



SPECIFIKIMET TEKNIKE

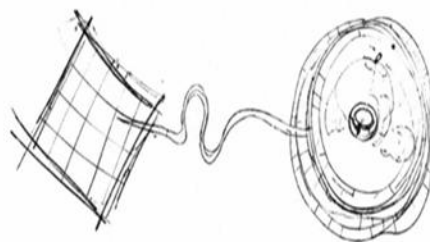
RIKUALIFIKIMI I HAPSIRËS PUBLIKE TE RRAPI NE UJË
TË FTOHTË

Urbanistika



KONCEPTI I PROJEKTIMIT

BREGDETI



BURIM UJI

PLANI SKEMATIK



LEGENDA:

Shatërvan me ujë të cekët - Element ujor dekorativ me dyshë me ujë të cekët dhe 4 spika uji.

Vegetacion shumëvjeçar - Bimësi shumëvjeçare për ngjyra sezonale dhe mirëmbajtje të lehtë.

Rrap - Peme ekzistuese me vlerë ekologjike dhe simbolike.

Çezmë me ujë burimi - Pikë furnizimi me ujë të freskët burimi për përdorim publik.

Unazë guri rreth pemës me ulësë të integruar - Ulësë rrethore prej guri që krijon hije dhe hapësirë çlodhjeje.

1. Kërkesa të përgjithshme

- Para nisjes së punimeve të verifikohen kuotat, dimensionet, pozicionet dhe gjendja e elementeve ekzistuese në terren.
- Punimet të kryhen duke mbrojtur rrapin ekzistues, rrënjët, gjelbërimin, bordurat/shtresat që mbeten dhe çdo rrjet nëntokësor të identifikuar.
- Materialet e reja të kenë cilësi të miratuar nga mbikëqyrësi; betoni të respektojë klasën e kërkuar dhe të kurohet pas betonimit.
- Mbetjet nga prishjet dhe gërmimet të largohen në venddepozitim të autorizuar, pa krijuar pengesa për qarkullimin dhe përdorimin e hapësirës publike.
- Sipërfaqet përfundimtare të jenë të rregullta, të sigurta për përdoruesit, pa skaje të mprehta, pa plasaritje dhe pa mbetje ndërtimore.

2. Specifikime sipas zërave

2.1 Heqje bordura trotuari ekzistues

Përshkrimi/materiali: Punimi përfshin çmontimin/heqjen e bordurave ekzistuese të trotuarit, pastrimin e vendit të punës dhe grumbullimin e materialit të dalë nga prishja.

Zbatimi: Heqja të kryhet me mjete dore ose mjete të lehta mekanike, duke shmangur dëmtimin e shtresave dhe elementeve që do të ruhen. Zona e punës të sigurohet gjatë ndërhyrjes dhe materiali i papërdorshëm të largohet nga kantieri.

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur bordurat janë hequr plotësisht në gjatësinë e parashikuar, sipërfaqja është e pastruar dhe nuk ka dëmtime të panevojshme në pjesët kufitare.

Matja: Matet në ml bordurë të hequr, përfshirë çmontimin, grumbullimin, ngarkimin dhe largimin sipas preventivit.

2.2 Heqje pllaka betoni trotuari ekzistues

Përshkrimi/materiali: Punimi përfshin heqjen e pllakave ekzistuese të betonit në trotuar/sipërfaqe këmbësore dhe pastrimin e nënshtresës për vijimin e punimeve.

Zbatimi: Pllakat hiqen me kujdes sipas kufijve të projektit. Të shmangjet prishja jashtë zonës së ndërhyrjes dhe të ruhet stabiliteti i elementeve përreth. Mbetjet të grumbullohen dhe të transportohen në venddepozitim.

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur sipërfaqja është liruar plotësisht, pa pllaka të mbetura, pa mbetje të rrezikshme dhe e gatshme për shtresat pasuese.

Matja: Matet në m² sipërfaqe me pllaka të hequra, përfshirë pastrimin dhe largimin e mbetjeve.

2.3 Gërmim dheu me krah e transport me karrocë dore 10 m, kat. III

Përshkrimi/materiali: Punimi përfshin gërmimin manual të dheut të kategorisë III, në thellësinë dhe formën e përcaktuar nga projekti, si dhe transportin me karrocë dore deri në 10 m.

Zbatimi: Gërmimi kryhet me krah në zona ku kërkohet kujdes i veçantë. Të kontrollohen kuotat, pjerrësitë dhe kufijtë e gërmimit. Pranë rrënjëve të rrapit dhe rrjeteve të mundshme nëntokësore të punohet pa goditje të forta dhe pa kompaktim të panevojshëm.

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur gërmimi ka arritur kuotat e kërkuara, tabani është i pastruar, i qëndrueshëm dhe pa material të lirshëm që pengon shtresat pasuese.

Matja: Matet në m³ dheu të gërmuar dhe të transportuar me karrocë dore deri në distancën e parashikuar.

2.4 Transport materiale ndërtimi/dheu me auto deri 10 km

Përshkrimi/materiali: Punimi përfshin ngarkimin, transportin me automjet dhe shkarkimin e materialeve të ndërtimit ose dheut në distancë deri 10 km, sipas vendit të miratuar.

Zbatimi: Mjetet e transportit të jenë të përshtatshme dhe të mos shpërndajnë materiale gjatë lëvizjes. Ngarkesa të mbulohet kur është e nevojshme dhe rruga/kantieri të mbahen të pastra.

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur materiali është larguar ose sjellë në destinacionin e caktuar, pa mbetje në kantier dhe pa dëmtime në rrugë apo hapësira publike.

Matja: Matet në m³ material/dhe të transportuar, përfshirë ngarkimin, transportin deri 10 km dhe shkarkimin.

2.5 Themel betoni C16/20

Përshkrimi/materiali: Punimi përfshin realizimin e themelit prej betoni C16/20, me dimensione dhe kuota sipas projektit, mbi taban të përgatitur dhe të pastruar.

Zbatimi: Para betonimit të verifikohen kuotat, kallëpimi dhe nënshtresa. Betonimi të bëhet në mënyrë të vazhduar, me ngjeshje/vibrim të kujdesshëm dhe me kurim pas hedhjes. Nëse parashikohet armim ose lidhje me elemente të tjera, ato të vendosen sipas detajeve teknike.

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur dimensionet, kuotat dhe cilësia e betonit janë në përputhje me projektin; nuk pranohen boshllëqe, segregim, plasaritje të hapura ose deformime të dukshme.

Matja: Matet në m³ beton C16/20 të vendosur dhe të përfunduar, përfshirë përgatitjen, kallëpimin, betonimin, vibrimin dhe kurimin.

2.6 Shtresë betoni C10/20 me zgarë hekuri

Përshkrimi/materiali: Punimi përfshin shtresën e betonit C10/20 të armuar me zgarë hekuri, mbi bazë të pastruar dhe të ngjeshur, në trashësi dhe armim sipas projektit/preventivit.

Zbatimi: Të vendoset zgara e hekurit me mbivendosjet dhe distancatorët e nevojshëm, në mënyrë që të ruhet pozicioni gjatë betonimit. Betoni të shpërndahet dhe nivelohet sipas kuotave/pjerrësive të projektit, duke parashikuar fuga pune ose dilatimi kur kërkohet.

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur trashësia, niveli, pjerrësia, vendosja e zgarës dhe cilësia e sipërfaqes janë të rregullta; nuk pranohen zona të zhveshura hekuri, çarje të thella, segregim ose ulje të diferencuara.

Matja: Matet sipas njësisë së preventivit/projektit, duke përfshirë zgarën e hekurit, distancatorët, betonin C10/20, nivelimin, fugat dhe kurimin.

2.7 Element dekorativ i harkuar me beton C25/30 të lëmuar, H=1 m

Përshkrimi/materiali: Beton C25/30, kallëpe të sakta për formë të harkuar, armim sipas detajit/projektit dhe finiturë e lëmuar në të gjitha faqet e dukshme.

Zbatimi: Elementi realizohet mbi bazamentin përkatës, me kontroll të kuotës dhe vertikalitetit. Betonimi të kryhet me vibrim të kujdesshëm, pa ndërprerje të panevojshme, duke shmangur zgavrat dhe segregimin. Këndet dhe skajet të trajtohen të buta. Lemimi I betonit behet me makineri lemuese betoni me disqe diamanti

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur lartësia, harkimi, pozicioni dhe sipërfaqja janë në përputhje me projektin; sipërfaqja të jetë e njëtrajtshme, pa plasaritje të dukshme dhe pa defekte estetike.

Matja: Matet në m³ beton të vendosur dhe të përfunduar në objekt, përfshirë kallëpimin, betonimin, kurimin dhe finiturën.

2.8 Element dekorativ i harkuar me beton C25/30 të lëmuar, H=0.5 m - baseni i çezmës

Përshkrimi/materiali: Beton C25/30 me finiturë të lëmuar. Për shkak të kontaktit me ujin, sipërfaqet e brendshme të basenit të trajtohen me shtresë mbrojtëse/hidroizoluese të përshtatshme për ambiente të jashtme.

Zbatimi: Baseni të formohet sipas detajeve të burimit, me pjerrësi të lehta drejt pikave të shkarkimit/kullimit. Të sigurohet lidhja e rregullt me elementet hidraulike, tubacionet dhe kanalin e ujit. Skajet të jenë të rrumbullakosura dhe të lëmuara. . Lemimi I betonit behet me makineri lemuese betoni me disqe diamanti

Kontrolli/pranimi: Përpara pranimi bëhet kontroll vizual, kontroll i kuotave dhe provë mbajtje uji. Nuk pranohen rrjedhje, çarje, zona me ujë të ndenjtur ose finiturë e dëmtuar.

Matja: Matet në m³ beton të përfunduar, përfshirë trajtimin e sipërfaqeve, hidroizolimin dhe përgatitjen për lidhjet hidraulike sipas projektit.

2.9 Shtresë me pllaka mermeri me sipërfaqe të ashpër, të brucarduar

Përshkrimi/materiali: Pllaka mermeri/guri natyral për ambiente të jashtme, me sipërfaqe të brucarduar kundër rrëshqitjes. Pllakat të jenë të plota, pa çarje, pa copëzime dhe me ngjyrë/strukturë sa më të njëtrajtshme.

Zbatimi: Nënshtrësja të jetë e qëndrueshme, e pastër dhe me pjerrësitë e parashikuara për largimin e ujit. Vendosja të bëhet me llaç/kolle të përshtatshme për ambiente të jashtme. Fugat të jenë të rregullta, të mbushura mirë dhe të pastruara pas përfundimit.

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur shtresa është e niveluar, pa pllaka të lëvizshme, pa diferenca të rrezikshme kuotash dhe me sipërfaqe antirrëshqitëse. Të kontrollohet vazhdimësia e fugave dhe kullimi pas lagies.

Matja: Matet në m² sipërfaqe të shtruar dhe të përfunduar, përfshirë prerjet, fugat, pastrimin dhe çdo element ndihmës për vendosje.

2.10 Bordura monolite betoni luciduar C16/20, t=12 cm

Përshkrimi/materiali: Beton C16/20, trashësi 12 cm, me sipërfaqe të dukshme të luciduar/lëmuar. Kallëpet duhet të japin vijë të pastër, të rregullt dhe sipas formës së projektuar.

Zbatimi: Bordura realizohet monolite në pozicionin e përcaktuar, me bazë të qëndrueshme dhe lidhje të rregullt me shtresat anësore. Të respektohen rradhësit/kthesat, kuotat dhe lartësitë. Skajet e dukshme të mos lihen të mprehta.

Kontrolli/pranimi: Kontrollohet drejtimi, niveli, trashësia, vazhdimësia dhe cilësia e finiturës. Nuk pranohen thyerje, çarje të hapura, diferenca të dukshme ngjyre ose deformime të vijës së bordurës.

Matja: Matet në ml bordurë të përfunduar, përfshirë kallëpimin, betonimin, kurimin, finiturën dhe pastrimin përfundimtar.

2.11 Shkëmbinjtë të improvizuar betoni C25/30, të lëmuar

Përshkrimi/materiali: Beton C25/30, i formuar në kallëpe ose me punim skulpturor sipas dimensioneve të projektit. Finitura të jetë e lëmuar, me formë organike dhe pa skaje të rrezikshme.

Zbatimi: Elementet vendosen në pozicionet e përcaktuara, mbi bazë të qëndrueshme dhe të niveluar. Të sigurohet qëndrueshmëria ndaj përmbysjes/lëvizjes dhe integrimi me gjelbërimin, shtrimin dhe elementet ujore përreth.

Kontrolli/pranimi: Pranohet kur forma, dimensionet dhe pozicioni përputhen me projektin, sipërfaqja është e pastër dhe elementi është i qëndrueshëm. Nuk pranohen defekte që krijojnë rrezik për përdoruesit ose dëmtojnë pamjen estetike.

Matja: Matet në m³ volum të elementeve të përfunduara, përfshirë formimin, betonimin, kurimin, finiturën dhe vendosjen në objekt.

SPECIFIKIME DHE RELACION TEKNIKE HIDROTEKNIKE

Specifikime dhe Detaje për Shatërvanët

1. Hyrje

Shatërvanët janë elementë arkitekturorë dhe dekorativë të ujit që përdoren për qëllime estetike dhe funksionale. Ato mund të kategorizohen bazuar në dizajnin, funksionin dhe mekanizmat e qarkullimit të ujit.

2. Llojet e Shatërvanëve

a. Bazuar në Mekanizmin e Qarkullimit të Ujit:

1. **Shatërvanë me Spërkatje (Jet Fountains):** Përdorin pompa me presion për të krijuar rreze të larta të ujit.

Sipas projektit tone kemi zgjedhur shatërvan të tipit **Shatërvanë me Spërkatje (Jet Fountains)**



3. Komponentët Kryesorë të Një Sistemi Shatërvani

1. **Sistemi i Pompimit:** Cirkulon ujin përmes shatërvanit.
2. **Grupet e Grykave (Nozzles):** Kontrollon modelin dhe lartësinë e spërkatjes së ujit.
3. **Baza e Ujit:** Mblidhet dhe riciklon ujin.

4. **Sistemi i Ndriçimit:** Përdor drita LED ose halogjene për efekt vizual.
5. **Sistemi i Kontrollit:** Kontrollues të automatizuar për rrjedhën e ujit, ndriçimin
6. **Dhoma teknike/baseni për vendosjen e pompës zhytëse**

4. Specifikime Teknike dhe Materiale

- **Burimi i Ujit:** Sigurimi i një furnizimi të qëndrueshëm dhe efikas të ujit.
- **Përzgjedhja e Materialeve:** Materiale të qëndrueshme si guri, metali ose betoni.
- **Efikasiteti Energjetik:** Përdorimi i pompave me kursim energjie dhe ndriçimit LED.
- **Rezistenca ndaj Motit:** Mbrojtja nga temperaturat ekstreme dhe faktorët mjedisorë.
- **Kërkesat për Mirëmbajtje:** Pastrim i rregullt dhe ndërrim i filtrave.

5. Llogaritja së Një Shatërvani Tip

Parametrat e pompës

Fuqia e pompës mund të llogaritet me formulën:
$$P = \frac{Q \cdot H \cdot g \cdot \rho}{\eta}$$

Ku:

- P= fuqia e pompës (Watt)
- Q= debiti i ujit (m³/s)
- H= lartësia e spërkatjes (m)
- g= përsheptimi i gravitetit (9.81 m/s²)
- ρ= dendësia e ujit (1000 kg/m³)
- η= efikasiteti i pompës

6. Gryka Jet për Shatërvanë

Përshkrimi: Grykat Jet janë grykat më të përdorura për të krijuar rreze të larta dhe të drejta uji në shatërvanë. Ato funksionojnë me presion të lartë dhe prodhojnë një efekt estetik të fuqishëm, shpesh të përdorur në kombinim me ndriçim LED për një pamje më mbresëlënëse.

Karakteristikat teknike:

- **Materiali:** Zakonisht çelik inox ose bronz për qëndrueshmëri të lartë.
- **Diametri i Grykës:** Nga 4 mm deri në 30 mm, në varësi të efektit të dëshiruar.
- **Lartësia e Spërkatjes:** Varion nga 0.5 m deri në mbi 10 m, sipas fuqisë së pompës dhe këndit të instalimit.
- **Presioni i Punës:** 1 - 6 bar.
- **Këndi i Spërkatjes:** Mund të jetë i fiksuar ose i rregullueshëm për të krijuar forma të ndryshme.

Aplikimet:

- Shatërvanë dekorativë në parqe dhe sheshe publike.
- Shatërvanë muzikorë me rreze të sinkronizuara me ritmin e muzikës.
- Shatërvanë interaktivë ku lëvizja e ujit kontrollohet nga sensorët.



Kjo është një foto e grykave "Jet" të përdorura në shatërvanë, ku uji del me presion të lartë në rreze të drejta.

Diametri i tubave të përdorur për grykat Jet në shatërvanë varet nga disa faktorë, përfshirë presionin e pompës, rrjedhën e ujit dhe lartësinë e spërkatjes. Ja disa vlera të zakonshme:

- **Për grykat e vogla (4-10 mm diametër gryke) → Tubacioni: 25-32 mm**
- **Për grykat e mesme (10-20 mm diametër gryke) → Tubacioni: 40-50 mm**
- **Për grykat e mëdha (20-30 mm diametër gryke) → Tubacioni: 63-100 mm**

Tubat zakonisht janë prej **çeliku inox, PVC me presion të lartë ose bakri**, varësisht nga aplikimi dhe vendosja e shatërvanit. Për instalime me presion të lartë, rekomandohen tubat e çelikut inox për të shmangur korrozionin dhe për të siguruar jetëgjatësi.

➤ **Llogaritja e rrjedhjes totale të ujit (Q)**

Për katër gryka **Jet Fountain Ø10 mm**, rrjedha llogaritet me formulën:

$$Q = v \times A \quad Q = v \times A \quad Q = v \times A$$

ku:

- **Q** – rrjedha e ujit (m³/s)
- **v** – shpejtësia e ujit (m/s)
- **A** – sipërfaqja e seksionit të grykës.

Sipërfaqja e grykës:

$$A = \pi d^2 / 4 = 3.14 \times 0.01^2 / 4 = 7.85 \times 10^{-5} \text{ m}^2$$

Prurja për një grykë:

$$Q_1 = 5 \times 7.85 \times 10^{-5} = 3.93 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s} = 0.393 \text{ L/s} = 23.6 \text{ L/min}$$

Për katër gryka:

$Q_{total}=4 \times 23.6=94.4 \text{ L/min}$ ose

$Q_{total}=1.57 \text{ L/s}=5.66 \text{ m}^3/\text{s}$

Kontrolli i pompës

Pompa e zgjedhur është **Pedrollo TOP3**, me karakteristika:

- Prurja: **20–260 L/min**
- Lartësia e ngritjes: **2–10 m**
- Fuqia: **0.55 kW (0.75 HP)**

Prurja e kërkuar prej **94.4 L/min** është brenda intervalit të punës së pompës, prandaj **pompa Pedrollo TOP3 është e përshtatshme për furnizimin e katër nozzle-ve Jet.**

Avantazhet e kësaj zgjidhje:

- ✓ Efikasitet më i lartë, ku secila pompë është e specializuar për funksionin e vet.
- ✓ Kursim energjie, Një pompë zhytëse kursen më pak energji elektrike, ndërsa një pompë centrifugale ndihmon për presion të lartë në nozzle
- ✓ Mirëmbajtje më e lehtë, pompa zhytëse është më e thjeshtë për tu pastruar dhe pompa centrifugale mund të vendoset në një vend të lehtë për akses.

4. Dokumentacioni dhe dorëzimi

- Kontraktori dorëzon certifikatat e materialeve kryesore, fletët teknike dhe dokumentimin fotografik të fazave të punimeve.
- Për betonin të mbahen shënime për datën e betonimit, klasën e betonit, kushtet e kurimit dhe kontrollet e kryera në kantier.
- Për punimet e prishjes, gërmimit dhe transportit të dokumentohet largimi i mbetjeve/dheut në vendin e miratuar.
- Për elementet në kontakt me ujin të dokumentohet prova e funksionimit dhe e mosrrjedhjes para dorëzimit.
- Punimet dorëzohen vetëm pasi sipërfaqet të jenë të pastruara, të sigurta dhe të gatshme për përdorim publik.

Hartuan :

Drejtoria e Urbanistikes

Ing.E.BEQIRI

Ing.N.JONUZI

DREJTORI

Ingli XHAFERAJ