikuar të mrobtjes.
- D. Udhëzimet e instalimit të prodhuesit: Paraqisni procedura të veçanta të përgatitjes së sipërfaqes dhe kushte të nënshtresës që kërkojnë vëmendje të veçantë.

1.5 DORËZIMET MBYLLËSE

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e ekzekutimit për procedurat e mbylljes.
- B. Të dhënat e funksionimit dhe mirëmbajtjes: Paraqisni të dhëna për pastrimin, prekjen dhe riparimin e sipërfaqeve të lyera dhe të veshura.

1.6 KUALIFIKIMET

- A. Prodhuesi: Kompani e specializuar në prodhimin e produkteve të specifikuar në këtë seksion me përvojë minimale dhjetëvjeçare të dokumentuar.
- B. Aplikuesi: Kompani e specializuar në kryerjen e punëve të këtij seksioni me përvojë minimale pesëvjeçare të dokumentuar.

1.7 MODELET

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e cilësisë për modelet.
- B. Ndërtoni panelin model, madhësinë siç udhëzohet nga mbikëqyrësi, duke ilustruar ngjyrën, strukturën dhe përfundimin e veshjes së veçantë.
- C. Ndërtoni montimin e derës dhe kornizës që ilustron pikturën, njollën dhe llakun, ngjyrën e veshjes, strukturën dhe përfundimin.
- D. Gjeni vendin ku drejtohet nga Mbikëqyrësi.
- E. Hiqni modelin kur drejtohet nga mbikëqyrësi.

1.8 TAKIMET PARA INSTALIMIT

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat administrative për takimin para instalimit.
- B. Mblidhni të paktën një javë para fillimit të punës së këtij seksioni.

1.9 DORËZIMI, MAGAZINIMI DHE MARJA NË DORËZIM

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e produktit për ruajtjen dhe trajtimin e produktit.
- B. Dërgo produktet në vend në kontejnerë të mbyllur dhe të etiketuar; inspektoni për të verifikuar pranueshmërinë.
- C. Etiketa e kontejnerit: Përfshi emrin e prodhuesit, llojin e bojës, emrin e markës, numrin e lotit, kodin e markës, mbulimin, përgatitjen e sipërfaqes, kohën e tharjes, kërkesat e pastrimit, përcaktimin e ngjyrës dhe udhëzimet për përzierjen dhe reduktimin.
- D. Ruajtja e materialeve të bojës: Ruani në temperaturë minimale të ambientit 7°C dhe temperaturë maksimale të ambientit 32°C në një zonë të ajrosur dhe siç kërkohet nga udhëzimet e prodhuesit.

1.10 KËRKESAT MJEDISORE

- A. Kërkesat e përgjithshme: Kërkesat e produktit.
- B. Mos aplikoni materiale kur temperaturat e sipërfaqes dhe të ambientit janë jashtë kufijve të temperaturës të kërkuara nga prodhuesi i produktit të bojës.

1.11 SEKUENCIMI

- A. Kërkesat e përgjithshme: Kërkesat për sekuencën e punës.

1.12 GARANCI

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e ekzekutimit për garancitë dhe obligacionet e produkteve.
- B. Jep garanci pesëvjeçare nga prodhuesi për bojërat dhe veshjet.

1.13 MATERIALE SHITESË

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e ekzekutimit për pjesët e këmbimit dhe produktet e mirëmbajtjes.
- B. Furnizoni 4 litra për çdo ngjyrë, lloj dhe strukturë sipërfaqësore; vendoseni ku udhëzohet.
- C. Etiketoni çdo enë me ngjyrën, llojin, strukturën dhe vendndodhjen e dhomës, përveç etiketës së prodhuesit.

PJESA 2 PRODUKTET

2.1 PRODHUESI

- A. Bojë: Çdo prodhues i njohur që ka një marrëveshje teknike zyrtare në përputhje me standardet për produktet.
- B. Furnizoni materialet siç specifikohet, siç tregohet në vizatime dhe me kënaqësinë e mbikëqyrësit.

2.2 KOMPONENTET

- A. Ngjyrat, teksturat dhe shkalla do të zgjidhen nga mbikëqyrësi.

PJESA 3 EKZEKUTIMI

3.1 EGZAMINIMI

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat administrative për koordinimin dhe kushtet e projektit.
- B. Verifikoni se sipërfaqet dhe kushtet e nënshtresës janë gati për t'u marrë, siç udhëzohet nga prodhuesi i produktit.
- C. Ekzaminoni sipërfaqet e planifikuara për t'u përfunduar përpara fillimit të punës. Raportoni kushtet që mund të ndikojnë në zbatimin e duhur.
- D. Testoni primerin e aplikuar për pajtueshmërinë me materialet pasuese të mbulimit.
- E. Matni përmbajtjen e lagështisë së sipërfaqeve duke përdorur matës elektronik të lagështisë. Mos aplikoni përfundime nëse përmbajtja e lagështisë së sipërfaqeve nuk është nën vlerat e mëposhtme:
 - 1. Suvatim dhe pllaka gipsi: 12 për qind.

3.2 PËRGATITJA

- A. Pajisjet sipërfaqësore: Hiqni ose maskoni pllakat elektrike, harduerët, veshjet e pajisjeve të ndriçimit, prerjet dhe pajisjet përpara përgatitjes së sipërfaqeve ose përfundimit.
- B. Sipërfaqet: Korrigjoni defektet dhe pastroni sipërfaqet që mund të ndikojnë në punën e këtij seksioni.
- C. Sipërfaqet e pllakave të gipsit: Mbushni defektet e vogla me përbërje mbushëse. Gjeneroni defektet kryesore pas riparimit.
- D. Sipërfaqe suvaje: Mbushni çarjet e imta, vrimat e vogla dhe papërsosmëritë me suva lateksi. Bëni të lëmuar dhe rrafshuar me sipërfaqet ngjitur.

3.3 APLIKIMI

- A. Mos aplikoni rifiniturën në sipërfaqe që nuk janë të thata.
- B. Pastroni me korrent sipërfaqet nga grimcat e lirshme. Përdorni një leckë ngjitesë për të hequr pluhurin dhe grimcat pak para se të aplikoni shtresën tjetër.
- C. Instaloni punimet siç specifikohet, siç tregohet në vizatime, në përputhje me udhëzimet e prodhuesit dhe për kënaqësinë e mbikëqyrësit.

3.4 KONTROLLI I CILËSISË TË TERRENIT

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e cilësisë për shërbimet e testimit dhe inspektimit, dhe kërkesat e ekzekutimit për testimin, rregullimin dhe balancimin.
- B. Inspektoni dhe testoni zonat e diskutueshme të veshura në përputhje me kodin në fuqi.

3.5 PASTRIMI

- A. Kërkesat e Përgjithshme: Kërkesat e ekzekutimit për pastrimin përfundimtar.
- B. Mblidhni mbetjet që mund të përbëjnë rrezik zjarri, vendosini në kontejnerë metalikë të mbyllur dhe hiqeni çdo ditë nga vendi.

3.6 ORGANIZMI - SIPËRFAQJE TË BRENDSHME

- A. Suva çimento:
 - 1. Një shtresë lateksi ose alkidi për izolim primer.
 - 2. Dy shtresa latex ose alkidi, të sheshta.

3.7 ORGANIZMI - SIPËRFAQJE TË BRENDSHME

- A. Shtresa të pllakave të gipsit:
 - 1. Një shtresë lateksi ose alkidi për izolim primer.
 - 2. Dy shtresa latex ose alkidi, të sheshta.
- B. Suva me gëlqere:
 - 1. Një shtresë e tretësirës së holluar me primer të silikatit të kaliumit të papigmentuar.
 - 2. Dy shtresa me bojë gëlqereje.
 - 3. Një shtresë e mbulesës mbrojtëse.

3.8 GRAFIKU - NGJYRAT

- A. Siç tregohet në vizatime dhe/ose të zgjedhura nga Mbikëqyrësi nga sfera dhe mostrat e prodhuesit.

PJESA 4 SPECIFIKIME TË TJERA

4.1 BOJË VAJI SIPËRFAQE METALIKE

Ky zë përfshin stukimin dhe zmerilimin e elementëve prej hekuri duke përdorur stuko të përshtatshme për përgatitjen e sipërfaqeve për lyerjen me bojë vaji. Lyerja e sipërfaqeve metalike është parashikuar në lyerjen e të gjitha kangjellave metalike të rrethimit.

Lyerje e elementeve prej hekuri, me bojë të përgatitur fillimisht me një dorë minio plumbi ose antiruxho ose në formën e vajit sintetik, me dozim per m², 0.080 kg.

Lyerje me bojë vaji sintetik për sipërfaqe metalike, me dozim per m²: bojë vaji 0.2 kg dhe me shumë duar për të patur një mbulim të plotë dhe perfekt të sipërfaqeve si dhe çdo gjë të nevojshme për mbarimin e plotë të lyerjes me bojë vaji në mënyrë perfekte.

PJESA 5 MATJE DHE PAGESAT

5.1 MATJET DHE PAGESAT

- A. Sistemi i ngjyrosjes në sipërfaqe:
 - 1. Baza e matjes: Me Metër katror (m²) të secilit lloj të aplikuar dhe plotësuar veçmas, dhe të pranuar nga Mbikëqyrësi.

2. Baza e pagesës: Përfshin pastrimin dhe përgatitjen e sipërfaqeve, aplikimin e primerit dhe veshjeve përfundimtare sipas rekomandimeve të prodhuesit, dhe të gjithë artikujt e tjerë të lidhur dhe ndihmës që e bëjnë punën të plotë.

5.2 ZËRI I PAGESËS

Njësia matëse

Sistemi i lyerjes së sipërfaqeve (specifikoni sistemin) Metër katror (m katror)

FUNDI I SEKSIONIT