

ПРОЈЕКАТ: САНАЦИЈА ОБАЛОУТВРДЕ, ФОРЛАНДА И ПРИОБАЉА СА ПРАТЕЋИМ САДРЖАЈИМА, ПАРКОВСКИМ ПОВРШИНАМА И ИНСТАЛАЦИЈАМА НА ЛЕВОЈ ОБАЛИ РЕКЕ САВЕ ОД УШЋА У ДУНАВ УЗВОДНО У ДУЖИНИ ОД 2550 МЕТАРА

9.1.1 Опис постојећег стања

9.1.1.1 Небрањено подручје

Небрањено подручје карактерише пешачка стаза уз реку ширине 6.8 m. Уз сам почетак косине обалоутврде налазе се камене клупе у девастираном стању ширине 70 cm.



Слика 1 - Пешачка стаза уз обалу



Слика 2 - Камене клипе

Дужина простирања ове стазе износи 1.12 km након чега се прекида због ограђеног градилишног подручја дужине 360 m, а затим се поново наставља у дужини од 1.15 km. Целокупном дужином попловање је у изразито лошем стању, улегло или испуцало са формираном стравом на месту спојница.

Друга пешачка стаза налази се у залеђини небрањеног подручја и ширине је 3.6 m. Ова стаза се простире од ушћа Саве у Дунав до зоне Бранковог моста у дужини од 945 m.



Слика 3 - Пешачка стаза у залеђини небрањеног подручја

Пешачка стаза уз реку и пешачка стаза у зелеђини повезане су поплочаним површинама ширине 20 m, а у наставку пружања овог платоа налазе се вертикалне комуникације између брањеног и небрањеног подручја које ће бити описане посебно у наставку текста. У средишту ове пешачке комуникације налазе се зелене површине квадратног облика димензија 6x7 m. Овај вид пешачке комуникације јавља се на сваких 200 m у зони од ушћа Саве у Дунав до зоне Бранковог моста.

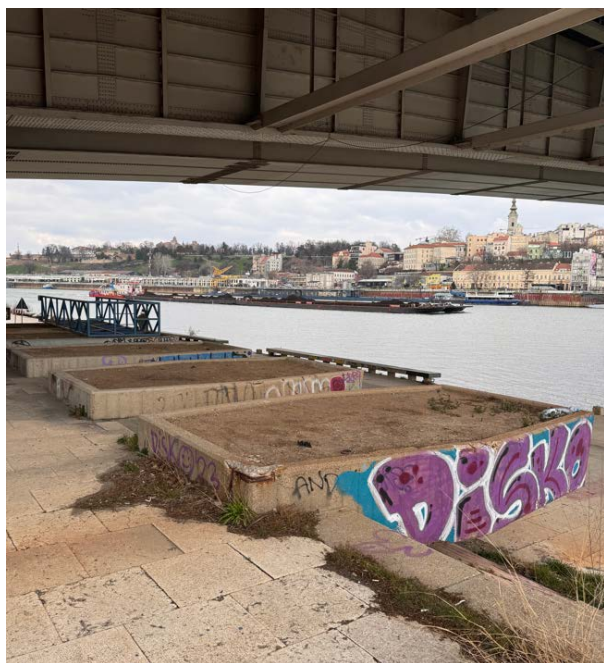


Слика 4 - Пешачка комуникација између пешачке стазе уз обалу и стазе у залеђини небрањеног подручја

Зону Бранковог моста карактеришу два платоа којима се приступа путем степеништа како са стазе уз обалу тако и са пешачко бициклическе стазе у брањеном делу. У овој зони налазе се бетонске жардињере хексагоналног облика конзолно препуштене. Први плато налази се 1.3 m изнад коте оепачке стазе уз обалу. На овом платоу налази се и скејт парк са низводне стране. Површина платоа износи 445 m^2 , а површина скејт парка 165 m^2 . Евидентиранс у оштећења на бочним зидовима конзолно препуштених конструкција платоа, поготово значајно изражено на узводнијој страни.



Слика 5 - Плато 1 са приступним степеништем у зони Бранкобог моста



Слика 6 - Бетонске жардињере



Слика 7 - Скејт парк у склопу платоа 1

Након градилишне зоне када се пешачка стаза узобалу наставља, поново се јављају пешачке комуникације управно на њен правац које је путем степеништа повезују са брањеним подручјем. Ове комуникације се јављају на сваких 300 m.



Слика 8 - пешачка комуникације небрањеног и брањеног подручја у зони узводно од Старог Савског моста

У зони од Старог савског моста до старог Железничког моста поплочање пешачких површина је на одређеним местима потпуно уништено или разорено на начин да се виде подложни слојеви и слегање земљишта.

Степеништа у склопу обалоутврде својим правцем пружања залазе у габарит пешачке стазе и нису обезбеђена на одговарајући начин. Једина назнака је у разлици поплочања ивичног и централног појаса пешачке стазе.



Слика 9 - оштећење поплочања и
подложних слојева



Слика 10 - Залажење степеништа у правац
пружања пешачке стазе

Од зоне моста Газела и у зони Старог железничког моста поново се јаља порез клупа уз обалу. Ове клупе су бетонске.



Слика 11 - Бетонске клупе у зони моста Газела

У зони између моста Газела и Старог железничког моста налази се девастирана бродска конструкција.



Слика 12 - Бродска конструкција у зони између моста Газела и Старог железничког моста

9.1.1.2 Брањено подручје

У склопу брањеног подручја простире се пешачко бициклистичка стаза. Од почетка обухвата ова стаза се простире у континуитету до зоне градилишта где је прекинута. Дужина пешачко бициклистичке стазе до градилишта износи 1.15 km, након чега се прекида дужином градилишта од 350 m, а затим се наставља до краја обухвата пројекта у дужини од 809 m. Пешачко бициклистичка стаза завршава се слепим крајем 100 m пре моста Газела. Шрина трака за пешачко и бициклистичко кретање износи 2.4 m засебно.

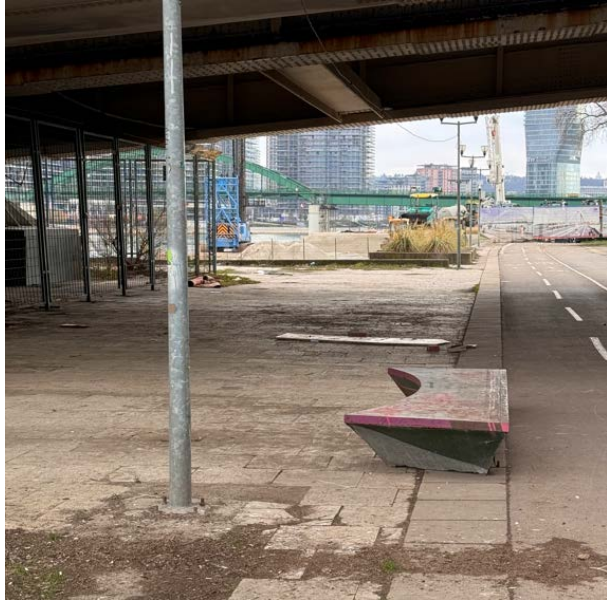


Слика 13 - Пешачко бицикличичка стаза у брањеном подручју

У зони од ушћа Саве у Дунав до Бранковог моста са десне стране гледајући узводно позициониране су клупе за седење на међусобном растојању од 10 до 35 m.

У зони бранковог моста у наставку нивелације пешачко бицикличичке стазе јавља се проширење – Плато 2. Овај плато повезан је степеништем са скејт парком и Платоом 1 у небрањеном подручју. Површина платоа износи 716 m². Део овог платоа на ком је позициониран ослонац моста је ограђен.

На бочним зидовима платоа са узводне стране евидентиране су пукотине и слегање.



Слика 14 - Плато 2 у наставку нивелације пешачко бициклическе стазе у брањеном подручју



Слика 15 - Ограда ослонца моста на Платоу 2



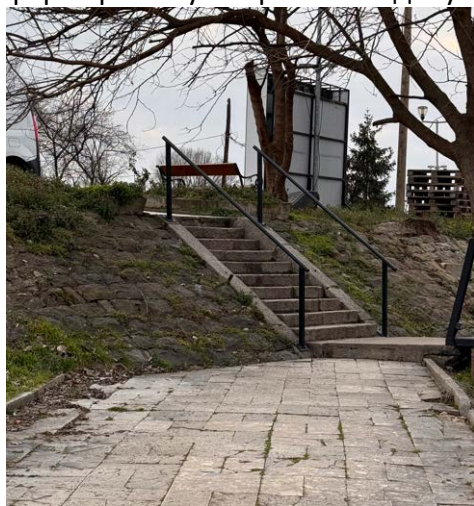
Слика 16 - Евидентирана оштећења ивичних зидова Платоа 2

9.1.1.3 Вертикалне комуникације између небрањеног и брањеног подручја

Вертикалне комуникације између небрањеног и брањеног дела остварене су путем степеништа. Газишта степеништа израђена су од монолитних блокова.

Прво степениште јавља се на самом ушћу Саве и Дунава, затим су узводно евидентирана два степеништа ширине 1.8 m.

Након ових ужих степеништа на сваких 200 m до зоне Бранковог моста јављају се степеништа у ширини од 20 m (осим степеништа која су прва узводно и низводно од Бранковог моста) која се најчешће састоје из бочних делова намењених газиштима и средишњим деловима израђеним у нагибу који формирају бочна степеништа. Ова степеништа остварају комуникацију пешачких праваца из брањеног дела и праваца формираних у небрањеном делу како би корисника довели до саме обале.



Слика 17 - Степениште на ушћу
Саве у Дунав



Слика 18 - Степеништа
ширине 1.8m



Слика 19 -
Степеништа накнадно
формирана



Слика 20 - Степеништа ширине 19/20 m

У зони од Старог савског моста до моста Газела вертикална комуникација остварена је путем три степеништа ширине 7 m позиционираних на међусобном растојању од 300 m.



Слика 21 - Ступениште у зони од Старог Савског моста до моста Газела

9.1.1.4 Расвета

Расвета на предметној локацији формирана је уз пешачко бициклическу стазу у брањеном подручју на међусобном растојању од 20 до 25 m. Обликовно се састоји из стуба и двокраких завршетака тако да свака позиција светиљке подразумева две светлосна извора.



Слика 22 - Расвета на предметној локацији

9.1.2 Опис пројектованог стања

9.1.2.1 ФАЗА 1

– НЕБРАЊЕНО ПОДРУЧЈЕ

СЕРВИСНА СТАЗА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ВОДНОГ ОБЈЕКТА СА ПЕШАЧКОМ СТАЗОМ

Сервисна стаза за одржавање водног објекта

Сервисна стаза за одржавање водног објекта простире се од сервисне рампе која повезује брањено и небрањено подручје све до приступа обали који је обезбеђен најужводнијем понтону према планској документацији. Дужина сервисне стазе износи 760 m. Сервисна стаза завршава се окретницом облика „Т“ пројектованом према Правилнику о техничким нормама за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара, па радијус ове окретнице износи 7 m, ширина платоа 5.5 m, а дужина 19 m. Материјализација финалног слоја сервисне стазе за одржавање водног објекта је асфалт.

Пешачка стаза

Непосредно уз сервисну стазу предвиђена је пешачка стаза у ширини од 1.8 m. Пешачку и сервисну стазу раздваја ивичњак, а пешачка стаза виша је у односу на сервисну стазу за 9 cm. Дужина просторања ове пешачке стазе износи 760 m. Материјализација стазе је бехатон, а на деловима у којима долази до колизије са приступним мостовима понтона материјализација је асфалт.

Баријере на крају трасе сервисне стазе

Како би се спречило кретање возила након окретнице сервисне стазе и самим тим недозвољено кроишћење пешачких траса на крају сервисне стазе су предвиђени боларди. С обзиром на то да се налазе у плавној зони, они су предвиђени као механички.

Нивелација и одводњавање

Да би се обезбедило оптимално одводњавање површина примарни је формиран генерални пад од 2% ка реци, а поред тога и падови на пешачкој и сервисној стази усмедени ка пропустима на сваких 30 m. С обзиром на то да је из безбедносних разлога нивелација пешачке стазе виша за 9 cm (обезбеђена ивичњаком) у односу на сервисну, на местима пропуста нивелација стазе изједначава се са сервисном стазом и на тај начин омогућава отицање воде.



Слика 23 - Приказ споја сервисне стазе за одржавање објекта и примарне пешачке стазе

ПРИМЕРНА ПЕШАЧКА СТАЗА

Након завршетка сервисне стазе на чијем крају су предвиђени боларди у њеној ширини пројектована је примарна пешачка стаза укупне ширине 6.9 m, а у зони урбане терасе „Бранков мост“ до 9.25 m. Њена дужина просторања је 325 m зони фазе 1 (укупне дужине 1790 m) и финалног слоја у бехатону.

СЕКУНДАРНА ПЕШАЧКА СТАЗА

Секундарна пешачка стаза простире се у залеђини небрањеног подручја у близини косине. Ширина стазе износи 3.6 m, а простире се у дужини од (940 m укупне дужине). Материјал којим се ова стаза облаже је бехатон.

ЗЕЛЕНЕ ЕНКЛАВЕ

Зелене енклаве су урбани простори у којима је зеленило оивичено поплочаним површинама. Оне се у пројектованом решењу јављају на пешачкој комуникацији између сервисне стазе са пешачком стазом и пешачко бициклическе стазе у брањеном подручју на деоници ушће - Бранков мост. Јављају се на сваких 200 m. Карактеристичне димензије зелених енклава су 6x7 m.

Ширина поплочане зоне око зелених енклава варира и може бити 6 или 7 m са обе стране, у зависности од ширине степеништа са интегрисаном рампом описаних у натавку овог поглавља.

Опремљеност

Простор намењен зеленилу оивичен је клупама које се уздижу од коте терена до висине 45cm и изведене су монолитно од бетона састава специфичног за израду мобилијара на отвореном простору. Ове клупе пројектоване у једном потезу представљају како визуелну

тако и функционалну баријеру између поплочане и зелене површине. Ширина клупа износи 0.8 m, предвиђене су у две дужини од 3m. Поред клупа предвиђене су и ђубријере стилски налик клупама како би се створио карактеристичан визуелни идентитет ове целине.

Озелењавање

Озелењавање се врши обликовно налик вртложном кретању ветра. С обзиром на то да је за локације у близини и уз реке карактеристична ветровитост, гледано у основи организација озелењавања прати тај дух. Међутим, не задржава се само на основи, већ се као други елемент додаје висинска хијерархија биљака како би се вртлог у основи пренео и визуелно у простор.

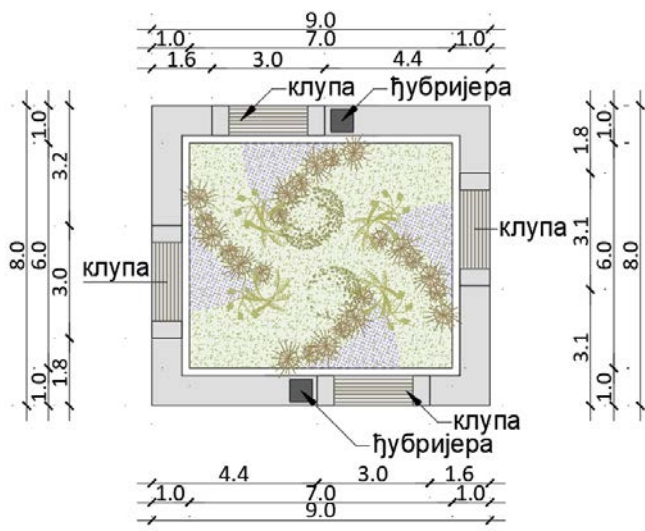
Из овог разлога дефинишу се три врсте биљака:

Тип 1 – најнижа биљка од све три пројектована у унутрашњем лучном порезу означеном у основи. (typha).

Тип 2 - жбунаста биљка средње висине позиционирана на до половине спољног лучног потеза.

Тип 3 – највиша биљка од све три, поставља се у зони сустицања спољног и унутрашњег лука.

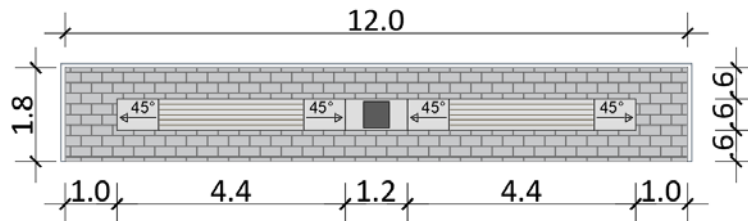
Површина која је формирана унутар спољног у унутрашњег лука предвиђена је за дрвени малч у боји и ниске цветне биљке.



Слика 24 - Зелене енклаве

ОДМОРИШНЕ ТАЧКЕ НА ТРАСИ СЕКУНДАРНЕ СТАЗЕ

Одморишне тачке формиране су растојању од 40 m уз секундарну пешачку стазу. Димензије проширења износе 12x1.8 m и опремљена су са две клупе стилски исте као клупе описане и опремљености зелених енклава, а димензија су 2.8x0.6 m. Између две клупе позиционирана је ђубријера такође стилски иста као и она описана у претходно поменутом поглављу.

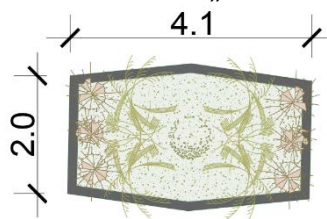


Слика 25 - Одморишне тачке на траси секундарне стазе

УРБАНА ТЕРАСА „БРАНКОВ МОСТ“

Бетонски модули за урбано озелењавање

На терену су лоциране бетонске жардињере и то две групације од четири жардињере и једна групација од три жардињере. Ове модуларне жардињере су хексагоналног облика и димензија 4.1x2.5 m. Предвиђено је задржавање позиција жардињера и њихова санација, чишћење површина и обнова завршне облоге након чега се планира садња биљака истог типа описаног у поднаслову „зелене енклаве“ – „озелењавање“.



Слика 26 - Бетонски модули за урбано озелењавање

Плато 1

Плато 1 је први плато на чију висину се приступа степеништем од примерне пешачке стазе и површине је 480 m². Поред претходно наведене комуникације могуће је приступити платоу и са пешачко бицикличке стазе у брањеном подручју путем степеништа. Нивелационо гледано плато је издигнут у односу на коту примерне пешачке стазе за 1.3 m. На деоници урбане терасе „Бранков мост“ примарна пешачка стаза је проширена у односу на њену основну ширину и креће се од 6.9 m до 9.25 m.

– БРАЊЕНО ПОДРУЧЈЕ

ПЕШАЧКО БИЦИКЛИСТИЧКА СТАЗА

Пешачка и бицикличка стаза су ширине од по 2.4m и раздвојене су утопљеним ивичњаком. Њихова дужина износи 1.15 km у фази 1 (укупне дужине 2580 m). Стазе се налазе се на 76.00 мнв. Пешачка стаза поплочана је бехатоном, а материјализација бицикличке стазе је асфалт у црвеној боји.

УРБАНА ТЕРАСА „БРАНКОВ МОСТ“ СА СКЕЈТ ПАРКОМ

Плато 2

Плато два налази се у брањеном подручју у наставку нивелације пешачко бициклическе стазе и површине је 330 m². Овом платоу могуће је директно приступити из брањеног подручја, док се са небрањеног подручја приступа путем степеништа преко Платоа 1.

Ограда ослонца моста

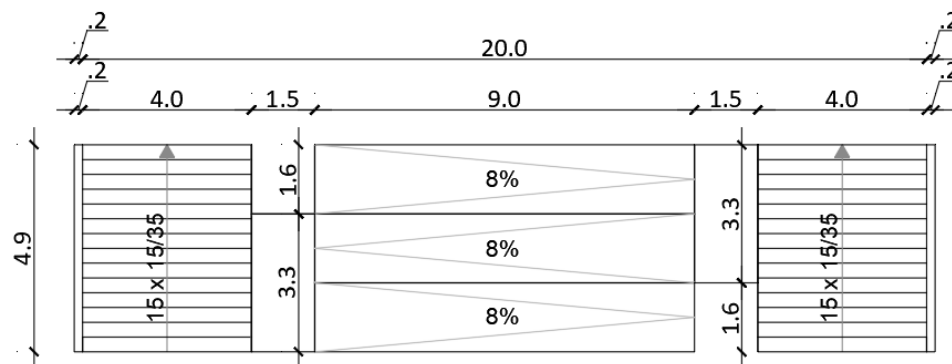
Ослонац моста заштићен је оградом висине 3 m и штити подручје димензија 30.5x9 m.

– ВЕРТИКАЛНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ ИЗМЕЂУ БРАЊЕНОГ И НЕБРАЊЕНОГ ПОДРУЧЈА

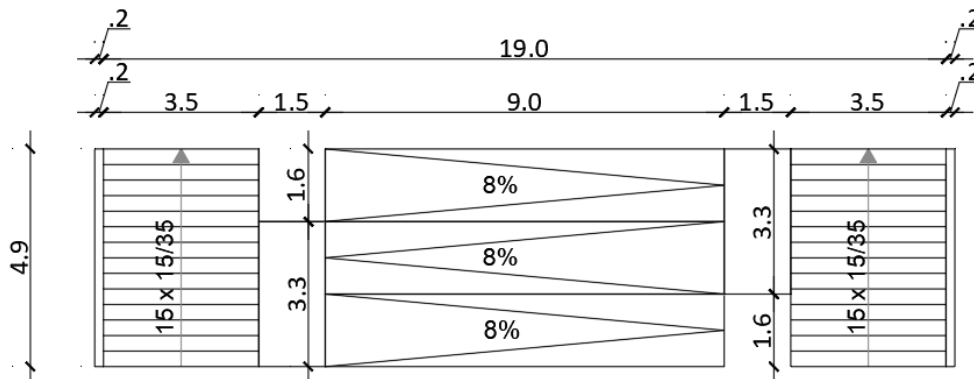
СТЕПЕНИШТА СА ИНТЕГРИСАНОМ РАМПОМ

Веза брањеног и небрањеног подручја у постојећем стању остварена је степеништем које се јавља на сваких 200 m. Како би се обезбедио приступ и особама са инвалидитетом и отежаним кретањем у новопроектаном решењу уместо средишње косине у постојећој конфигурацији степеништа пројектована је рампа са нагибом од 8%. Ширина рампе износи минимално 1.5 m и подељена је у три деонице дужина 9 m између којих су одморишта такође ширине 1.5 m. Рампа и степеништа опремљена су заштитном оградом пројектованом у складу са Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама.

Конфигурација терена захтева разраду степеништа са интегрисаном рампом на три типа у зависности од ширине постојећих степеништа на локацији и висинском разликом коју треба да савладају.



Слика 27 - Степениште тип 1



Слика 28 - Степениште тип 2

Сервисна степеништа

Поред везе брањеног и небрањеног подручја степеништима са интегрисаном рампом веза је остварена и са два степеништа ширине 1.8 m. непоредно пре ушћа Саве у Дунав. Ова степеништа су на међусобом растојању од 64 m. Пројектом се предвиђа њихова санација у смислу чишћења и освежавања површина.

– ОЗЕЛЕЊАВАЊЕ ПРОСТОРА

У фази 1 планира се хумузирање и затрављивање зелених површина у деловима предвиђеним графичком документацијом.

Планира се уклањање 6 ниских дрвенастих бињака засебно означених у графичкој документацији. Увидом у ситуацију на терену процењено је да су ово младе саднице које немају велики значај за локацију, а најверовантије су засађене без одобрења надлежних институција.

– РАСВЕТА

Планира се замена стубова расвете целом дужином фазе 1. На месту најузводнијег степеништа са интегрисаном рампом у фази 1 предвиђа се измештање стубова расвете како би били позиционирани бочно у односу на планирано степениште.

– 1.5.5.1 Санација косине обалоутврде

ОПИС САНАЦИЈЕ ОБАЛОУТВРДЕ У ФАЗИ 1

Радови на санацији обалоутврде састоје се од припремних радова, радова на изради загата, радови на самој санацији облоге обалоутврде, радови на насипању и санацији филтарског слоја, радови на санацији бетонског степеништа и остали радови.

Пре почетка радова потребно је приступити чишћењу комплетне деонице која је предмет санације, и то од површинских нечистоћа као и ситног растиња по косини обалоутврде. Камену облогу је потребно очистити од прашине, муља и речног растиња као припрему подлоге за "фуговање" репаратурним малтером, отпорним на дејство мраза и влажну средину. Пре наношења репаратурног малтера, потребно је очистити површине од прашине и нечистоћа, користећи грубе четке(са металним иглама), или машинским путем прелазом "дамперица" преко облоге, скидајући лоше везан материјал. За све веће пукотине и оштећења у виду недостатка камене облоге, је потребно одредити стање подлоге испод саме камене облоге јер је могућа појава "каверни"(тунела/продора) у оквиру саме подлоге, па је у том случају потребно уклонити камен све до здравих и недеформисаних делова на косини обалоутврде и на основу затеченог стања подлоге камене облоге проценити да ли је потребна реконструкција на одређеној површини.