

Paskaidrojuma raksts Ķekavas upes krastu nostiprināšanai.

Ķekavas upes krastu izskalojumu nostiprināšana un palienas labiekārtošana projektēta saskaņā ar parka projektu.

Ķekavas upe ietek Sausajā Daugavā pie Ķekavas ciemata. Lejtecē ciematā teritorijā upes līkumota, tai izteikta paliena ar augstiem krastiem. Agrākos laikos palienā bija izbūvētas dzirnavas un dzirnavezers ar dambi un slūžām. Ūdens līmeņa starpība dzirnavās 3 - 4 m. Patreizējā situācijā dzirnavezers likvidēts, upe savā gultnē, no dzirnavu ēkas palikušas tikai drupas.

Upes krasti apauguši ar kokiem un krūmiem. Gultne nogāzes pakājē tiek izskalota zem koku saknēm, koki veic krastu nostiprināšanas funkciju.

Pēc meliorācijas kadastra datiem Ķekavas upei kadastra Nr. 41324:01 un upei ierīkoti piketi. Piketu vietas uznestas projekta plānā, upes garums parka teritorijā 1,0 km.

Ķekavas upes hidroloģiskie aprēķini, nostiprinājumu nepieciešamība un to veidi noteikti ievērojot Latvijas būvnormatīvu **LBN 224-05**.

Hidroloģiskie aprēķini.

Ķekavas ups sateces baseins pie autoceļa, $A = 168.6 \text{ km}^2$

Mežu platība baseinā $F_m = 101.0 \text{ km}^2$, $A_m = 60 \%$.

Pavasaru palu maksimālais caurplūdums aprēķināts pēc empīriskas formulas:

$$Q_{1\%} = K_{1\%} \cdot \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot (A + 1)^{-0.14} \times A \text{ (m}^3/\text{sek)}$$

$K_{1\%} = 0.95$, pēc kartogrammas,

$$\beta_1 = (A_m + 1)^{-0.22} = (60 + 1)^{-0.22} = 0.4 \text{ - mežu ietekmes koeficients}$$

$\beta_2 = 1$ - purvu ietekmes koeficients.

$$(A + 1)^{-0.14} = (168.6 + 1)^{-0.14} = 1/169.6^{0.14} = 0.49$$

$$Q_{1\%} = 0.95 \times 0.40 \times 0.49 \times 168.6 = 31.4 \text{ m}^3/\text{sek.}$$

$$Q_{5\%} = 0.74 \times 31.4 = 23.3 \text{ m}^3/\text{sek.}$$

$$Q_{10\%} = 0.63 \times 31.4 = 19.8 \text{ m}^3/\text{sek.}$$

Pēc LBN 224-05 nostiprinājumi vaļējām gultnēm jāprojektē pie 5% nodrošinājuma caurplūduma. Straumes ātrums gultnē noteikts, aprēķinot vidējo gultnes garenkritumu objekta teritorijā pēc uzmērītiem viendienas ūdens līmeņiem. Gultnes garenkritums $i = 0.002$. Pieņemot vidēju gultnes šķērssgriezumu,

pie caurplūduma $Q_{5\%} = 0.74 \times 31.4 = 23.3 \text{ m}^3/\text{sek.}$,

straumes ātrums $V_{5\%} = 1.53 \text{ m/sek.}$

ūdens dziļums 1.35 m.

Gultnes nostiprinājumiem pie straumes ātruma 1,5-2,5 m/sek jāparedz akmeņu un šķembu bēruma vai akmeņu bruģa nostiprinājums. Projektā paredzēti nostiprinājumi ar kastveida gabioniem un gabionu matračiem. Gabionu matračī labi savienojas ar gultnes un krastu grunti un tos nevar aizskalot. Gultnes stiprināšanai jā saglabā krastos augošie koki un krūmi.

Nostiprinājumi projektēti avārijas izskalojumu sekojošās vietās:

1. Labā krastā 15 m garā posmā pik. 8/05- 8/20. Krasta nogāzes augstums 2-3m, nogāze apaugusi ar kokiem, notiek noslīdēšana. Vietām nobāze nostiprināta ar betona klājumu.

Projektēts gabionu matracis nobrukuma teritorijā, savienojot to ar nenobrukušo nogāzi.

2. Upes kreisā krastā augšpus vecā dzirnavu dambja, izskalojums pie pik. 8/75-8/85, krasta augstums 4 – 4,5 m, izskalojums apdraud blakus esošo brauktuvi.

Projektēts akmeņu bēruma un krāvums uz ģeotekstila.

3. Upes labā krasta posms lejpus gājēju tiltiņa, posma garums 35 m pik. 9/00-9/35, nogāzes augstums 5 m, tā apaugusi ar kokiem un krūmiem, pie gultnes līdz 1m augsts izbrukums.

Projektēts gabionu matrača nostiprinājums, aizpildot izbrukumu ar rupju grunti un matraci savienojot ar neskarto grunti.

4. Upes labā krasta posms augšpus gājēju tiltiņa, posma garums 15 m, pik. 9/45-9/60, nogāzes augstums 1,5 - 3,5 m. Nogāze apaugusi ar kokiem un krūmiem, pie gultnes līdz 0,5-0,7m izbrukums.

Projektēts gabionu matrača nostiprinājums, aizpildot izbrukumu ar rupju grunti un matraci savienojot ar neskarto grunti.

5. Upes labā krasta posmas 20 m garumā pik. 11/05-11/20, nogāzes augstums 3,5 m, tā apaugusi ar kokiem. Nobrukums visā nogāzes garumā, nogāzei tuvu atrodas dzīvojamā māja, veikti nostiprināšanas mēģinājumi ar dažādu materiālu pielietošanu.

Projektēta kastveida gabiona būve gar nogāzes pakāji un gabionu matraču būve nogāzē.

6. Upes kreisā krasta posms 10 m garumā pik. 11/50- 11/60 augšpus gājēju tilta. Nogāzes augstums 2 m, notiek izskalojums. Krasts apaudzis, izskalojums apdraud bērnu dārza pastaigu laukumu.

Projektēts gabionu matrača nogāzes nostiprinājums.

7. Upes kreisā krasta posms 30 m garumā, pik. 11/95-12/25 gar bērnu dārzu. Nogāzes augstums 6 m, tā bez apauguma un zālāja, notiek nogāzes nobrukšana visā augstumā.

Projektēts nostiprinājums ar kastveida gabionu gar nogāzes pakāji un nogāzes nostiprinājums ar dabisko ģeopaplāšu Bon Terra K. Pirms nostiprinājuma izbūves nogāze nolīdzināma.

Vecupes tīrīšana

Lejpus dzirnavu drupām atrodas bijušais dzirnavu atvadkanāls un upes pārplūdes gultne. Teritorija aizaugusi, piesērējusi un pārpurvojusies. Plūdu periodos gultnē atrodas sekls ūdens.

Projektā paredzēts gultni iztīrīt to padziļinot, lai ūdens dziļums būtu ap 1,0 m. Iztecē uz Ķekavas upi pie pik. 7/42 projektēta caurteka ar līmeņa regulēšana būvi. Caurteka plastmasas konstrukcijā, līmeņu regulēšanai caurtekas augšgalā betona konstrukcija ar koka aizvariem. Dīķis uzpildīsies ar gruntsūdeņiem un no upes plūdu periodos.

Caurteka

Upes kreisajā krastā pie pik. 10/35 atrodas pastāvoša caurteka ūdens novadīšanai no vecupes. Projektējot jaunas gājēju takas, caurteku paredzēts pārbūvēt, lai nodrošinātu vecupes ūdens novadīšanu. Caurteka plastmasas ar akmeņu bruģa nostiprinājumu abos galos.

Vides aizsardzības prasības.

Būvdarbu izpildē ievērot Lielrīgas reģionālās vides pārvaldes tehniskos noteikumus. Būvdarbus Ķekavas upes gultnē nedrīkst veikt zivju nārsta laikā no 16. aprīļa līdz 20. jūnijam. Nav pieļaujama mehānismu degvielas un smērvielas nokļūšana apkārtējā vidē. Būvdarbu rezultātā degradētā teritorija jārekultivē iesējot zālāju uz melnzemes.

Projektētie būvdarbi neizmaina hidroloģiskos procesus Ķekavas upes akvatorijā un nerada piegulošo platību applūšanas riskus. Nekādu ietekmi uz īpaši aizsargājamām teritorijām projekta realizācija neatstāj.

Būvdarbu organizācija.

Būvdarbi jāveic atbilstoši akceptētam projektam, projektētajiem parametriem un norādījumiem, ievērojot pasūtītāja izstrādāto darbu organizācijas plānu būvobjektā un izpildot Ministru Kabineta 2014. gada 19. augusta noteikumus Nr.500, Latvijas būvnormatīva LBN 224-05 „Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves”, standartu, tehnisko noteikumu un Uzņēmumu tehnisko noteikumu LV UMT 90000064161-01; 02; 07 „Meliorācijas prasības”

Darba drošības tehnika

Būvdarbi objekta jāveic atbilstoši projekta tehniskajiem risinājumiem, ievērojot darba drošības noteikumus, mehānismu apkalpes un ekspluatācijas instrukcijas. Būvdarbus veikt sertificēta būvdarbu vadītāja vadībā saskaņā ar akceptētu būvprojektu. Ievērot darba drošības prasības, ko nosaka MK noteikumi Nr. 92. „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”.