

RELACIONI TEKNIK

OBJEKTI: PASTRIM DHE RIPARIM TE SITEMIT E TE KANALIZIMEVE TE UJERAVE TE
SHIUT

Shtator 2025

Përmbajtja

1	TË PËRGJITHSHME	3
2	GJENDJA EKZISTUESE	3
3	OBJEKTI, SHTRIRJA DHE INVENTARI I KOLEKTORËVE	6
3.1	Kolektori në rrugën Paskal Prodani	7
3.2	Kolektori në rrugët Kastrioti – Kristo Sotiri – Glaukia	7
3.3	Kolektori në rrugën Hysen Kërtusha	7
3.4	Kolektori në rrugën Ksanthipi Syko – Abdyl Ypi	8
3.5	Kolektori në rrugën Vëllazërimi	8
3.6	Kolektori i ujërave të larta Spitalë – Porto Romano	9
4	STRATEGJIA E PASTRIMIT PËRPARA RESHJEVE	9
4.1	Parimi i renditjes	9
4.2	Kushtet e motit dhe vazhdimësia	10
5	MOBILIZIMI, RILEVIMI DHE ORGANIZIMI I KANTIERIT	10
5.1	Dokumentet paraprake	10
5.2	Rilevimi dhe inventari	11
5.3	Organizimi i frontit të punës	11
6	METODOLOGJIA HIDRODINAMIKE - PRESION I LARTË DHE VAKUM	12
6.1	Pozicionimi i mjeteve	12
6.2	Parametrat orientues të punës	13
6.3	Cikli i pastrimit	13
7		13
8		13
9	9. METODA SIPAS LLOJIT TË BLOKIMIT	13
9.1	Kalimet e pastrimit	14
9.2	Thithja me vakum dhe ndarja e materialit	14
10	POÇESI I PASTRIMIT	15
10.1	Parimi	15
10.2	Shkarkimi në kanalin e hidrovorit	15
10.3	Pastrimi i pusetave	15
10.4	Pusetat shimbledhëse	16
11	PRITAT MALORE DHE PUSAT E SEDIMENTIMIT	17
11.1	Qëllimi	17
11.2	Skema tip funksionale	17
11.3	Kërkesat e ndërtimit	17
11.4	Mirëmbajtja	17
12	PUNIMET CIVILE DHE RIKTHIMI I SIPËRFAQEVE	17
12.1	Riparimi i pusetave	17
12.2	Riparimi i tubacioneve	18
12.3	Gërmimi dhe mbushja	18
12.4	Asfaltimi	18
13	PUSETA KOMANDUESE DHE PENSTOCK-U SPITALË - PORTO ROMANO	18
13.1	Funksioni hidraulik	18
13.2	Punimet paraprake	19
13.3	Rehabilitimi mekanik dhe strukturor	19
13.4	Testimi	19
13.5	Procedura operative për plotat	19
14	PAJISJET, PERSONELI DHE KAPACITETET MINIMALE	20
14.1	Lista e mjeteve bazë	20
14.2	Pajisjet ndihmëse të detyrueshme	20
15	SIGURIA DHE SHËNDETI NË PUNË	21
15.1	Hapësirat e kufizuara	21
15.2	Presioni i lartë dhe vakumi	21
15.3	Trafiku dhe publiku	21
16	MENAXHIMI MJEDISOR DHE I LLUMIT	22
16.1	Grumbullimi dhe transporti	22
16.2	Ndarja e materialeve	22
16.3	Ujërat e pompimit dhe filtrati	22
16.4	Mbrojtja e mjedisit urban	23
17	MATJA, DOKUMENTIMI	23
17.1	Njësitë e matjes	23
18	DOKUMENTET E DORËZIMIT DHE PËRFUNDIMET	23
18.1	Dosja teknike përfundimtare	23
18.2	Regjistrimi ditor	24
18.3	Përfundime	24

1 TË PËRGJITHSHME

Hartimi i projektit të objektit “Pastrim dhe riparim të sistemit të kanalizimeve të ujërave të shiut”, në Bashkinë Durrës, është bërë nga stafi i Bashkisë Durrës bazuar në problematikat e konstatuara ndër vite në mosfunksionimin e ketyre kanalizimeve në periudhë shirash, në të cilin pasqyrohen shqetësimet e qytetarëve për bllokimin e kolektorëve kryesorë dhe sekondar të ujërave të shiut nga mbeturina të ndryshme, bllokimi i të cilave ka shkaktuar përmblyje të rrugëve të qytetit në ditët me reshje të shumta atmosferike duke sjellë shqetësime jo vetëm për banorët, por edhe për qarkullimin e mjeteve. Rrjeti i kanalizimeve në qytetin e Durrësit përfshin kolektorë të vjetër dhe të rinj, me materiale dhe seksione të ndryshme, ku në shumë akse funksionon si sistem i përzier: ujërat atmosferike dhe ujërat e zeza përcillen në të njëjtin kolektor. Në kohë të thatë rrjeti transporton prurje sanitare, ndërsa gjatë reshjeve prurja rritet menjëherë dhe bllokimet ekzistuese bëhen shkak për ngritje niveli, dalje në sipërfaqe dhe përmblyje.

Nga të dhënat e marra në terren, tubacionet kanë mbushje rreth 20-60% të seksionit me llum, rërë, dhera, aluvione, mbetje plastike, tekstile dhe inerte. Kjo mbushje zvogëlon sipërfaqen e lirë të rrjedhjes, rrit humbjet hidraulike dhe pengon funksionimin e kolektorëve gjatë reshjeve. Ndërhyrja duhet të trajtohet si pastrim sistemor nga grykëderdhja ose receptori drejt pjesëve të sipërme dhe jo si ndërhyrje e izoluar në puseta të veçanta.

Projekti përfshin keta kolektorë kryesorë në akset rrugore Kasëm Durrësi – Kristaq Boshnjaku; Kristo Sotiri; Paskal Prodani; Glaukia; Hysen Kërtusha; Vllazërimi; Ksanthipi Syko - Abdyl Ypi. Përfshihen gjithashtu pusetat e kontrollit dhe shimbledhëse, degëzimet, grykëderdhjet, pritë malore, rikthimi i shtresave rrugore dhe sistemit i pusetës komanduese me saracineskë penstock në sistemin Spitallë - Porto Romano.

Metoda bazë është kombinimi i inspektimit CCTV, pastrimit hidrodinamik me presion të lartë, tërheqjes së materialit drejt pusetës së poshtme, thithjes me vakum, transportit hermetik, inspektimit përfundimtar dhe testit të rrjedhjes. Për segmente me materiale të ngjeshura, rrënjë ose pengesa të forta përdoren hundëza dhe pajisje të specializuara vetëm pas vlerësimit të gjendjes së tubit.

Rezultati i kërkuar	Treguesi i performancës
Rikthim i kapacitetit	Heqje e të gjitha depozitimeve të lira dhe të ngjeshura të arritshme pa dëmtuar strukturën
Vazhdimësi hidraulike	Rrjedhje e pandërprerë nga segmentet e sipërme deri në grykëderdhje/receptor
Puseta të sigurta	Kapakë/zgarë funksionale, bankina dhe kanale të riparuar, pa infiltrim të dukshëm të dherave
Mbrojtje nga plotat	Penstock funksional, i testuar dhe me procedurë operative të miratuar

2 GJENDJA EKZISTUESE

Sistemi i Kanalizimeve të qytetit të Durrësit megjithëse i vjetër dhe i projektuar për një territor dhe popullsi shumë më të vogël se sot, vazhdon të jetë funksional pavarësisht shtesës demografike të

popullatës së qytetit. Ky sistem kanalizimi i projektuar të funksionojë si sistem i përbërë, ku ujërat e ndotura të objekteve të banimit, të objekteve administrative, social- kulturore, fetare, bizneseve si dhe ujërat atmosferikë të shkarkojnë në kolektorët kryesorë dhe sekondar, ka vështirësuar në mënyrë të konsiderueshme jo vetëm punën e stacioneve të pompimit në periudha me prurje të mëdha rreshesh atmosferike, por edhe kapacitetin e tyre përcjellës, duke shkaktuar dalje të ujërave në sipërfaqe në disa lagje të qytetit, dhe si pasojë vështirësi në jetën e banorëve si në qarkullimin e mjeteve nëpër këto zona të qytetit.

Rrjeti i kanalizimeve i cili përbëhet kryesisht nga materiale betoni dhe b/arme, tulle, tip qemer, PVC, dhe HDPE i brinjëzuar, është ndërtuar nga kolektorët kryesorë dhe sekondarë, si dhe rrjeti i jashtëm i oborrit (ku futet rrjeti i shkarkimit të UN të objekteve të banimit), të cilat administrohen nga Shoqëria Rajonale Ujësjiellës-Kanalizime Durrës sh.a, ndërsa shkarkimet e ujërave të ndotura të të gjitha objekteve të banimit, të Enteve, të bizneseve (pra linjat terciare) janë linja që ndërtohen dhe mirëmbahen nga vetë subjektet, pasi janë pronë e tyre dhe jo e shoqërisë.

Rrjeti i kanalizimeve në qytetin e Durrësit përfshin kolektorë të vjetër dhe të rinj, me materiale dhe seksione të ndryshme, ku në shumë akse funksionon si sistem i përzier: ujërat atmosferike dhe ujërat e zeza përcillen në të njëjtin kolektor. Në kohë të thatë rrjeti transporton prurje sanitare, ndërsa gjatë reshjeve prurja rritet menjëherë dhe bllokimet ekzistuese bëhen shkak për ngritje niveli, dalje në sipërfaqe dhe përmbytje.

Nga të dhënat e vëna në dispozicion, tubacionet kanë mbushje rreth 20-50% të seksionit me llum, rërë, dhera, aluvione, mbetje plastike, tekstile dhe inerte. Kjo mbushje zvogëlon sipërfaqen e lirë të rrjedhjes, rrit humbjet hidraulike dhe pengon funksionimin e kolektorëve gjatë reshjeve. Ndërhyrja duhet të trajtohet si pastrim sistemor nga grykëderdhja ose receptori drejt pjesëve të sipërme dhe jo si ndërhyrje e izoluar në puseta të veçanta.

Për një tub me diametër D dhe lartësi sedimentimi hs, raporti i mbushjes përkufizohet $ks = hs/D$. Gjendja e raportuar $ks = 0.20-0.50$ klasifikohet nga e rëndë deri kritike. Sipas formulës së Manning-ut, prurja varet nga sipërfaqja e lagur, rrezja hidraulike, pjerrësia dhe ashpërsia. Sedimenti ul sipërfaqen e rrjedhjes dhe rrezën hidraulike, ndërsa depozitimet e parregullta rrisin ashpërsinë; për pasojë kapaciteti bie shumë më tepër sesa përqindja gjeometrike e seksionit të zënë.

Raporti hs/D	Klasifikimi	Veprimi i kërkuar
< 10%	I lehtë	Pastrimi rutinë
10-25%	Mesatar	Pastrimi hidrodinamik me 1-2 kalime dhe vakum
25-50%	I rëndë	Pastrimi me disa kalime, hundëz fundore, vakum i vazhdueshëm dhe kontroll CCTV
> 50%	Kritik	Hapje pusetash, heqje mekanike paraprake, pompim/bypass dhe vlerësim strukturor
Bllokim i plotë	Emergjencë	Lokalizim, zhbllokim nga të dy anët, mundësi gërmimi dhe zëvendësimi

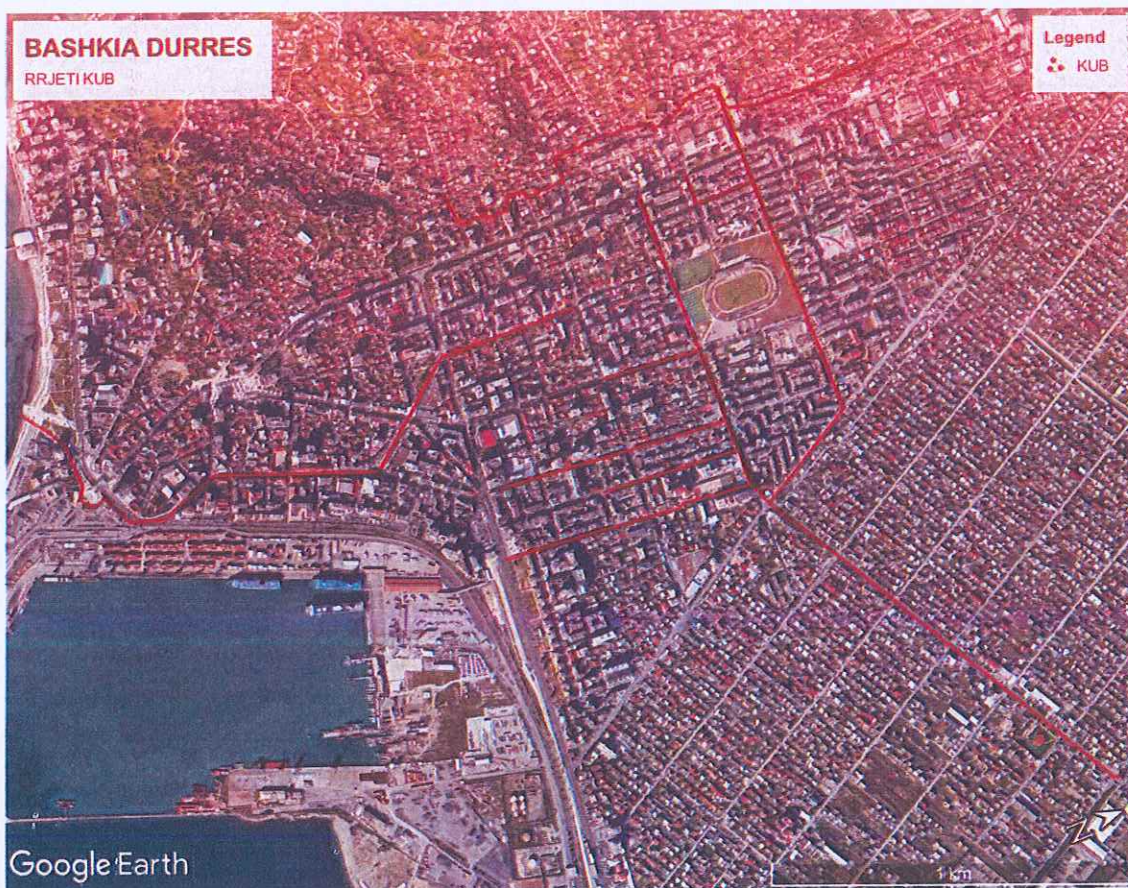


Figura 1. Harta orientuese e rrjetit KUB në qytetin e Durrësit.

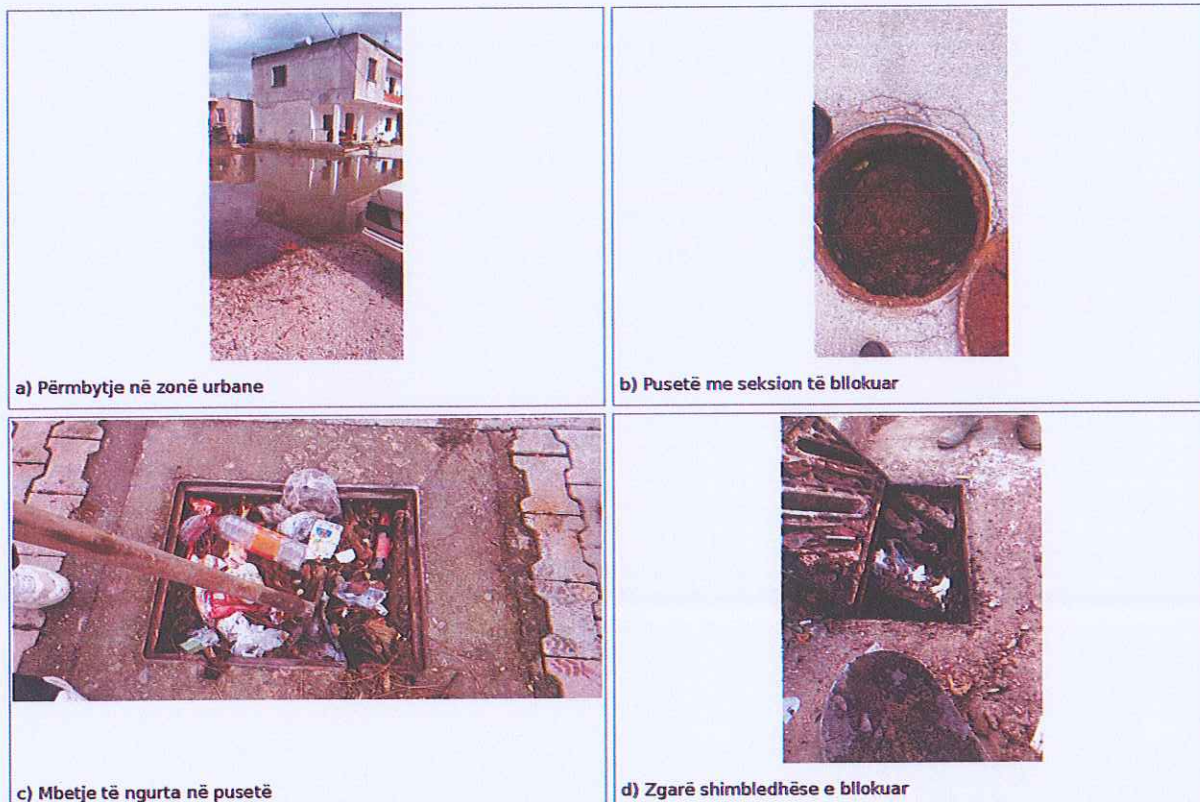


Figura 2. Shembuj të gjendjes ekzistuese: përmytje, puseta dhe zgarë të bllokuara, mbetje të ngurta dhe sediment.

TIPOLOGJIA E DEPOZITIMEVE

- Llumi organik dhe materialet e imta nga sistemi i përzier.
- Rërë, dhera dhe aluvione të sjella nga rrjedhat sipërfaqësore dhe zona kodrinore.
- Inerte ndërtimi, gurë, copa betoni dhe material i ngjeshur.
- Plastikë, tekstile, mbetje urbane dhe objekte të futura nga kapakët ose zgarat.
- Yndyrna dhe depozitime të ngjitura në degëzime të caktuara.
- Rrënjë, fuga të hapura, zhvendosje unazash, deformime ose shembje lokale.

SHKAQET FUNKSIONALE

- Pjerrësi të vogla dhe zona me kundërpjerrësi ose ulje lokale.
- Pastrime të mëparshme të kufizuara vetëm në puseta, pa vazhdimësi deri në receptor.
- Grykëderdhje të bllokuara nga rëra, aluvionet, mbetjet ose niveli i lartë i receptorit.
- Kapakë dhe zgarë të dëmtuara, që lejojnë hyrjen e materialeve të ngurta.
- Koordinim i pamjaftueshëm me stacionet e pompimit gjatë punës në sistemin e përzier.
- Mungesë e pusetave të sedimentimit/pritave malore në prurjet nga kodra.
- Mungesë e një manuali mirembajtje para reshjeve.

3 OBJEKTI, SHTRIRJA DHE INVENTARI I KOLEKTORËVE

Nga inspektimet rezulton se rrjeti paraqet shkallë të ndryshme të mbushjes me materiale inerte (llum, dhera, rërë, zhavorr, mbetje urbane dhe materiale të transportuara nga rrjedhjet sipërfaqësore), të cilat variojnë nga 10% deri në 50% të seksionit të tubacioneve, duke shkaktuar ulje të ndjeshme të kapacitetit të shkarkimit dhe rritje të rrezikut të përmytjeve gjatë reshjeve intensive.

Ndërhyrjet janë planifikuar në zonat që historikisht paraqesin frekuencën më të lartë të përmytjeve dhe ku rrjeti drenues është më i ngarkuar kryesisht në rruget:



Figura 3. Harta e rrjetit KUB në qytetin e Durrësit, që do pastrohet

3.1 Kolektori në rrugën Paskal Prodani

Kolektori përgjatë rrugës Paskal Prodani shërben për largimin e ujërave atmosferike të një zone me densitet të lartë banimi dhe shkarkon në kolektorin e rrugës Kristo Sotiri.

Tubacioni është betonarme me diametër Ø400 mm dhe gjatësi 168 m. Për shkak të diametrit relativisht të vogël, ky kolektor është më i ndjeshëm ndaj depozitimit të sedimenteve dhe bllokimeve. Nga inspektimet rezulton se rreth 40% e seksionit hidraulik është e mbushur me llum, rërë, gurë të vegjël dhe materiale të transportuara nga ujërat sipërfaqësore.

Në këtë segment ndodhen 10 puseta ujëmbledhëse dhe 9 puseta kontrolli me përmasa 1.00×1.00 m, ku është konstatuar grumbullim sedimentesh dhe mbetjesh të ndryshme urbane. Gjendja aktuale kufizon ndjeshëm kapacitetin e shkarkimit, veçanërisht gjatë reshjeve me intensitet të lartë.

Për rikthimin e funksionimit normal është i nevojshëm pastrimi mekanik dhe hidrodinamik i të gjithë gjatësisë së kolektorit, si dhe pastrimi individual i të gjitha pusetave.

3.2 Kolektori në rrugët Kastrioti – Kristo Sotiri – Glaukia

Ky sistem përfaqëson një nga kolektorët më të rëndësishëm të qytetit, pasi grumbullon ujërat e një sipërfaqeje të madhe urbane dhe i transporton drejt kolektorëve kryesorë.

Segmenti në rrugën Kastrioti përbëhet nga tubacion betonarme Ø1500 mm, me gjatësi 185 m. Mbushja e seksionit është rreth 10%, ndërsa në këtë segment ndodhen 1 pusete ujëmbledhëse me gjatësi 6 m dhe 5 pusete kontrolli me përmasa 1.50×1.50 m.

Më tej sistemi vazhdon në rrugën Kristo Sotiri, ku kolektori betonarme Ø1200 mm ka gjatësi 710 m dhe paraqet një mbushje mesatare prej 30%. Në këtë aks ndodhen 40 puseta ujëmbledhëse dhe 34 puseta kontrolli, të cilat paraqesin depozitime të konsiderueshme sedimentesh në fund. Ky segment është një nga më problematikët gjatë periudhave me reshje intensive.

Segmenti i fundit zhvillohet përgjatë rrugës Glaukia, me tubacion betonarme Ø1200 mm dhe gjatësi 320 m. Mbushja e seksionit arrin në 30%, ndërsa janë evidentuar 24 puseta ujëmbledhëse, 2 zgara ujëmbledhëse me gjatësi 2 m afër rrethrotullimit në rrugën Vllazërimi dhe 7 puseta kontrolli.

Për shkak të gjatësisë së konsiderueshme dhe numrit të madh të elementëve të rrjetit, ndërhyrja në këtë sistem kërkon përdorimin e automjeteve me presion të lartë dhe mjeteve vakum për largimin e sedimenteve të grumbulluara.

3.3 Kolektori në rrugën Hysen Kërtusha

Ky kolektor është një nga degët kryesore të sistemit të kanalizimeve të ujërave të shiut dhe përshkon një zonë me sipërfaqe të madhe drenimi që fillon nga Drejtoria e Policisë dhe përfundon në fillim të rrugës Vllazërimi. Ai përbëhet nga disa segmente me diametra të ndryshëm.

Segmenti i parë përbëhet nga tubacion betonarme Ø800 mm, me gjatësi 210 m, ku është konstatuar një mbushje prej 5 %. Në këtë pjesë ndodhen 16 puseta ujëmbledhëse dhe 8 puseta kontrolli.

Segmenti vijues është tubacion Ø1000 mm, me gjatësi 445 m, ku niveli i depozitimit arrin në 5%. Në këtë segment ndodhen 40 puseta ujëmbledhëse dhe 21 puseta kontrolli, të cilat kërkojnë pastrim të plotë.

Segmenti i tretë është tubacion Ø1200 mm, me gjatësi 272 m, ku depozitimet arrijnë deri në 30% të seksionit, duke reduktuar ndjeshëm kapacitetin hidraulik. Në këtë pjesë ndodhen 30 puseta ujëmbledhëse, 1 zgarë ujëmbledhëse me gjatësi 3,5m dhe 15 puseta kontrolli.

Kolektori përfundon në rrugën Vëllazërimi, me dy tubacione Ø1500 mm, me gjatësi fizike 226 m gjatësi totale, të cilët paraqesin gjithashtu mbushje rreth 35%.

Ky kolektor konsiderohet një nga segmentet më kritike të rrjetit, pasi depozitimet kanë reduktuar ndjeshëm kapacitetin e transportit të ujërave atmosferike.

3.4 Kolektori në rrugën Ksanthipi Syko – Abdyl Ypi

Ky kolektor është ndërtuar me tubacion betonarme Ø900 mm, të realizuar në vend me seksion në formë patkoi, me gjatësi 700 m.

Nga inspektimet rezulton se ky është segmenti me shkallën më të lartë të bllokimit në të gjithë sistemin, ku depozitimet arrijnë deri në 40% të seksionit hidraulik. Në të gjithë gjatësinë janë evidentuar shtresa të trasha llumi, dherash dhe mbetjesh, të cilat pengojnë rrjedhjen normale të ujërave.

Në këtë kolektor ndodhen 30 puseta kontrolli me përmasa 2.00×2.00 m, të cilat kërkojnë pastrim dhe kontroll të plotë.

Për shkak të nivelit të lartë të sedimentimit, ky kolektor është klasifikuar si prioriteti kryesor i ndërhyrjes.

3.5 Kolektori në rrugën Vëllazërimi

Kolektori përgjatë rrugës Vëllazërimi përbën kolektorin kryesor të sistemit të kanalizimeve të ujërave të shiut të qytetit të Durrësit dhe shërben si marrësi përfundimtar i prurjeve të ardhura nga një numër i konsiderueshëm kolektorësh sekondarë dhe terciarë. Përmes këtij kolektori realizohet transportimi i ujërave atmosferike drejt kanalit kryesor të Hidrovorit, duke luajtur një rol vendimtar në funksionimin e të gjithë sistemit të drenazhimit urban.

Kolektori është ndërtuar me dy tubacione betonarme (B/A) me diametër Ø2250 mm, me gjatësi 1205 m, të cilët për shkak të seksionit të madh janë projektuar për të përballuar prurje të konsiderueshme gjatë reshjeve intensive. Gjatë inspektimeve në terren u konstatua se tubacionet paraqesin një mbushje mesatare rreth 12% të seksionit hidraulik, e përbërë kryesisht nga llum, rërë, dhera dhe materiale të tjera inerte të depozituara ndër vite. Këto depozitime kanë reduktuar seksionin efektiv të rrjedhjes, duke ulur kapacitetin përcjellës të kolektorit dhe duke rritur rrezikun e mbingarkesës gjatë periudhave me reshje të dendura.

Përgjatë këtij segmenti ndodhen 24 puseta kontrolli me përmasa 4.00×4.00 m, të cilat janë elementë të rëndësishëm për inspektimin dhe mirëmbajtjen e rrjetit. Për shkak të dimensioneve të tyre dhe sasisë së sedimenteve të grumbulluara, pastrimi i tyre kërkon përdorimin e mjeteve të specializuara me aspirim vakum dhe pajisjeve hidrodinamike me presion të lartë.

Nga verifikimet teknike është evidentuar gjithashtu një problem i rëndësishëm funksional në pikën e shkarkimit të kolektorit, pranë Stacionit të Pompimit Nr. 9 të kanalizimeve. Aktualisht, në këtë nyje

hidraulike ekziston një kapërdhërdhës (by-pass/lidhje) që lejon ndërthurjen e prurjeve, duke krijuar një pengesë hidraulike në fund të kolektorit. Gjatë periudhave me reshje intensive, kjo nyje shndërrohet në një pikë kritike bllokimi, duke kufizuar ndjeshëm kapacitetin përcjellës të kolektorit dhe duke shkaktuar ngritje të nivelit të ujit në rrjetin e sipërm. Si pasojë, rritet rreziku i përmbytjeve në zonat që drenohen nga ky sistem.

Për këtë arsye, rekomandohet që në një fazë të mëvonshme të realizohet një studim hidraulik i detajuar i nyjës së shkarkimit dhe i funksionimit të Stacionit të Pompimit Nr. 9, me qëllim që ky kolektor të përdoret ekskluzivisht për transportin e ujërave atmosferike, sipas funksionit për të cilin është projektuar. Gjithashtu, duhet të shqyrtohet eliminimi ose rikonstruksioni i kapërdhërdhësit ekzistues, në mënyrë që të shmangen pengesat hidraulike dhe të rritet kapaciteti shkarkues i kolektorit.

Në kuadër të këtij projekti parashikohen punimet e mëposhtme:

- Pastrimi hidrodinamik i dy tubacioneve Ø2250 mm me pajisje me presion të lartë.
- Pastrimi i 24 pusetave të kontrollit dhe largimi i sedimenteve të akumuluar.

3.6 Kolektori i ujërave të larta Spitallë – Porto Romano

Ky kolektor është ndërtuar për të përballuar prurjet e mëdha të ujërave atmosferike në zonën kodrinore të qytetit të duresit që fillon nga lagja nr.10, lagja nr.9, lagja nr.8, lagja nr 7 lagja nr 15 Spitallë dhe Porto Romano. Ai fillon në rrugën Ibrahim Buzhiqi dhe vazhdon përgjatë rrugëve Halit Hima, Shoqëria Vllaznia, Veli Xhymerti, Mitat Hoxha, Prokop Meksi, Sule Demiri, Vojsava, Spiro Treska, Kastrioti dhe Vreshtave.

Gjatë inspektimeve u konstatua se kolektori është në gjendje të mirë funksionale dhe nuk paraqet depozitime të konsiderueshme, pasi është pastruar gjatë dy viteve të fundit. Për këtë arsye nuk parashikohen punime pastrimi të tubacionit.

Punimet në këtë aks do të konsistojnë në rehabilitimin e elementëve sipërfaqësorë të sistemit, duke përfshirë vendosjen e zgarave të reja, rehabilitimin e pusetave ujëmbledhëse, si dhe ndërtimin dhe pajisjen e pusetës së komandimit në rrugën Kastrioti, ku do të instalohet një portë bllokuese (penstok) për kontrollin dhe menaxhimin e prurjeve gjatë situatave me reshje intensive ose nivele të larta të ujit në kolektorin pritës. Ky element do të rrisë ndjeshëm sigurinë dhe fleksibilitetin operacional të sistemit të drenazhimit.

Ku janë gjithsej 22 puseta kontrolli dhe 11 zgara shimbledhëse me gjatësi 3m dhe një pusete manovrimi ku do instalohet një portë bllokuese për tubin që shkarkon në rrugën Kastriot. Në këtë kolektor nuk do bëhet pastrimi pasi është bërë dy vitet e fundit dhe nuk ka mbushje por do bëhet vendosja e zgarave shimbledhëse dhe pusetave shimbledhëse si dhe një pike e rëndësishme është puseta e komandimit në rrugën Kastriot.

4 STRATEGJIA E PASTRIMIT PËRPARA RESHJEVE

4.1 Parimi i renditjes

Rendi i ndërhyrjes nuk ndjek vetëm numërimin e kolektorëve. Fillimisht çlirohen receptorët, grykëderdhjet dhe pikat e poshtme; më pas pastrohen kolektorët me lidhje në stacionet e pompimit dhe zonat me rrezik të lartë përmbytjeje; në fund trajtohen segmentet e sipërme dhe degëzimet. Kjo shmang shtyrjen e materialit në një linjë ende të bllokuar.

1 Rilevim CCTV	2 / Grykëderdhja	3 Puseta poshtme	4 e Jetting kundër rrjedhës	5 Vakum dhe transport	6 CCTV përfundimtar e	7 Test / pranim
----------------------	---------------------	------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------

Skema 1. Rrjedha bazë e procesit nga vlerësimi paraprak deri në pranim.

Programi i mëposhtëm është orientues për një fushatë 10-Mujore dhe rregullohet sipas sasive reale, numrit të fronteve, aksesit dhe kushteve hidraulike. Punimet civile dhe pastrimi mund të zhvillohen paralelisht me ekipe të ndara.

Proceset e punes	Muaj 1				Muaj 2				Muaj 3				Muaj 4				Muaj 5			
	JAV 1	JAV 2	JAV 3	JAV 4	JAV 5	JAV 6	JAV 7	JAV 8	JAV 9	JAV 10	JAV 11	JAV 12	JAV 13	JAV 14	JAV 15	JAV 16	JAV 17	JAV 18	JAV 19	JAV 20
Mobilizim, leje, rilevim																				
CCTV paraprake / inventar																				
Pastrim Kolektori Rruga Vllazerimi																				
Pastrim Kolektori Rruga Glaukia																				
Pastrim Kolektori Rruga Kristo Sotiri , Kastrioti dhe Paskal Prodani																				
Pastrim Kolektori Hysen Kertusha																				
Pastrim Kolektori Ksanthipi Syko dhe Abdyl Ypi																				
Riparim Puseta / shimbledhëse																				
Ndertim Prita malore / punime civile																				
Riparim Penstock Spitallë - Porto Romano																				
Asfaltim dhe rikthim																				
CCTV finale / test / dorëzim																				

4.2 Kushtet e motit dhe vazhdimësia

- Pastrimi kryhet kur prurjet janë të ulëta dhe nuk parashikohen reshje intensive gjatë turnit.
- Në rast alarmi meteorologjik, mjetet dhe personeli largohen nga pusetat dhe zonat e ulëta.
- Asnjë pusetë nuk lihet e hapur pa mbrojtje, kapak të përkohshëm dhe sinjalistikë.
- Në sistemin e përzier, vazhdimësia e prurjes sanitare ruhet me pompim të përkohshëm ose bypass të kontrolluar.

5 MOBILIZIMI, RILEVIMI DHE ORGANIZIMI I KANTIERIT

5.1 Dokumentet paraprake

1. Programi i detajuar i punimeve dhe rendi i segmenteve.

2. Metoda e punës për jetting, vakum, CCTV, pompim/bypass, punime civile dhe penstock.
3. Plani i menaxhimit të trafikut dhe miratimet për mbyllje/kufizim rruge.
4. Plani i sigurisë, procedura e hapësirave të kufizuara dhe plani i shpëtimit.
5. Plani mjedisor dhe pika e miratuar e depozitimit të llumit/materialeve.
6. Lista e pajisjeve, certifikatat, kalibrimet dhe operatorët e autorizuar.
7. Formularët e kontrollit ditor, raportet CCTV dhe skema e emërimit të skedarëve.

5.2 Rilevimi dhe inventari

Çdo pusëtë pajiset me kod unik. Regjistrohen koordinatat, kuota e kapakut, kuota e tabanit, diametri dhe materiali i hyrjeve/daljeve, drejtimi i rrjedhjes, gjendja e kapakut, shkallëve, bankinës, kanalit dhe lidhjeve. Pusetat e mbuluara nga asfaltimi lokalizohen me detektor dhe hapen vetëm pas miratimit.

Të dhëna minimale	Njësia / formati
Kodi i pusetës dhe kolektorit	Alfanumerik, i lidhur me hartën GIS
Koordinatat	Sistem koordinativ i miratuar
Kuota e kapakut / tabanit	m
Diametri / seksioni / materiali	mm dhe përshkrim
Gjatësia ndërmjet pusetave	m
Mbushja para pastrimit	% e diametrit ose cm
Gjendja strukturore	Kod defekti + foto
Skedari CCTV	Emërtim unik dhe kilometrazh

5.3 Organizimi i frontit të punës

- Mjeti i presionit dhe mjeti vakum pozicionohen në anën e poshtme të segmentit, pa bllokuar rrugën e emergjencës.
- Zona rrethohet me barriera, konë, ndriçim dhe tabela; kalimi i këmbësorëve devijohet në mënyrë të sigurt.
- Kapakët hapen me pajisje mekanike; nuk përdoren goditje që dëmtojnë kornizën.
- Përpara futjes së pajisjeve matet niveli, gazi, prurja dhe lloji i depozitimit.
- Në çdo fund turni vendosen kapakët dhe pastrohet sipërfaqja.



Figura 3. Organizimi i frontit të punës, futja e zorrës së presionit, nxjerrja e llumit dhe grumbullimi i kontrolluar.

6 METODOLOGJIA HIDRODINAMIKE - PRESION I LARTË DHE VAKUM

6.1 Pozicionimi i mjeteve

Automjeti teknologjik me pompë presioni dhe automjeti me vakum vendosen pranë pusëtës së poshtme. Hundeza futet në tub dhe avancon kundër drejtimit të rrjedhës nga reaksioni i rrymave të pasme. Në pusetë vendoset rul udhëzues për të mbrojtur zorrën, kornizën dhe operatorin.

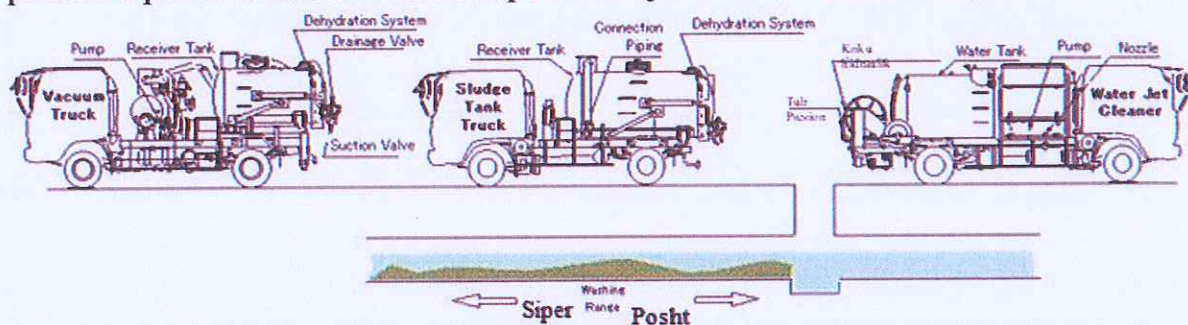


Figura 4. Skema e pozicionimit të mjeteve në anën e poshtme të kanalizimit.

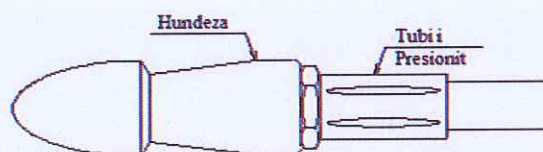


Figura 5a. Hundeza e lidhur me tubin e presionit.

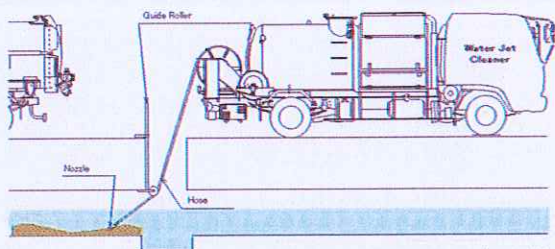


Figura 5b. Ruli udhëzues dhe futja e zorrës në pusetë.

6.2 Parametrat orientues të punës

Diametri / seksioni	Prurja orientuese	Presioni orientues	Shënime
Ø200-Ø500 mm	150-250 L/min	100-180 bar	Provohet fillimisht me presion të ulët; kujdes në PVC të vjetër dhe lidhje të dobëta
Ø600-Ø1000 mm	250-400 L/min	90-160 bar	Hundëz fundore me kënd të përshtatshëm dhe vakum i vazhdueshëm
> Ø1000 mm / seksione qemer	300-500 L/min	70-140 bar	Mund të kërkohen disa linja, pajisje mekanike dhe pompim
Tuba të vjetër me tulla/beton të dëmtuar	Sipas provës	Presion reduktuar	i Ndalohet goditja agresive pa CCTV dhe miratim

Presioni matet në sistem dhe nuk duhet të tejkalojë kufirin e zorrës, pompës, hundëzës ose kapacitetin e tubit. Zorra dhe lidhjet duhet të kenë certifikatë dhe kontroll vizual ditor. Shpejtësia e tërheqjes zakonisht mbahet e ulët, rreth 5-15 m/min, dhe reduktohet në segmentet me sediment të rëndë.

6.3 Cikli i pastrimit

- Pastrohet puseta e poshtme dhe krijohet vëllim i lirë për grumbullimin e materialit.
- Hundëza avancon deri në pusetën e sipërme ose distancën e lejuar.
- Gjatë tërheqjes, rrymat e pasme shpëpusin dhe transportojnë sedimentin drejt pusetës së poshtme.
- Vakumi punon vazhdimisht për të mos lejuar rikthimin e llumit në tub.
- Kryhen kalime të përsëritura me hundëz të ndryshme derisa materiali i nxjerrë të ulet dhe CCTV të tregojë taban të pastër.
- Bëhet shpëlarja përfundimtare me prurje të kontrolluar dhe inspektimi CCTV.

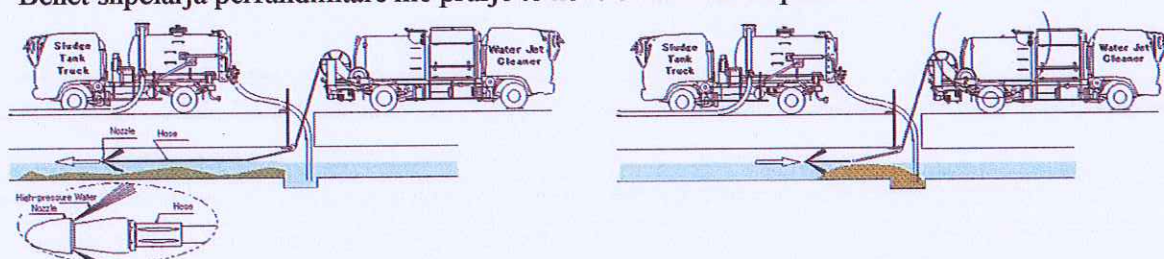


Figura 6a. Avancimi i hundëzës dhe veprimi i rrymave me Figura 6b. Tërheqja e sedimentit drejt pusetës së poshtme. presion.

7 METODA SIPAS LLOJIT TË BLOKIMIT

Lloji i bllokimit	Pajisja / metoda	Kufizimet dhe kontrolli
Llum dhe material i imët	Hundëz standarde shpëlarëse + vakum	1-2 kalime, kontroll i ujit dalës dhe CCTV

Lloji i bllokimit	Pajisja / metoda	Kufizimet dhe kontrolli
Rërë dhe aluvione	Hundëz fundore / bottom cleaner me prurje të lartë	Tërheqje e ngadaltë; vakum i vazhdueshëm
Material i ngjeshur	Hundëz depërtuese, rrotulluese ose mekanike	Provë me presion të ulët; ndalohet në tub të dëmtuar
Yndyrna / depozitime të ngjitura	Hundëz rrotulluese; ujë i temperuar kur lejohet	Nuk përdoren kimikate pa miratim mjedisor
Rrënjë	Prerës rrënjësh / zinxhir i kontrolluar	Vetëm pas CCTV; rrënjët tregojnë defekt që duhet riparuar
Gurë / inerte / objekte të mëdha	Heqje manuale nga puseta, vinç ose pajisje kapëse	Nuk shtyhen në tub; transportohen veçmas
Shembje / deformim i rëndë	Izolim, bypass, gërmim dhe zëvendësim	Jetting ndalohet; kërkohet detaj riparimi
Depozitim në tub të madh	Kombinim jetting, vakum, pompim dhe pajisje të telekomandua	Hyrja e personit vetëm si masë e fundit dhe me leje hapësire të kufizuar

7.1 Kalimet e pastrimit

Pastrimi i rëndë organizohet me tre kalime: kalim depërtues për krijimin e kanalit fillestar; kalim fundor për shkëputjen e sedimentit; kalim shpëlarës për largimin e mbetjeve të imta. Ndryshimi i hundëzës, presionit dhe shpejtësisë regjistrohet në fletën e segmentit.

7.2 Thithja me vakum dhe ndarja e materialit

Zorra e vakumit vendoset në pikën më të ulët të pusetës. Materiali i trashë thithet në rezervuarin e llumit; filtrati mund të menaxhohet vetëm sipas pajisjes dhe procedurës së miratuar. Ndalohet rikthimi i materialit të ngurtë ose i llumit në segmentin e pastruar.

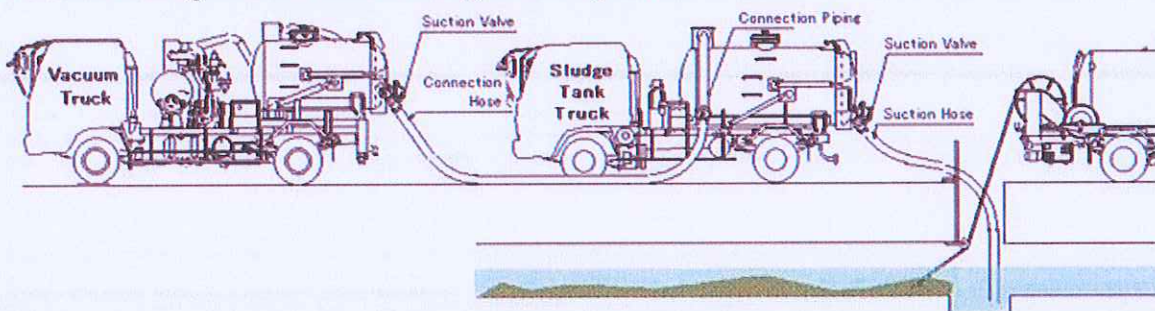


Figura 7. Skema e kombinuar e automjetit me presion, rezervuarit të llumit dhe kamionit vakum.

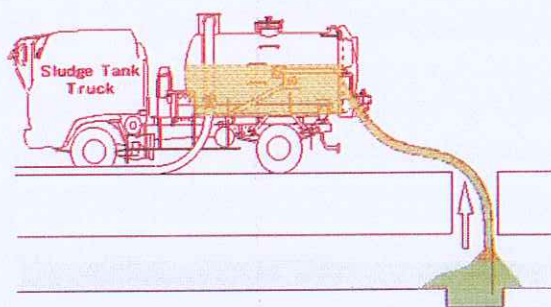


Figura 8a. Menaxhimi i fazës së lëngshme në pajtsjen e vakumit.

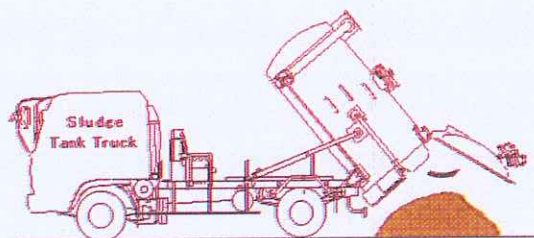


Figura 8b. Shkarkimi i materialit të trashë në pikën e miratuar.



Figura 9. Materiale tipike të nxjerra: llum organik, sediment i ngjeshur, inerte dhe mbetje të përziera.

8 POÇESI I PASTRIMIT

8.1 Parimi

Grykëderdhja është pika e parë e punës. Nëse ajo mbetet e bllokuar, pastrimi i segmentit sipër mund të shkaktojë grumbullim të ri ose kthim të ujit. Punimet bëhen nga jashtë drejt brendësisë së kolektorit dhe më pas pusëtë pas pusete në drejtim të sipërm.

8.2 Shkarkimi në kanalin e hidrovorit

- Pastrohet kanali pritës dhe zona përreth daljes së tubit.
- Verifikohet që materialet e nxjerra të mos shtyhen më tej drejt hidrovorit.
- Koordinohet niveli i kanalit dhe funksionimi i pompave.
- Rivendosen skarpitet, mbrojtja e daljes dhe strukturat kundër erozionit.

8.3 Pastrimi i pusetave

8. Hapja mekanike dhe sigurimi i zonës.

9. Matja e gazeve dhe ventilimi kur kërkohet.
10. Pompimi i kontrolluar i ujit të tepërt.
11. Heqja me vakum e llumit dhe me pajisje mekanike e inerteve të mëdha.
12. Larja e mureve, bankinës, kanalit dhe hyrje-daljeve.
13. Kontrolli i plasaritjeve, infiltrimit, fugave, shkallëve, kornizës dhe kapakut.
14. Riparimi dhe inspektimi përfundimtar.

8.4 Pusetat shimbledhëse

Pusetat shimbledhëse duhet të mbajnë sedimentin dhe mbetjet përpara hyrjes në kolektor. Tabanet duhet të kenë gropë sedimentimi nën kuotën e tubit dalës, ndërsa zgarat duhet të jenë të dimensionuara për trafikun dhe të hapen për mirëmbajtje.

Elementi	Kërkesa teknike
Zgara	E sigurt për klasën e trafikut; hapje që kap mbetjet pa penguar prurjen
Gropa e sedimentimit	Thellësi e mjaftueshme nën dalje; vëllim i aksesueshëm për vakum
Dalja	Pa kundërpjerrësi; lidhje e vulosur dhe e pastrueshme
Muret / tabani	Beton i shëndoshë, pa infiltrim të dherave dhe pa qoshe që mbajnë mbetje
Akses mirëmbajtjeje	Kapak/zgarë e çmontueshme, hapësirë për zorrën e vakumit
Kuota e sipërfaqes	Në nivel me rrugën/trotuarin dhe pa krijuar peggje anësore



a) Pusetë shimbledhëse me sediment



b) Hyrje drejtkëndore e bllokuar



c) Zgarë e dëmtuar/ndotur



d) Ujë i ndenjmur pranë hyrjes

Figura 10. Gjendje tipike e pusetave dhe zgarave shimbledhëse që kërkojnë pastrim, riparim dhe sistemim të kuotave.

9 PRITAT MALORE DHE PUSETAT E SEDIMENTIMIT

9.1 Qëllimi

Prurjet nga kodra e Durrësit sjellin dhera, gurë dhe material organik. Nëse materiali futet drejtpërdrejt në kolektor, pastrimi vjetor nuk jep rezultat të qëndrueshëm. Pritat malore dhe pusetat e sedimentimit duhet të kapin materialin në pika të aksesueshme për pastrim mekanik.

9.2 Skema tip funksionale

RRJEDHA NGA KODRA	→	PRITË / ZGARË E TRASHË	→	PUSETA E SEDIMENTIMIT
Dhera + gurë + degë		Kapja e materialit të madh		Gropë nën dalje + baffle
			→	DALJE E KONTROLLUAR NË KOLEKTOR

Skema 2. Parimi i kapjes së materialit para hyrjes në kolektor.

9.3 Kërkesat e ndërtimit

- Pozicionim në pikën ku rrjedha ngadalësohet dhe ku mjeti i pastrimit mund të afrohet.
- Bazament i qëndrueshëm, mbrojtje kundër gërryerjes dhe anashkalimit të ujit.
- Vëllim sedimentimi i llogaritur nga sipërfaqja e pellgut, pjerrësia dhe sasia e materialit.
- Baffle ose mur ndarës që pengon daljen e sedimentit të trashë.
- Zgarë e fortë dhe e çmontueshme për kapjen e degëve dhe mbetjeve.
- Shkarkues emergjence që nuk lejon përmytje të pakontrolluar në rast mbushjeje.
- Rrugë dhe platformë për ekskavator/vakum, me mbrojtje të sigurt për personelin.

9.4 Mirëmbajtja

Pritat dhe pusetat e sedimentimit pastrohen para çdo sezoni reshjesh, pas çdo ngjarjeje të fortë dhe sa herë që materiali arrin 30-40% të vëllimit të projektuar. Depozitimi nuk duhet të presë mbushjen e plotë.

10 PUNIMET CIVILE DHE RIKTHIMI I SIPËRFAQEVE

10.1 Riparimi i pusetave

- Heqje e betonit të degraduar deri në material të shëndoshë.
- Pastrimi i armaturës, trajtimi kundër korrozionit dhe rikonstruksioni me llaç riparues pa tkurje.
- Vulosje e infiltrimeve me material të përshtatshëm për mjedis kanalizimi.
- Riformim i bankinës dhe kanalit të tabanit me sipërfaqe të lëmuar dhe pjerrësi drejt daljes.
- Zëvendësim i shkallëve me elemente rezistente ndaj korrozionit.
- Rregullim ose zëvendësim i kornizës dhe kapakut; në karrexhatë përdoret klasa sipas trafikut.
- Rritje/ulje e qafës së pusetës në kuotën e përfunduar të rrugës.

10.2 Riparimi i tubacioneve

Defektet e lokalizuara riparohen me metodë të miratuar: injektim/vulosje, manshetë e brendshme, lining lokal, zëvendësim segmenti ose rikonstruksion i plotë. Zgjedhja bazohet në materialin, diametrin, defektin, aksesin dhe jetëgjatësinë e kërkuar. Segmentet e shembura nuk trajtohen me presion të lartë.

10.3 Gërmimi dhe mbushja

- Prerje e rregullt e asfaltit përpara gërmimit.
- Mbështetje e mureve të gërmimit sipas thellësisë dhe tokës.
- Heqje e ujit me pompa/prita, pa shkarkim të pakontrolluar.
- Shtresë shtrati dhe mbështjellje e tubit me material të miratuar.
- Mbushje me shtresa dhe ngjeshje të kontrolluar; prova densiteti sipas kërkesës.
- Rikthim i bordurave, trotuareve, sinjalistikës dhe shërbimeve të prekura.

10.4 Asfaltimi

Hapi	Kërkesa
Prerja	Skaje të drejta; hiqet materiali i dëmtuar deri në shtresë të qëndrueshme
Nënbaza / baza	Material i gradëzuar, trashësi sipas strukturës ekzistuese, ngjeshje e dokumentuar
Shtresa lidhëse	Emulsion ngjitës në sipërfaqe të pastër dhe të thatë
Asfalti	Përzierje dhe trashësi sipas kategorisë së rrugës; ngjeshje dhe temperaturë të kontrolluar
Fugat	Vulosje e skajeve për të penguar infiltrimin e ujit
Kuota përfundimtare	E njëjtë me rrugën, pa gropë, ngritje ose grumbullim uji

11 PUSETA KOMANDUESE DHE PENSTOCK-U SPITALLË - PORTO ROMANO

11.1 Funksioni hidraulik

Sistemi i ujërave të larta Spitallë - Porto Romano mbledh rrjedhat nga kodra e Durrësit dhe i përcjell drejt Porto Romanos. Puseta komanduese me saracineskë penstock shërben për kontrollin e rrjedhjes dhe për mbrojtjen e zonës së stadiumit nga shkarkimi ose kthimi i padëshiruar gjatë plotave.

UJËRAT NGA KODRA	→	KOLEKTOR I UJËRAVE TË LARTA	→	PUSETA + PENSTOCK	→	PORTO ROMANO
Prurje e rritur gjatë reshjeve		Transport drejt pikës së kontrollit		Hapur në regjim normal / mbyllje sipas pragjeve		Shkarkim i kontrolluar

Skema 3. Roli funksional i pusetës komanduese dhe penstock-ut.

Kusht i detyrueshëm operacional: Pozicioni hapur/mbyllur gjatë plotave nuk përcaktohet vetëm nga përshkrimi verbal. Duhet të miratohet skema hidraulike me të gjitha hyrjet/daljet, kuotat, nivelet prag, ndikimin e hidrovorit dhe procedurën e komandimit.

11.2 Punimet paraprake

- Izolimi hidraulik, pompimi/bypass-i dhe tharja e kontrolluar e pusetës.
- Pastrimi i llumit, mbetjeve, ndryshkut dhe depozitimeve nga kanali dhe fleta e portës.
- Rilevimi i hapjes, kuotave, trashësisë së mureve dhe kokës maksimale hidrostatike.
- Inspektimi i betonit, ankorimeve, udhëzuesve, kornizës, boshtit, dados, reduktorit dhe komandimit.
- Kontrolli i fletës së portës, vulave, sipërfaqes së kontaktit dhe deformimit.
- Përgatitja e detajit të riparimit/zëvendësimit dhe miratimi nga Mbikëqyrësi/autoriteti.

11.3 Rehabilitimi mekanik dhe strukturor

- Riparim i betonit dhe injektim i infiltrimeve përpara montimit.
- Pastrimi me metodë të kontrolluar dhe aplikimi i sistemit mbrojtës antikorroziv të përshtatshëm për zhytje.
- Zëvendësim i bulonave, ankorimeve, udhëzuesve, boshtit ose reduktorit kur janë jashtë tolerance.
- Vula elastomerike të përshtatshme për ujëra të ndotura dhe për ngarkesën hidrostatike.
- Rregullim i fletës së portës për lëvizje pa bllokim dhe kontakt uniform të vulës.
- Vendosje e treguesit të pozicionit, tabelës së operimit dhe mundësisë së komandimit emergjent.
- Platformë, shkallë, kapak, ventilim dhe akses i sigurt për mirëmbajtje.

11.4 Testimi

Testi	Kriteri i pranimit
Lëvizja pa ngarkesë	Hapje/mbyllje e plotë, pa bllokim, dridhje ose ngarkesë jonormale
Testi me nivel uji	Kontroll i rrjedhjes në pozicion të mbyllur dhe i deformimit të fletës
Vulat	Kontakt i vazhdueshëm; rrjedhje brenda tolerancës së projektit/prodhuesit
Komandimi	Manual/mekanik funksional; tregues i saktë i pozicionit
Ankorimet	Pa lëvizje, plasaritje ose korrozion aktiv
Procedura e plotës	Simulim i vendimit hapur/mbyllur dhe regjistrim i operatorit

11.5 Procedura operative për plotat

Procedura duhet të përmbajë: burimin e informacionit për reshjet dhe nivelet; personin përgjegjës; pragjet e alarmit; pozicionin e penstock-ut në regjim normal; kushtet e mbylljes për mbrojtjen e zonës së stadiumit; kushtet e rihapjes; komunikimin me hidrovorin/stacionet e pompimit; dhe regjistrin e çdo manovre. Pas çdo manovre kontrollohet prania e mbetjeve në udhëzues dhe në kanalin e portës.

12 PAJISJET, PERSONELI DHE KAPACITETET MINIMALE

12.1 Lista e mjeteve bazë

Nr	Lloji i Makinerive	Sasia
1.	Kamion veteshkarkues me kapacitet mbajtes (mbi 12 Ton)	Copë 1
2.	Automjet teknologjik per pastrimin e kolektoreve te bllokuar, e pajisur me bot me kapacitet bartes jo me pak se 9 ton, me ndarje membrane te levizshme(ndryshim volumi uje/material i ngurte), e pajisur me pompe pastrimi me presion pune jo me pak se 270 bar, prurje jo me pak se 330 litra/minut dhe dy sonda me gjatesi me te madhe se 80m, e pajisur me pompe vakumi per thithjen e materialeve te ngurta me kapacitet jo me te vogel se 1200 m ³ /ore.	Copë 1
3.	Automjet teknologjik per pastrimin e kolektoreve te bllokuar, e pajisur me bot me kapacitet bartes jo me pak se 2 ton, me ndarje membrane te levizshme(ndryshim volumi uje/material i ngurte), e pajisur me pompe pastrimi me presion pune jo me pak se 150 bar, prurje jo me pak se 100 litra/minut dhe dy sonda me gjatesi me te madhe se 50m, e pajisur me pompe vakumi per thithjen e materialeve te ngurta me kapacitet jo me te vogel se 250 m ³ /ore.	Copë 1
4.	Automjet teknologjik per pastrimin e pusetave te kolektoreve te KUZ dhe KUSH dhe pusetave te shiut e pajisur me bot me kapacitet bartes jo me pak se 4 ton, e pajisur me kove hidraulike per ngarkimin e materialeve te ngurta dhe vinc me kapacitet ngrites jo me pak se 0.3 ton.	Copë 2
5.	Automjet teknologjik per inspektimin e kolektoreve me diameter (100÷2000) mm e pajisur me dy ose me shume sisteme kamerash CCTV per gjatesi inspektimi jo me pak se 200 m	Copë 1
6.	Motopompe per largimin e ujrave te ndotura me prurje deri ne 4000 litra/minut, dhe presion pune jo me te vogel se 8 bar.	Copë 2
7.	Motoprerëse asfalti me peshe jo me pak se 900 kg	Copë 1

12.2 Pajisjet ndihmëse të detyrueshme

- Hundëza standarde, depërtuese, fundore, rrotulluese, prerës rrënjësh dhe pajisje kapëse.
- Zorra presioni të certifikuar, rul udhëzues, mbrojtje kundër goditjes së zorrës dhe matës presioni/prurjeje.
- Detektor shumëgazësh, ventilator, tripod shpëtimi, litar sigurie, harness dhe pajisje komunikimi.
- Pompa bypass, tuba, prita të përkohshme, gjenerator, ndriçim 24 V dhe pajisje rezervë.
- Barriera, sinjalistikë, semaforë portativë, ndriçues dhe pajisje për kontrollin e trafikut.
- Kontejnerë hermetikë, tabaka kundër rrjedhjes, material absorbues dhe pajisje dezinfektimi.

13 SIGURIA DHE SHËNDETI NË PUNË

13.1 Hapësirat e kufizuara

Hyrja e personit në kolektor ose pusëtë shmanget sa herë që puna mund të kryhet me pajisje të telekomanduara. Hyrja lejohet vetëm me leje pune, izolim hidraulik, matje gazi, ventilim, person rojë dhe plan shpëtimi.

- Matje e vazhdueshme e O₂, gazeve toksike dhe atmosferës shpërthyesë; alarmet vendosen sipas ligjit dhe prodhuesit.
- Ventilim mekanik përpara dhe gjatë hyrjes.
- Tripod, winch shpëtimi, harness, litar dhe person i trajnuar jashtë pusëtës.
- Komunikim i pandërprerë dhe ndalim i hyrjes gjatë reshjeve ose rritjes së prurjes.
- Izolim/bypass i rrjedhjes dhe bllokim i pajisjeve mekanike sipas LOTO.
- PPE biologjike, doreza, çizme, mbrojtje sysh/fytyre dhe higjienë pas punës.

13.2 Presioni i lartë dhe vakumi

- Zorra kontrollohet çdo ditë; lidhjet sigurohen dhe operatori qëndron jashtë vijës së goditjes.
- Pompa ndalohet dhe çpresurizohet përpara ndryshimit të hundëzës.
- Nuk drejtohet rryma e ujit ndaj personave, kabllave elektrike ose strukturave të dobëta.
- Zorra e vakumit ngrihet me pajisje kur pesha/pozicioni paraqet rrezik.
- Rezervuarët hapen dhe shkarkohen vetëm në zonë të kontrolluar.

13.3 Trafiku dhe publiku

- Plan i miratuar i trafikut për çdo front pune.
- Barriera të forta rreth pusetave të hapura; ndriçim natën.
- Korridor i sigurt për këmbësorët dhe akses për banorët/bizneset.
- Punime në orare me trafik të reduktuar në akset kryesore.
- Njoftim paraprak për mbylljet dhe koordinim me policinë/autoritetet.

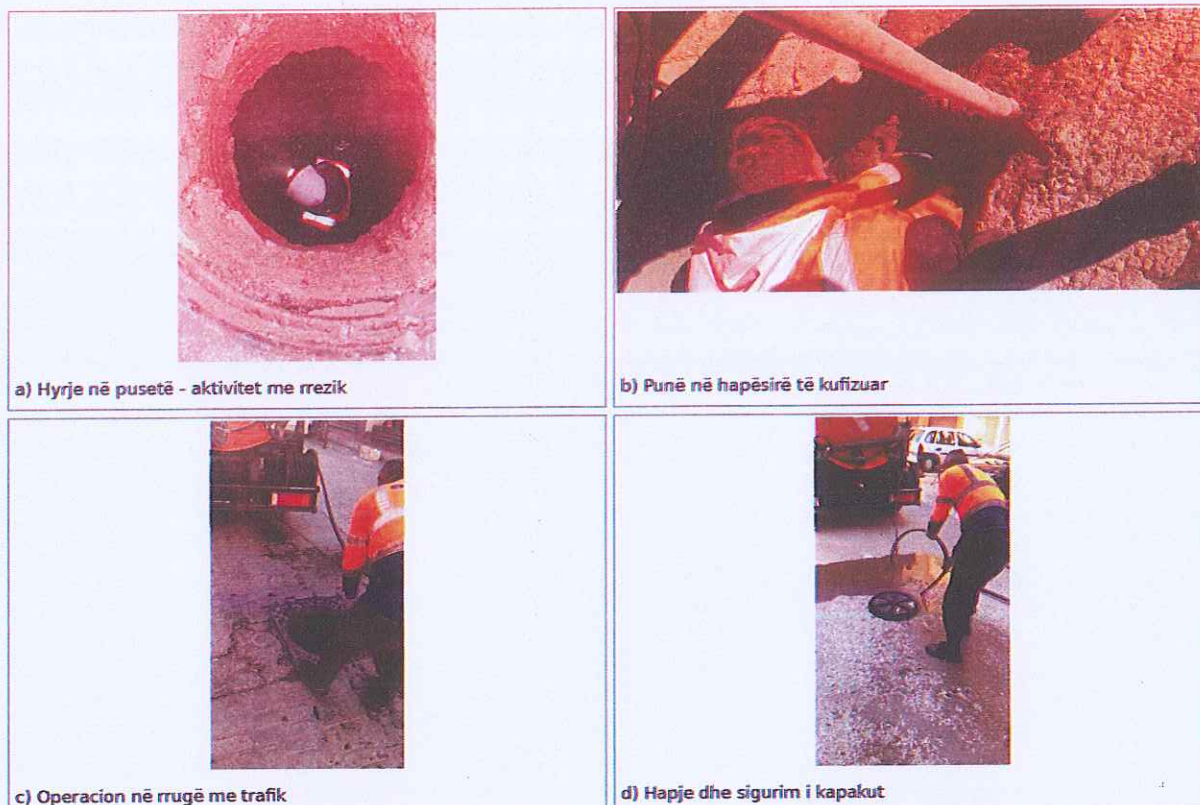


Figura 11. Shembuj aktiviteteve me rrezik: pusetë e hapur, hyrje në hapësirë të kufizuar dhe punë në rrugë. Zbatimi kërkon leje, barriera, matje gazi dhe plan shpëtimi.

14 MENAXHIMI MJEDISOR DHE I LLUMIT

14.1 Grumbullimi dhe transporti

Llumi dhe materialet e nxjerra konsiderohen mbetje të ndotura deri në klasifikimin dhe pranimin në pikën e autorizuar. Transporti bëhet me rezervuar ose kazan hermetik, pa rrjedhje në rrugë. Çdo ngarkesë regjistrohet me datë, kolektor, sasi, mjet dhe destinacion.

14.2 Ndarja e materialeve

Kategoria	Menaxhimi
Llumi i imët / ujë i ndotur	Rezervuar hermetik; trajtim/depozitim në pikën e miratuar
Rërë dhe dhera	Kullim i kontrolluar, karakterizim dhe depozitim sipas udhëzimit
Inerte / gurë / beton	Ndarje nga llumi dhe transport si material inert kur lejohet
Plastikë / tekstile / mbetje urbane	Kontejner i mbyllur dhe dorëzim te operatori i autorizuar
Mbetje të dyshimta / vajra	Izolim, etiketim dhe menaxhim si mbetje e veçantë

14.3 Ujërat e pompimit dhe filtrati

- Nuk shkarkohen në det, kanal, tokë ose rrjet pa miratim.
- Para shkarkimit të kontrolluar përdoret sedimentim/filtrim sipas nevojës.
- Nuk lejohet që filtrati të rikthejë sediment në segmentin e pastruar.

- Monitorohen turbullira, erërat dhe çdo rrjedhje aksidentale.

14.4 Mbrojtja e mjedisit urban

- Larje e menjëhershme e sipërfaqeve të ndotura dhe dezinfektim kur kërkohet.
- Kontroll i zhurmës, pluhurit dhe erërave.
- Mbrojtje e pemëve, bordurave, fasadave dhe pronës private.
- Pajisje absorbimi dhe plan reagimi ndaj derdhjeve të karburantit/ullit.

15 MATJA, DOKUMENTIMI

15.1 Njësitë e matjes

Zëri	Njësia e rekomanduar	Dokumenti mbështetës
CCTV para/pas	m linear	Video, raport dhe fleta e segmentit
Pastrimi hidrodinamik	orë makinerie dhe/ose m linear sipas kontratës	Ditari i mjetit, presioni/prurja, segmenti
Materiali i nxjerrë	m ³ ose ton	Biletë peshe/volum, foto dhe destinacion
Pastrimi i pusetave	Cope/ m ³	Fletë kontrolli para/pas
Riparimi i pusetave	copë / m ² / m ³	Matje, foto dhe prova materiale
Prita/puseta sedimentimi	copë / m ³	Vizatime, volume dhe pranim
Asfaltimi	m ² / ton	Matje, fatura dhe prova ngjeshjeje
Penstock	komplet	Protokoll montimi dhe testimi

- Linjat në të cilat do të kryhen pastrimet në këtë zonë janë:

Nr	Emërtimi i rrugës	Diametri tubit (mm)	Gjatësia (m)	Seksioni i mbushur (%)	Volumi i inerteve në tub (m ³)	Numri i pusetave shimbledhese (copë)	Volumi i inerteve në puseta shimbledhese (m ³)	Numri i pusetave kontrollit (copë)	Dimensio ni i pusës (m)	Volumi i inerteve në puseta (m ³)
1	Kastrioti	1500	185	10	32.7		0.0	1	1.50 × 1.50	0.7
2	Kristo Sotiri	1200	710	30	240.8	40	30.0	34	1.50 × 1.50	23.0
4	Glaukia	1200	320	30	108.5	24	18.0	7	1.50 × 1.50	4.7
4	Hysen Kërtusha	1200	272	30	92.2	30	22.5	15	1.50 × 1.50	10.1
		1500	226	35	139.7		0.0	2	2.00 × 2.00	2.4
5	Ksanthipi Syko – Abdyl Ypi	900	400	45	114.5		0.0	30	2.00 × 2.00	20.3
6	Vëllazërimi	2250	2410	12	2,298.6		0.0	24	4.00 × 4.00	76.8
7	Paskal Prodani	400	168	40	8.4	10	7.5	9	1.00 × 1.00	6.1
8	Tubacion kunetave te shiut Ø200-250mm	250	208	50	5.1					
Shuma			4899.0		3040.5	104.0	78.0	122.0		144.0

16 DOKUMENTET E DORËZIMIT DHE PËRFUNDIMET

16.1 Dosja teknike përfundimtare

- Raporti përfundimtar me përshkrimin e punimeve dhe devijimeve.
- Harta dhe vizatimet sipas faktit me pusetat, diametrat, kuotat dhe drejtimit.

- Videot CCTV dhe raportet e koduara për çdo segment.
- Raportet e riparimeve, materialeve, betonit, kapakëve, asfaltit dhe testimeve.
- Protokolli i penstock-ut dhe procedura e operimit gjatë plotave.
- Plan mirëmbajtjeje vjetore dhe lista e pikave kritike.
- Albumi fotografik para-gjatë-pas.

16.2 Regjistrimi ditor

- Kodi i kolektorit dhe segmentit, pusetat nisje/fund dhe gjatësia.
- Koha e fillimit/fundit, mjetet, operatorët dhe ndërprerjet.
- Sasia dhe lloji i materialit të nxjerrë, mjeti i transportit dhe destinacioni.
- Defektet, incidentet, fotot dhe vendimi për riparim.
- Pranimi i Mbikëqyrësit për segmentin.

16.3 Përfundime

Pastrimi i kolektorëve të Durrësit duhet të realizohet si operacion i integruar hidraulik, jo si pastrim sporadik i pusetave. Rezultati kërkon çlirimin e grykëderdhjeve, punë të vazhduar nga poshtë-lart, kombinim të presionit me vakumin, CCTV para/pas, transport të kontrolluar të llumit dhe riparim të pikave që lejojnë hyrjen e sedimentit.

Pritat malore dhe pusetat shimbledhëse duhet të reduktojnë materialin që vjen nga kodra; pusetat dhe sipërfaqet rrugore duhet të rikthehen në gjendje të sigurt; ndërsa penstock-u Spitallë - Porto Romano duhet të ketë funksion të verifikuar, test të mbylljes dhe procedurë të qartë që mbron zonën e stadiumit gjatë plotave.

HARTOI:

Ing. Lorenc Facja

Ing. Ilva Hasanaj

Ing. Mariglen Jahollari

Ing. Emiljan Musai