

BREVIAR DE CALCUL

Reabilitarea sistemului de alimentare cu apa, a sistemului de canalizare si a statiilor de epurare a apelor uzate din municipiile Vaslui, Barlad, Husi si orasul Negresti - Etapa a II-a, Municipiul Husi, Obiect: Reabilitarea statiilor de pompare ape uzate

Conform adresei nr. 218/342 din 07.06.2016 transmisa de SC AQUAVAS SA Vaslui, sucursala Husi catre Consiliul Judetean Vaslui - Anexa 1, debitele de apa uzata menajera aferente fiecărei statii de pompare sunt:

SPAU	Q med. lunar [mc/luna]
SPAU 1 - Corni	4686
SPAU 2 - Raesti	3637
SPAU 3 - Frunzelor	962
SPAU 4 - Gh. Frent	4729
SPAU 5 - Dr. Cherinbach	2499
SPAU 6 - Neagoe Basarab	818
SPAU 7 - Arion	951

1. Debite caracteristice ale sistemului centralizat de canalizare

$$Q_{u \text{ zi med}} = Q_{s \text{ zi med}} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{u \text{ zi max}} = Q_{s \text{ zi max}} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{u \text{ orar max}} = Q_{s \text{ orar max}} \quad [m^3/h]$$

$$Q_{s \text{ zi med}} = K_p \times K_s \times Q_{n \text{ zi med}} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{s \text{ zi max}} = K_p \times K_s \times Q_{n \text{ zi max}} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{s \text{ orar max}} = K_p \times K_s \times Q_{n \text{ orar max}} \quad [m^3/h]$$

$$Q_{n \text{ zi med}} = Q_{\text{lunar med}} / 30 \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{n \text{ zi max}} = K_{zi} \times Q_{n \text{ zi med}} \quad [m^3/zi]$$

$$Q_{n \text{ orar max}} = K_o \times 1/24 \times Q_{n \text{ zi max}} \quad [m^3/h]$$

- a) Conform **SR 1343-1/2006** valorile coeficientului de variatie zilnica K_{zi}
Zona 3 - $K_{zi} = 1.30$

- b) Conform **SR 1343-1/2006** coeficientul de variatie orara K_o
 $K_o = 2.80$

- c) Conform **SR 1846-1:2006** - Cap. 4.2.2 *Calculul debitelor de ape uzate tehnologice proprii sistemelor de alimentare cu apa si de canalizare se determina conform SR 1343-1:2006 si corespund tehnologiei adoptate.*

Aceste debite se iau in considerare la dimensionarea sau verificarea sistemului de canalizare, numai daca apele tehnologice proprii sistemelor de alimentare cu apa si de canalizare sunt evacuate in retea de canalizare.

Conform SR 1343-1:2006 Cap.4.4.1 coeficientul K_p reprezinta pierderile de apa tehnic admisibile in retea de distributie, si reprezinta intre 15%-35% din volumul de apa distribuita.

Ca urmare a specificatiilor prezentate mai sus, se adopta ipoteza de calcul:

- Pierderile de apa ce pot aparea pe rețeau de distribuție nu sunt colectate și transportate de către rețeaua de canalizare ape uzate menajera, ele fiind transportate prin intermediul rigolelor stradale și a rețelei de canalizare ape pluviale către cel mai apropiat emisar, de aici rezultând **Kp=1.0**;
- Apele uzate tehnologice proprii rețelei de canalizare reprezintă apa rezultată în urma spărilor periodice a rețelei de canalizare, de aici rezultând **Ks=1.02**.

"Kp-pierderi în sistem"

"Ks-ape tehnologice"

Kp=	1.15÷1.35	1.0
Ks=	1.02÷1.08	1.02

Centralizarea debitelor specifice de apa uzata menajera												
SPAU	Necesarul de apa						Cerinta de apa					
	Q med. lunar [mc/luna]	Qn zi med [mc/zi]	Kzi	Qn zi max [mc/zi]	Ko	Qn or max [mc/h]	Kp	Ks	Qs zi med [mc/zi]	Qs zi max [mc/zi]	Qs or max	
											[mc/h]	[l/s]
SPAU 1 - Corni	4686	156.19	1.30	203.05	2.80	23.69	1.00	1.02	159.31	207.11	24.16	6.71
SPAU 2 - Raesti	3637	121.22		157.58		18.38			123.64	160.74	18.75	5.21
SPAU 3 - Frunzelor	962	32.07		41.69		4.86			32.71	42.52	4.96	1.38
SPAU 4 - Gh. Frent	4729	157.64		204.94		23.91			160.80	209.04	24.39	6.77
SPAU 5 - Dr. Cherinbach	2499	83.31		108.30		12.64			84.98	110.47	12.89	3.58
SPAU 6 - Neagoe Basarab	818	27.26		35.43		4.13			27.80	36.14	4.22	1.17
SPAU 7 - Arion	951	31.71		41.22		4.81			32.35	42.05	4.91	1.36

1. Dimensionare electropompe submersibile aferente SPAU 1 - Corni

1.1. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare CR1 realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=403m.

La debitul Qs or max = 6.71 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 18 \text{ mm/m}$ și $v = 1.20 \text{ m/s}$.

Pierdere de sarcina $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 403 \times 0,018 = 8.70 \text{ mca}$.

1.2. Determinare inaltime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 101.00 - 97.52 = 3.48 \text{ mca}$$

$$h_r = 8.70 \text{ mca}$$

$$h_u = 10.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 3.48 + 8.70 + 10.00 = 22.18 = 23 \text{ mca}$$

Se adopta 1A + 1R (rezerva calda) electropompe submersibile cu tocat de inox (sau echivalent), fiecare pompa avand:

$$Q_p = 24.16 \text{ mc/h} ; H_p = 23 \text{ mca} ;$$

Verificare la functionare cu pompa existenta

1.3. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare CR1 realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=403m.

La debitul Q_{pompa} existentă = 13.89 l/s rezultă o pierdere de sarcină $i = 80$ mm/m și $v = 2.80$ m/s.
 Pierdere de sarcină $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 403 \times 0,080 = 38.69$ mca.

1.4. Determinare înălțime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 101.00 - 97.52 = 3.48 \text{ mca}$$

$$h_r = 38.69 \text{ mca}$$

$$h_u = 10.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 3.48 + 38.69 + 10.00 = 52.17 = 52 \text{ mca}$$

Pompa existentă cu caracteristicile $Q=50$ mc/h și $H=18$ mCA funcționează în condiții de ineficiență energetică semnificativă.

2. Dimensionare electropompe submersibile aferente SPAU 2 - Raesti

2.1. Determinare pierderi de sarcină pe conductă de refulare

Conductă de refulare realizată din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=280m.

La debitul Q_s or max = 5.21 l/s rezultă o pierdere de sarcină $i = 13$ mm/m și $v = 1.00$ m/s.

Pierdere de sarcină $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 280 \times 0,013 = 4.37$ mca.

2.2. Determinare înălțime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 91.17 - 82.54 = 8.63 \text{ mca}$$

$$h_r = 4.37 \text{ mca}$$

$$h_u = 10.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 8.63 + 4.37 + 10.00 = 23 \text{ mca}$$

Se adoptă 1A + 1R (rezerva caldă) electropompe submersibile cu tocată de inox (sau echivalent), fiecare pompă având:

$$Q_p = 18.75 \text{ mc/h} ; H_p = 23 \text{ mca} ;$$

3. Dimensionare electropompe submersibile aferente SPAU 3 - Frunzelor

3.1. Determinare pierderi de sarcină pe conductă de refulare

Conductă de refulare realizată din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=244m.

$$- Q_s \text{ or max} = Q_{\text{SPAU } 2} + Q_{\text{SPAU } 3} = 5.21 + 1.38 = 6.59 \text{ l/s}$$

La debitul Q_s or max = 6.59 l/s rezultă o pierdere de sarcină $i = 18$ mm/m și $v = 1.20$ m/s.

Pierdere de sarcină $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 244 \times 0,018 = 5.27$ mca.

3.2. Determinare înălțime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 97.71 - 84.61 = 13.10 \text{ mca}$$

$$h_r = 5.27 \text{ mca}$$

$$h_u = 7.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 13.10 + 5.27 + 7.00 = 25.37 = 26 \text{ mca}$$

Se adoptă 1A + 1R (rezerva caldă) electropompe submersibile cu tocată de inox (sau echivalent), fiecare pompă având:

$$Q_p = 23.72 \text{ mc/h} ; H_p = 26 \text{ mca} ;$$

4. Dimensionare electropompe submersibile aferente SPAU 4 – Gh. Frent

4.1. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=349m.

La debitul Q_s or max = 6.77 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 18$ mm/m si $v = 1.20$ m/s.

Pierdere de sarcina $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 349 \times 0,018 = 7.54$ mca.

4.2. Determinare inaltime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 97.71 - 76.16 = 21.55 \text{ mca}$$

$$h_r = 7.54 \text{ mca}$$

$$h_u = 7.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 21.55 + 7.54 + 7.00 = 36.09 = 36 \text{ mca}$$

Se adopta 1A + 1R (rezerva calda) electropompe submersibile cu tocator de inox (sau echivalent), fiecare pompa avand:

$$Q_p = 24.39 \text{ mc/h} ; H_p = 36 \text{ mca} ;$$

Verificare la functionare cu pompele existente

4.3. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=349m.

La debitul Q_s or max = 6.67 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 18$ mm/m si $v = 1.20$ m/s.

Pierdere de sarcina $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 349 \times 0,018 = 7.54$ mca.

4.4. Determinare inaltime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 97.71 - 76.16 = 21.55 \text{ mca}$$

$$h_r = 7.54 \text{ mca}$$

$$h_u = 7.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 21.55 + 7.54 + 7.00 = 36.09 = 36 \text{ mca}$$

Pompele existente cu caracteristicile $Q=24\text{mc/h}$ si $H=30\text{mCA}$ lucreaza in conditii de ineficienta energetica, la un debit mai mic decat cel necesar estimat.

5. Dimensionare electropompe submersibile aferente SPAU 5 – Dr. Cherinbach

5.1. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare CR5 realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=203m.

La debitul Q_s or max = 3.58 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 7$ mm/m si $v = 0.70$ m/s.

Pierdere de sarcina $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 203 \times 0,007 = 1.71$ mca.

5.2. Determinare inaltime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 89.03 - 72.47 = 16.56 \text{ mca}$$

$$h_r = 1.71 \text{ mca}$$

$$h_u = 7.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 16.56 + 1.71 + 7.00 = 25.27 = 26 \text{ mca}$$

Se adopta 1A + 1R (rezerva calda) electropompe submersibile cu tocatore de inox (sau echivalent), fiecare pompa avand:

$$Q_p = 12.89 \text{ mc/h} ; H_p = 26 \text{ mca} ;$$

Verificare la functionare cu pompele existente

5.3. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare CR5 realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=203m.

La debitul Q_s or max = 6.67 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 18 \text{ mm/m}$ si $v = 1.20 \text{ m/s}$.

Pierdere de sarcina $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 203 \times 0,018 = 4.38 \text{ mca}$.

5.4. Determinare inaltime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 89.03 - 72.47 = 16.56 \text{ mca}$$

$$h_r = 4.38 \text{ mca}$$

$$h_u = 7.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 16.56 + 4.38 + 7.00 = 27.94 = 28 \text{ mca}$$

Pompele existente cu caracteristicile $Q=24\text{mc/h}$, $H=30\text{mCA}$ functioneaza la parametri mentionati.

6. Dimensionare electropompe submersibile aferente SPAU 6 – Neagoe Basarab

6.1. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare CR6 realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=146m.

La debitul Q_s or max = 1.17 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 0.9 \text{ mm/m}$ si $v = 0.23 \text{ m/s}$.

Deoarece la debitul de calcul rezultat viteza pe conducta de refulare este mai mica decat viteza de autocuratare, rezulta a fi necesar si se impune adoptare unui debit $Q=18\text{mc/h} = 5.00\text{l/sec}$.

La debitul Q_s or max = 5.00 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 13 \text{ mm/m}$ si $v = 1.00 \text{ m/s}$.

Pierdere de sarcina $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 146 \times 0,013 = 2.28 \text{ mca}$.

6.2. Determinare inaltime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 72.78 - 71.60 = 1.18 \text{ mca}$$

$$h_r = 2.28 \text{ mca}$$

$$h_u = 8.50 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 1.18 + 2.28 + 8.50 = 11.96 = 12 \text{ mca}$$

Se adopta 1A + 1R (rezerva calda) electropompe submersibile cu tocatore de inox (sau echivalent), fiecare pompa avand:

$$Q_p = 18 \text{ mc/h} ; H_p = 12 \text{ mca} ;$$

Verificare la functionare cu pompele existente

6.2. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare CR6 realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=146m.

La debitul Q_s or max = 3.55 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 7 \text{ mm/m}$ si $v = 0.70 \text{ m/s}$.

Pierdere de sarcina $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 146 \times 0,007 = 1.23 \text{ mca}$.

6.3. Determinare inaltime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 72.78 - 71.60 = 1.18 \text{ mca}$$

$$h_r = 1.23 \text{ mca}$$

$$h_u = 8.50 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 1.18 + 1.23 + 8.50 = 10.91 = 11 \text{ mca}$$

Se concluzioneaza ca pompele montate provizoriu avand $Q=12,8\text{mc/h}$ si $H=6,21\text{mCa}$ nu asigura viteza de autocurative pe conducta de refulare, ceea ce va conduce la colmatarea acesteia in scurt timp.

7. Dimensionare electropompe submersibile aferente SPAU 7 - Arion

7.1. Determinare pierderi de sarcina pe conducta de refulare

Conducta de refulare CR7 realizata din tuburi PEHD PE100 Pn10, De 90x5.4mm, L=280m.

La debitul Q_s or max = 1.36 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 1 \text{ mm/m}$ si $v = 0.25 \text{ m/s}$.

Deoarece la debitul de calcul rezultat viteza pe conducta de refulare este mai mica decat viteza de autocurative, rezulta a fi necesar si se impune adoptare unui debit $Q=18\text{mc/h} = 5.00\text{l/sec}$.

La debitul Q_s or max = 5.00 l/s rezulta o pierdere de sarcina $i = 13 \text{ mm/m}$ si $v = 1.00 \text{ m/s}$.

Pierdere de sarcina $h_r = 1,2 \times L \times i = 1,2 \times 280 \times 0,013 = 4.37 \text{ mca}$.

7.2. Determinare inaltime de pompare

$$H_p = H_g + h_r + h_u$$

$$H_g = 71.35 - 70.62 = 0.73 \text{ mca}$$

$$h_r = 4.37 \text{ mca}$$

$$h_u = 10.00 \text{ mca}$$

$$H_p = H_g + h_r + h_u = 0.73 + 4.37 + 10.00 = 15.10 = 16 \text{ mca}$$

Se adopta 1A + 1R (rezerva calda) electropompe submersibile cu tocator de inox (sau echivalent), fiecare pompa avand:

$$Q_p = 18 \text{ mc/h} ; H_p = 16 \text{ mca} ;$$

8. Verificarea capacitatilor bazinelor de aspiratie a Statiilor de pompare

8.1 Dimensionare bazin de acumulare – SPAU 1 - Corni

Bazinul de acumulare se dimensioneaza la debitul etapei de perspectiva.

$$V_{util} = Q_c \times T_a$$

$T_a = 2-10 \text{ minute}$; timpul de acumulare in bazinul de receptie

$$V_{max} = 6.71 \times 10 \times 60 = 4026 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 6.71 \times 5 \times 60 = 2013 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 6.71 \times 2 \times 60 = 805.2 \text{ litri}$$

Este necesar un bazin de acumulare in camin circular $V = 4.03\text{mc}$.

Capacitatea bazinului existent

$$D_i = 2.50\text{m} ; A_i = 4.91\text{mp}$$

$$H_{apa} = 3.35\text{m}$$

$$V_{apa} = 16.45\text{mc}$$

$$H_u = 2.65\text{m}$$

$$V_u = 13.01\text{mc}$$

⇒ Capacitatea bazinului de aspiratie indeplineste conditiile necesare.

8.2. Dimensionare bazin de acumulare – SPAU 2 - Raiesti

Bazinul de acumulare se dimensioneaza la debitul etapei de perspectiva.

$$V_{util} = Q_c \times T_a$$

$T_a = 2-10$ minute ; timpul de acumulare in bazinul de receptie

$$V_{max} = 5.21 \times 10 \times 60 = 3126 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 5.21 \times 5 \times 60 = 1563 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 5.21 \times 2 \times 60 = 625.2 \text{ litri}$$

Este necesar un bazin in camin circular $V = 3.13 \text{ mc}$.

Capacitatea bazinului existent

$$D_i = 2.50 \text{ m} ; A_i = 4.91 \text{ mp}$$

$$H_{apa} = 3.45 \text{ m}$$

$$V_{apa} = 16.94 \text{ mc}$$

$$H_u = 2.75 \text{ m}$$

$$V_u = 13.50 \text{ mc}$$

⇒ **Capacitatea bazinului de aspiratie indeplineste conditiile necesare.**

8.3. Dimensionare bazin de acumulare – SPAU 3 - Frunzelor

Dimensionare bazin de acumulare – SPAU 3 – Frunzelor – in varianta in care SPAU 2 pompeaza in SPAU3

Bazinul de acumulare se dimensioneaza la debitul etapei de perspectiva.

$$V_{util} = Q_c \times T_a$$

$T_a = 2-10$ minute ; timpul de acumulare in bazinul de receptie

$$V_{max} = 6.59 \times 10 \times 60 = 3954 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 6.59 \times 5 \times 60 = 1977 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 6.59 \times 2 \times 60 = 790.8 \text{ litri}$$

Este necesar un bazin de acumulare in camin circular $V = 3.95 \text{ mc}$.

Capacitatea bazinului existent

$$D_i = 2.50 \text{ m} ; A_i = 4.91 \text{ mp}$$

$$H_{apa} = 1.55 \text{ m}$$

$$V_{apa} = 7.61 \text{ mc}$$

$$H_u = 0.85 \text{ m}$$

$$V_u = 4.17 \text{ mc}$$

⇒ **Capacitatea bazinului de aspiratie indeplineste conditiile necesare.**

8.4. Dimensionare bazin de acumulare – SPAU 4 – Gh. Frent

Bazinul de acumulare se dimensioneaza la debitul etapei de perspectiva.

$$V_{util} = Q_c \times T_a$$

$T_a = 2-10$ minute ; timpul de acumulare in bazinul de receptie

$$V_{max} = 6.77 \times 10 \times 60 = 4062 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 6.77 \times 5 \times 60 = 2031 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 6.77 \times 2 \times 60 = 812.4 \text{ litri}$$

Este necesar un bazin de acumulare in camin circular $V = 4.06 \text{ mc}$.

Capacitatea bazinului existent

$$D_i = 2.50 \text{ m} ; A_i = 4.91 \text{ mp}$$

$$H_{apa} = 1.69 \text{ m}$$

$$V_{apa} = 8.30 \text{ mc}$$

$$H_u = 0.99 \text{ m}$$

$$V_u = 4.86 \text{ mc}$$

⇒ **Capacitatea bazinului de aspiratie indeplineste conditiile necesare.**

8.5. Dimensionare bazin de acumulare – SPAU 5 – Dr. Cherinbach

Bazinul de acumulare se dimensioneaza la debitul etapei de perspectiva.

$$V_{util} = Q_c \times T_a$$

$T_a = 2-10$ minute ; timpul de acumulare in bazinul de receptie

$$V_{max} = 3.58 \times 10 \times 60 = 2148 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 3.58 \times 5 \times 60 = 1074 \text{ litri}$$

$$V_{max} = 3.58 \times 2 \times 60 = 429.6 \text{ litri}$$

Este necesar un bazin de acumulare in camin circular $V = 2.15 \text{ mc}$.

Calcul capacitate a bazinului existent conform datelor din expertiza:

$D_i = 2.50 \text{ m}$; $A_i = 4.91 \text{ mp}$

$H_{\text{apa}} = 1.32 \text{ m}$

$V_{\text{apa}} = 6.48 \text{ mc}$

$H_u = 0.62 \text{ m}$

$V_u = 3.04 \text{ mc}$

Calcul capacitate a bazinului existent conform datelor de pe ridicarea topografica:

$D_i = 2.50 \text{ m}$; $A_i = 4.91 \text{ mp}$

$H_{\text{apa}} = 1.32 \text{ m}$

$V_{\text{apa}} = 6.48 \text{ mc}$

$H_u = 0.10 \text{ m}$

$V_u = 0.49 \text{ mc}$

⇒ Capacitatea bazinului de aspiratie indeplineste conditiile necesare cu conditia realizarii a 15 de porniri pe ora/per pompa.

8.6. Dimensionare bazin de acumulare – SPAU 6 – Neagoe Basarab

Bazinul de acumulare se dimensioneaza la debitul etapei de perspectiva.

$V_{\text{util}} = Q_c \times T_a$

$T_a = 2-10$ minute ; timpul de acumulare in bazinul de receptie

$V_{\text{max}} = 1.17 \times 10 \times 60 = 702$ litri

$V_{\text{max}} = 1.17 \times 5 \times 60 = 351$ litri

$V_{\text{max}} = 1.17 \times 2 \times 60 = 140.4$ litri

Este necesar un bazin de acumulare in camin circular $V = 0.70 \text{ mc}$.

Capacitatea bazinului existent

$D_i = 2.50 \text{ m}$; $A_i = 4.91 \text{ mp}$

$H_{\text{apa}} = 1.72 \text{ m}$

$V_{\text{apa}} = 8.45 \text{ mc}$

$H_u = 1.02 \text{ m}$

$V_u = 5.01 \text{ mc}$

⇒ Capacitatea bazinului de aspiratie indeplineste conditiile necesare.

8.7. Dimensionare bazin de acumulare – SPAU 7 - Arion

Bazinul de acumulare se dimensioneaza la debitul etapei de perspectiva.

$V_{\text{util}} = Q_c \times T_a$

$T_a = 2-10$ minute ; timpul de acumulare in bazinul de receptie

$V_{\text{max}} = 1.36 \times 10 \times 60 = 816$ litri

$V_{\text{max}} = 1.36 \times 5 \times 60 = 408$ litri

$V_{\text{max}} = 1.36 \times 2 \times 60 = 163.2$ litri

Este necesar un bazin de acumulare in camin circular $V = 0.82 \text{ mc}$.

Capacitatea bazinului existent

$D_i = 2.50 \text{ m}$; $A_i = 4.91 \text{ mp}$

$H_{\text{apa}} = 1.52 \text{ m}$

$V_{\text{apa}} = 7.46 \text{ mc}$

$H_u = 0.82 \text{ m}$

$V_u = 4.03 \text{ mc}$

⇒ Capacitatea bazinului de aspiratie indeplineste conditiile necesare.

Proiectat,
ing. Bogdan Lungu