**Anexa 1 la Hotărârea nr. ..../2012**

**Capitolul 9 – Prezentarea proiectului**

***La capitolul 9.1.1.1, pagina 12 se modifică următorul text:***

**9.1.1.1 *Zona de alimentare cu apă Sfântu Gheorghe***

Investiţiile propuse pentru pentru îmbunătăţirea sistemului de alimentare cu apă Sfântu Gheorghe sunt următoarele :

**Captarea apei**

* Reabilitarea unui număr de 10 puţuri din frontul de captare existent;
* Reforarea unui număr de 5 puţuri din frontul de captare existent.

**Statia de tratare**

* Extinderea staţiei de tratare prin prevederea unui rezervor de 1000 mc.

**Conducta de aductiune**

* Reabilitarea aducţiunii pe o lungime totală de 9.253 m.

***Rezervoare***

* Prevederea unui rezervor de 60 mc pentru asigurarea presiunii necesare şi a rezervei de incendiu în zona Ghioceilor.

**Retea de alimentare cu apa**

* Extindere reţea de distribuţie în lungime totală de 5.625 m
* Reabilitare reţea de distribuţie în lungime totală de 23.758 m

***La capitolul 9.1.1.1, paginile 20 – 25 (începând de la paragraful 2 al paginii 20) se modifică după cum urmează:***

**Reţea de alimentare cu apă**

Din informaţiile de care dispunem despre starea actuală a reţelelor de distribuţie, coroborate şi cu vizitele efectuate în teren s-au constat:

* uzura înaintată datorită duratei mari de când este în dată exploatare;
* depăşirea perioadei normale de utilizare;
* folosirea unor materiale necorespunzătoare; (s-au produs avarii repetate care au crescut pierderile de apă, implicând reparaţii frecvente şi costisitoare).

Pentru remedierea acestei situaţii, singura soluţie este reabilitarea reţelei de distribuţie a apei, prin înlocuirea tronsoanelor care nu mai corespund nici din punct de vedere al materialului folosit (azbo, premo, etc.), nici al stării tehnice datorate reparaţiilor repetate.

Extinderea reţelei de distribuţie a apei este necesară pentru ca toţi locuitorii aglomerărilor să poată avea acces la sistemul de alimentare cu apă. Aceasta este singura soluţie posibilă pentru a se atinge procentul de 100% populaţie conectată la sistemul de alimentare cu apă până în 2014.

Soluţiile propuse au ca rezultat:

* reducerea considerabilă a pierderilor de apă şi implicit debitul de apă furnizat reducând astfel costul apei;
* branşarea tuturor consumatorilor riverani tronsoanelor propuse spre extindere, la reţeaua de apă şi ulterior contorizarea acestora, duce la un control judicios al debitului furnizat.

În cadrul acestei documentaţii au fost prevăzute următoarele:

* înlocuirea reţelor de apă cu un grad mare de uzură;
* realizarea branşării/rebranşării consumatorilor la reţeaua nou proiectată;
* cămine de vane, aerisire şi golire;
* hidranţi de incendiu subterani.

Reţeaua de distribuţie se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate (PEID) cu diametre cuprinse între De 90 mm şi De 350 mm.

Reţeaua de distributie s-a dimensionat la un debit Qor max = = 216,29 l/s.

Investiţiile propuse pentru pentru îmbunătăţirea sistemului de alimentare cu apă Sfântu Gheorghe sunt următoarele :

* reabilitare reţea de alimentare cu apă L = 23.758 m;
* extindere reţea de alimentare cu apă L = 5.625 m;
* construirea unui rezervor de incendiu de 60 mc .

În tabelul următor sunt prezentate străzile pe care au fost prevăzute lucrările de extindere, cu lungimi şi diametre:

***Tabel 18 – Lungime reţea de distribuţie extinsă Sfântu Gheorghe***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nr.crt | Nume Strada | Tip  conducta | Marca conducta | Presiune nominala | Lungime retea pe diametre (D in mm)  (m) | | | | | |
| D=  90 | D=  110 | D=  160 | D=  200 | D=  250 | D=  355 |
| 1 | Cartier Borviz | PEHD | PE100 | PN6 |  | 1.600 |  |  |  |  |
| 2 | Cartier Ciucului N | PEHD | PE100 | PN6 |  | 794 |  |  |  |  |
| 3 | Dioszeghy Laszlo | PEHD | PE100 | PN6 |  | 150 |  |  |  |  |
| 4 | Ferencvaros | PEHD | PE100 | PN6 |  | 265 |  |  |  |  |
| 5 | Florilor | PEHD | PE100 | PN6 |  | 329 |  |  |  |  |
| 6 | Vilaglato | PEHD | PE100 | PN6 |  | 821 |  |  |  |  |
| 7 | Toroczkai Wigand Ede | PEHD | PE100 | PN6 |  | 463 |  |  |  |  |
| 8 | Varga Nandor Lajos | PEHD | PE100 | PN6 |  | 225 |  |  |  |  |
| 9 | Brazilor | PEHD | PE100 | PN6 |  |  |  | 119 |  |  |
| 10 | Izvorului | PEHD | PE100 | PN6 |  |  | 42 |  |  |  |
| 11 | Ciucului | PEHD | PE100 | PN6 |  |  | 36 |  |  |  |
| 12 | Mica | PEHD | PE100 | PN6 |  | 194 |  |  |  |  |
| 13 | Vanatorilor | PEHD | PE100 | PN6 |  | 210 |  | 222 |  |  |
| 14 | Varadi Jozsef | PEHD | PE100 | PN6 |  |  |  | 155 |  |  |
| **Lungime totala pe diametre (m)** | | | | | **0** | **5.051** | **78** | **496** | **0** | **0** |
| **Lungime totala retea extinsa (m)** | | | | | **5.625** | | | | | |

În tabelul următor sunt prezentate străzile pe care au fost prevăzute lucrările de reabilitare, cu lungimi şi diametre: ***Tabel 19 – Lungime reţea de distribuţie reabilitată Sfântu Gheorghe***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nr.crt | Nume Strada | Tip  conducta | Marca conducta | Lungime retea pe diametre (D in mm)  (m) | | | | | | |
| D=  90 | | D=  110 | D=  160 | D=  200 | D=  250 | D=  355 |
| 1 | Ghioceilor | PEHD | PE100 |  | | 269 |  | 137 |  |  |
| 2 | Berzei | PEHD | PE100 |  | | 214 |  | 352 |  |  |
| 3 | Stadionului | PEHD | PE100 |  | | 468 |  | 737 |  |  |
| 4 | Brazilor | PEHD | PE100 |  | |  | 527 | 394 |  |  |
| 5 | Spitalului | PEHD | PE100 |  | | 686 |  |  |  |  |
| 6 | Gabor Aron | PEHD | PE100 |  | | 368 |  | 359 |  |  |
| 7 | Cimitirului | PEHD | PE100 |  | |  | 210 |  |  |  |
| 8 | Varadi Jozsef | PEHD | PE100 |  | | 653 | 190 | 317 |  |  |
| 9 | Jokai Mor | PEHD | PE100 |  | | 1.557 |  |  |  |  |
| 10 | Dozsa Gyorgy | PEHD | PE100 |  | |  |  | 503 |  |  |
| 11 | Kos Karoly | PEHD | PE100 |  | | 1.175 |  | 561 |  |  |
| 12 | Libertatii | PEHD | PE100 |  | | 361 |  |  |  |  |
| 13 | Kossuth Lajos | PEHD | PE100 |  | | 418 |  |  |  | 413 |
| 14 | Godri Ferencs | PEHD | PE100 |  | | 266 |  |  |  |  |
| 15 | Fabricii | PEHD | PE100 |  | | 107 | 170 | 545 |  |  |
| 16 | Banki Donath | PEHD | PE100 |  | | 570 |  |  |  |  |
| 17 | Daliei | PEHD | PE100 |  | |  | 153 | 124 |  |  |
| 18 | Puaskas Tivadar | PEHD | PE100 |  | | 784 |  |  |  | 167 |
| 19 | Oltului | PEHD | PE100 |  | |  | 244 |  |  | 24 |
| 20 | Paius David | PEHD | PE100 |  | | 930 | 667 |  |  | 603 |
| 21 | Silozului | PEHD | PE100 |  | | 28 | 79 | 193 |  |  |
| 22 | Ozunului | PEHD | PE100 |  | | 176 |  |  |  |  |
| 23 | Constructorilor | PEHD | PE100 |  | |  |  |  |  | 536 |
| 24 | 1 decembrie 1918 | PEHD | PE100 | 324 | | 244 |  | 454 | 114 | 1.068 |
| 25 | P Kalvin | PEHD | PE100 |  | |  | 148 |  |  |  |
| 26 | Cetatii | PEHD | PE100 |  | |  | 383 |  |  |  |
| 27 | Cerbului | PEHD | PE100 |  | |  | 276 |  |  |  |
| 28 | Romulus Cioflec | PEHD | PE100 |  | |  | 90 |  |  |  |
| 29 | Elevilor | PEHD | PE100 |  | |  | 244 |  |  |  |
| 30 | Noua | PEHD | PE100 |  | | 122 |  |  |  |  |
| 31 | Lunca Oltului | PEHD | PE100 |  | | 904 |  | 236 |  | 411 |
| 32 | Florilor | PEHD | PE100 |  | | 96 |  |  |  |  |
| 33 | Gradinarilor | PEHD | PE100 |  | | 131 |  |  |  |  |
| 34 | Martinovics Ignoc | PEHD | PE100 |  | | 114 |  |  |  |  |
| 35 | Konzsa Samu | PEHD | PE100 |  | | 209 |  |  | 214 |  |
| 36 | Viitorului | PEHD | PE100 |  | | 352 |  |  |  |  |
| 37 | Umbrei | PEHD | PE100 |  | | 214 |  |  |  |  |
| 38 | Centralei | PEHD | PE100 |  | | 106 |  |  |  |  |
| 39 | Nicolae Iorga | PEHD | PE100 |  | |  |  |  | 69 |  |
| **Lungime totala pe diametre (m)** | | | | **324** | | **11.522** | **3.381** | **4.912** | **397** | **3.222** |
| **Lungime totala retea reabilitata (m)** | | | |  | **23.758** | | | | | |
|  |

***La capitolul 9.1.1.1, pagina 27 începând de la paragraful 2 se modifică după cum urmează:***

S-au prevăzut 267 hidranţi de incendiu subterani cu diametrul Dn 100 mm, precum şi cămine de vane, cămine de golire şi cămine de aerisire.

Consumatorii vor fi racordaţi la reţeaua de distribuţie a apei potabile reabilitată şi extinsă prin intermediul unor branşamente din PEID cu diametrele de Dn 25 mm, Dn 40 mm, Dn 63 mm.

S-au prevăzut 2107 branşamente noi.

Conductele de PEID utilizate pentru reţeaua de distribuţie au următoarele caracteristici:

* diametre exterioare: De 90 - 355 mm
* clasa de rezistenţă: PE 100
* clasa de presiune: PN 6
* SDR (grosime perete/diametrul exterior): 26.

Se recomandă folosirea tuburilor din polietilenă de înaltă densitate (PEID), pentru realizarea reţelelor, deoarece au caracteristici care le recomandă pentru utilizarea în sisteme de alimentare cu apă:

* greutate proprie redusa;
* elasticitate mare;
* tehnologie de montaj uşoară şi simplă;
* sunt inerte la acţiunea apei,
* prezintă siguranţă totală referitoare la gradul de toxicitate al materialului conductei,
* au o rezistenţă foarte bună la îngheţ datorită polimerilor speciali folosiţi,
* au caracteristici hidraulice care se menţin constante în timp,
* demonstrează insensibilitate la fenomenele de coroziune electrochimică,
* au durată de viaţă de 50 ani .

Săpăturile pentru pozarea reţelelor de apă vor fi executate manual si mecanizat.

La pozarea conductelor s-a ţinut seama de celelalte reţele edilitare existente (LES linie electrică subterană de 20 kV, 6kV şi 1 kV; LEA linie electrică aeriană; cabluri alimentare reţea transport urban; TC telefonie; telecomunicaţii locale, interne şi internaţionale; gaze naturale de medie presiune şi presiune redusă; apă; termoficare; canalizare menajeră şi pluvială, etc).

La definitivarea amplasării reţelelor de apă se vor avea în vedere prevederile STAS 8591 – 97 privind reţele edilitare subterane.

În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte reţele, menţionate de utilizatori pe planul coordonator, săpăturile vor fi executate manual.

***La capitolul 9.1.2.1, la pagina 66 se modifică următorul text:***

***9.1.2.1 Aglomerarea Sfântu Gheorghe***

Conform listei de investiţii prioritare, pentru îmbunătăţirea sistemului de canalizare din aglomerarea Sfântu Gheorghe, au fost propuse următoarele investiţii:

**Reţea de canalizare**

* Extindere reţea de canalizare în lungime totală de 10.462 m.

**Staţie de pompare ape uzate**

* S-a amplasat o staţie de pompare ape uzate în punctul cu cota cea mai joasă, care colectează apele uzate provenite de la consumatorii din zona cartierul Ciucului Nord.

***La capitolul 9.1.2.1, paginile 67 – 69 (începând de la paragraful 1 al paginii 67 şi până la sfârşitul Tabelului 50) se modifică după cum urmează:***

**Reţea de canalizare**

La stabilirea configuraţiei reţelei de canalizare, s-au avut în vedere următoarele criterii:

* desfăşurarea tramei stradale existente, cu amplasarea consumatorilor individuali şi determinarea zonelor aglomerate;
* prevederile PUG (puse la dispoziţia proiectantului de către reprezentantii locali) precum şi analiza făcută pe teren cu delegaţii Primăriei şi reprezentanţii Operatorului Regional;
* posibilităţile de dezvoltare ulterioară a localităţii şi a extinderii lungimii şi capacităţii de transport a reţelei de canalizare;
* stabilirea traseelor reţelei de canalizare reţelei ţinându-se cont de configuraţia terenului, de adâncimea de îngheţ, de sarcinile care acţionează asupra canalelor şi de punctele obligate;
* asigurarea pantelor astfel încât să se asigure viteze corespunzătoare care să prevină depunerile de materii solide pe radier, diminuând astfel costurile ulterioare de întreţinere ale canalelor;
* transportul şi evacuarea apelor de canalizare fără să se producă efecte dăunătoare asupra mediului înconjurător, riscuri pentru sănătatea publică sau riscuri pentru personalul care lucrează.

Reţeaua de canalizare s-a realizat urmărindu-se pe cât posibil curgerea gravitaţională, având în vedere următoarele avantaje:

* Sistemul asigură siguranţa maximă în exploatare;
* Costurile de exploatare sunt mai reduse decât cele ale sistemelor speciale de evacuare;
* Apa menajeră este evacuată direct, fără timpi de staţionare.

S-au analizat diferite variante de trasare a profilelor longitudinale ale canalelor, în funcţie de adâncimile minime de pozare, volumul lucrărilor de săpături şi de umpluturi, pantele respectiv vitezele stabilite prin condiţiile generale de curgere şi punctele obligate de pe traseele canalelor.

Sistemul de canalizare s-a calculat global luându-se în considerare colectoarele existente şi colectoarele reabilitate cu diametrele rezultate în urma calcului hidraulic precum şi colectoarele noi propuse în cadrul investiţiei.

Debitul de calcul care însumează 213.30 l/s, a fost repartizat la o lungime totală de reţea de canalizare, de 79.365 m, rezultând un debit unitar de 0,002687 l/m.

S-au prevăzut tuburi PVC, cu diametre de De 250 – 315 mm, diametrul minim admis de STAS 3051-91 fiind De 250 mm.

Consumatorii vor fi racordaţi la reţeaua de canalizare extinsă prin intermediul unor conducte având Dn 160 mm şi a căminelor de racordare la reţea. S-au prevăzut 985 racorduri noi.

În tabelul următor sunt prezentate străzile pe care au fost prevăzute lucrările de extindere, cu lungimi şi diametre:

***Tabel 50 – Lungime reţea de canalizare extinsă Sfântu Gheorghe***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nr.crt | Nume Strada | Tip conducta | Marca conducta | Lungime retea pe diametre  (m) | |
| D=250 mm | D=315 mm |
| 1 | Cartier Borviz | PVC-KG | SN4 | 1.522 |  |
| 2 | Cartier Ciucului N | PVC-KG | SN4 | 626 |  |
| 3 | Dioszeghy Laszlo | PVC-KG | SN4 | 159 |  |
| 4 | Farkasverem | PVC-KG | SN4 | 100 |  |
| 5 | Ferencsvaros | PVC-KG | SN4 | 256 |  |
| 6 | Florilor | PVC-KG | SN4 | 107 |  |
| 7 | Gall Lajos | PVC-KG | SN4 | 416 |  |
| 8 | Garoafei | PVC-KG | SN4 | 420 |  |
| 9 | Koreh Endre | PVC-KG | SN4 | 130 |  |
| 10 | Paius David | PVC-KG | SN4 | 880 | 920 |
| 11 | Lunca Oltului | PVC-KG | SN4 | 1.263 |  |
| 12 | Oltului | PVC-KG | SN4 | 433 |  |
| 13 | Mikszath Kalman | PVC-KG | SN4 | 111 |  |
| 14 | Milenium | PVC-KG | SN4 | 717 |  |
| 15 | Nicolae Balcescu | PVC-KG | SN4 | 195 |  |
| 16 | Vilaglatto | PVC-KG | SN4 | 1.021 |  |
| 17 | Soimilor | PVC-KG | SN4 | 152 |  |
| 18 | Rozelor | PVC-KG | SN4 | 435 |  |
| 19 | Toroczkai Wigand Ede | PVC-KG | SN4 | 282 |  |
| 20 | Varga Nandor Lajos | PVC-KG | SN4 | 195 |  |
| 21 | Visky Arpad | PVC-KG | SN4 | 122 |  |
| **Lungime totala pe diametre (m)** | | | | **9.542** | **920** |
| **Lungime totala retea reabilitata (m)** | | | | **10.462** | |

***La capitolul 9.1.2.1, paginile 70 – 72 (începând de la capitolul “Statie de pompare ape uzate*” *şi până la capitolul “Staţie de epurare”) se modifică după cum urmează:***

**Staţie de pompare ape uzate**

Staţiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale reţelei de canalizare (acolo unde relieful terenului nu permite scurgerea apelor uzate gravitaţional.

Având în vedere structura reliefului din zona extinderii reţelei de canalizare, s-a stabilit un bazin de colectare a apelor menajere.

În centrul bazinului s-a amplasat o staţie de pompare care pompează apa menajeră în colectorul cel mai apropiat unde curgerea este gravitaţională.

Staţia de pompare va colecta apele uzate provenite de la consumatorii din cartierul Ciucului Nord.

Din staţia de pompare apele uzate sunt transportate prin conducta de refulare în cel mai apropiat colector principal.

Staţia de pompare va fi de tip prefabricat şi va fi echipată cu 1+1 pompe de capacitatea calculată în funcţie de debitul colectat şi de înălţimea de pompare necesară pe refulare. Componentele tehnologice principale sunt:

* Staţia de pompare apă uzată complet echipată cu pompele şi toate instalaţiile hidraulice;
* conductele de aspiratie, respectiv evacuare;
* preaplin, in cazul avariei statiei de pompare;
* instalaţii de automatizare, forţă şi iluminat

Staţia de pompare este o construcţie subterană în care apa se va acumula până la un maxim nivel la care un senzor va transmite comanda de pornire a pompelor ce vor goli incinta cu un debit mai mare decât debitul influent. Pompele sunt dotate cu senzor de sesizare a lipsei de lichid în incintă şi cu un senzor de nivel minim care să comande oprirea pompei în momentul atingerii unui nivel de la care să reînceapă acumularea.

Pentru conducta de evacuare s-a avut in vedere realizarea vitezei minime de 1,0 m/s fiind ales diametrul minim de 63 mm.

**Tabel 51 – Caracteristici staţie de pompare ape uzate Sfântu Gheorghe**

|  |  |
| --- | --- |
| **Denumire statie** | **Parametri pompa submersibila** |
| **SPau3** | **Q = 5,8 mc/h , H = 16 m, P = 2,5 kW** |

Staţia de pompare este o construcţie subterană din polimer armat cu fibră de sticlă (sau similar) echipată complet.

Dimensiunile constructive sunt:

* Diametrul interior Di = 1000 mm
* Înălţimea (adâncimea subterană) Hi = 5,8 m

Pentru staţie de pompare apă uzată va fi prevăzută distribuţia energiei electrice la receptori dintr-un tablou general, care va fi racordat la reţeaua zonală.

**Conducta de refulare**

Dimensionarea conductei de refulare s-a facut conform GP 106 – 2004.

S-a urmărit dimensionarea pompelor submersibile astfel încât să se realizeze viteza minima de 1,0 l/s pe conducta de refulare.

Conducta de refulare este prevăzuta din tuburi PEID, PE 100 cu diametrul nominal Dn 63 mm în lungime totală de 147 m.