

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registrul Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI,COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

MEMORIU TEHNIC SANITARE

1. DATE DE IDENTIFICARE

Obiectul lucrării:	Stabilirea soluțiilor tehnice și a condițiilor de realizare pentru instalațiile sanitare.
Obiectivul:	REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Amplasament:	LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar:	COMUNA BUNESTI ,JUDEȚUL SUCEAVA
Sef proiect:	Ing. Vasile Pavel
Proiectant general:	S.C. PROTEUS S.R.L. SUCEAVA
Sef proiect specialitate:	ing. Gheorghe Jalba
Proiectant specialitate:	JALBA GHEORGHE P.F.A.
Faza de proiectare:	P.T.

1. BAZA DE PROIECTARE

- 1.1 Tema de proiectare elaborată de beneficiar și completările ei ulterioare.
- 1.2. Planul de situație și planul de încadrare în zonă, puse la dispoziție de proiectantul general.
- 1.3 Planurile de arhitectură, puse la dispoziție de proiectantul general, pe care sunt poziționate, după caz, obiectele de mobilier, obiectele sanitare.
- 1.4 Prevederile specifice din legislație, norme și normative, standarde, prescripții tehnice, instrucțiuni și ghiduri în vigoare, referitoare la obiectul lucrării, cuprinse în lista de norme aplicabile inclusă în documentație;

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registrul Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
INSTALATII SANITARE		

1.5 Cataloagele de conducte, fittinguri, armaturi, aparate și echipamente utilizate pentru instalația proiectată.

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI PROIECTATE:

Baza de calcul pentru instalații sanitare (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi cu instalații sanitare, număr de persoane rezidente, dotări etc.) :

In zona nu exista rețea de apă rece – imobilul nu este racordat la rețeaua publica de apa potabila.

In zona exista rețea de canalizare – imobilul va fi racordat la rețeaua de canalizare a localitatii.

In conformitate cu scenariul de securitate la incendiu si normativul P118/2 - 2013, art. 4.1. pct. c) nu este obligatorie instalatie de stingere incendiu cu apa din interior cu hidranti de incendiu si conform art. 6.1 pct. h) nu este obligatorie instalatie de stingere incendiu cu apa din exterior cu hidranti de incendiu.

Apa potabila este utilizata pentru:

- apa de baut;
- apa pentru igiena personala;
- apa pentru igienizarea grupurilor sanitare;
- preparare apa calda menajera;
- alte utilizari.

3. SOLUȚIILE PROIECTULUI

3.1 INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU APĂ RECE

Avand in vedere ca nu exista rețea de alimentare in zona , alimentarea cu apă rece se va face dintr-un put forat ce va fi realizat din tuburi de beton si care va avea o adancime de H = 15 metri. Apa din putul forat va fi pompata la consumatori prin intermediul unei pompe submersibile

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registru Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ŞI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
INSTALATII SANITARE		

si un vas hidrofor ce va fi montat in centrala termica. Pompa submersibila va avea un debit de 2,2 mc/h si o inaltime de pompare $H = 25$ m H₂O. Vasul hidrofor va avea un volum $V = 100$ de litri.

Se va realiza o potabilizare preliminara a apei.

Dupa realizarea putului forat se va intocmi buletinul de analiza al apei , dupa care in functie de rezultatul acestuia se va realiza solutia finala de potabilizarea apei.

Reteaua exterioara de alimentare cu apa va fi executata printr-o conducta din PEHD SDR 11, montata subteran la minim 1.2 m.

In imobilul care face obiectul prezentei documentatii vor fi montate urmatoarele echipamente sanitare care utilizeaza apa rece :

- 4 lavoare cu baterie monocomanda ;
- 5 vase WC cu rezervor de semiinaltime.

3.2 INSTALAŢIA DE ALIMENTARE CU APĂ CALDĂ

Pentru producerea apei calde menajere exista un boiler termoelectric cu o serpentina , avand caracteristicile :

- Volum total : 150 litri;
- Temperatura maxima: 80 °C;
- Presiune maxima: 6 bar.

3.3 DISTRIBUŢIA APEI

Sistemul este în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I-9/2015.

Avand in vedere ca in zona nu exista retea de alimentare cu apa , imobilul se va racorda de la putul forat nou construit ce va fi realizat din tuburi de beton DN1000 si care va avea o adancime de $H = 15$ m. Pompa submersibila va avea $Q = 2,2$ mc/h si $H = 25$ m . Vasul hidrofor cu $V = 100$ litri si instalatia de potabilizare a apei vor fi amplasate in centrala termica.

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registrul Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI,COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
INSTALATII SANITARE		

Pentru producerea apei calde menajere exista un boiler termoelectric cu o serpentina , cu V = 150 litri.

Distributia interioara pentru apa rece si apa calda se va realiza din teava din polietilena reticulata, agrementata tehnic în Romania. La traversarea elementelor de construcție , conductele sunt protejate cu tuburi de protecție.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

Legăturile între coloana și obiectele sanitare se fac prin montaj aparent pe pereți, urmând ca ulterior probelor de presiune și etanșitate să fie mascate cu panouri parțial demontabile.

Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Obiecte sanitare au fost alese respectându-se standardele de calitate aflate în vigoare.

Acestea sunt montate conform planului S01. În grupul sanitar sunt prevazute și accesorii specifice (etajeră , săpunieră , porhârtie , portprosop , portperie WC , uscator de maini, agățători) .

3.4 CANALIZARE APA UZATĂ MENAJERA

Apele uzate menajere vor fi colectate prin intermediul caminelor de apa menajera si a unei retele exterioare de canalizare. Aceste ape menajere vor fi colectate într-un final într-un camin de apa menajera existent in apropierea imobilului.

Soluția aleasă pentru canalizarea interioara este cu conducte din polipropilena, special destinate instalațiilor de canalizare pentru construcții, etanșarea îmbinărilor făcându-se cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Lavoarul si spalatorul este racordat la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare.

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registru Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDETUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI,COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
INSTALATII SANITARE		

WC-ul se racordează la sistemul de canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare, pe racordul vasului WC, din cauciuc.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Deasupra ultimului racord de obiect sanitar, coloanele sunt prevazute cu aeratoare automate.

La baza coloanei de canalizare este montat câte o piesă de curățire, după care conductele cămășuite vor fi îngropate în pământ, sub planșeul parterului și vor fi scoase din clădire pe traseul cel mai scurt.

Colectoarele sunt executate din conducte PVC SN4, special destinate rețelelor de canalizare exterioară. Racordul coloanei la colector este realizat la unghi de 45°, iar schimbările de direcție ale colectorului sunt realizate la unghi de 90°.

Reteaua de canalizare exterioara nou proiectata va fi realizata din conducte de PVC – KG SN 4 cu diametru Ø 200 mm.

Execuția tranșeelor pentru pozarea conductelor se va face cu respectarea prevederilor proiectului , a normelor de protecție a muncii în construcții , a condițiilor locale de teren, precum și a datelor producătorilor. Tranșeele se vor executa pe traseul , lățimea , panta și adâncimea indicată în proiect .

Sprijinirea pereților șanțurilor se vor face conform prevederilor din proiect cu recomandarea ca elementele de sprijinire să fie astfel fixate încât să permită montarea elementelor de conductă, fără pericol de prăbușire a malurilor .

Fundul șanțului trebuie să respecte panta și adâncimea indicată în proiect . La fundul șanțului se va realiza un pat de pozare din nisip cu o grosime de 10 cm. Se recomandă ca circa 2 cm din patul de pozare să rămână necompactați, astfel încât tubul să se așeze pe pat. Materialul pentru patul de pozare se selectează cu grijă, astfel încât să răspundă cerințelor din proiect, recomandându-se folosirea numai de material granular. Langa si deasupra conductei se va pune deasemeni un strat de nisip. Deasupra stratul de nisip va avea o grosime de 20 cm.

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registrul Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
INSTALATIILE SANITARE		

Caminele vor fi din tuburi de beton DN 1000 mm echipate fiecare cu capac și ramă din fontă STAS 2308-81 tip III B, carosabil cu piesa suport .

4. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor sanitare se face numai de către personalul calificat și autorizat în instalații sanitare. Este interzis să se pună sub presiune instalații neverificate sau instalații provizorii.

Rețelele și obiectele sanitare trebuie să fie verificate în special în ce privește starea racordurilor, astfel încât la punerea lor sub presiune să nu apară pericolul de inundații. Armăturile de izolare trebuie să fie eficiente și să închidă etanș, permițând izolarea tronsoanelor defecte sau la care se lucrează.

La executarea instalațiilor se vor respecta măsurile de protecția muncii și P.S.I. cuprinse în normativele în vigoare.

Proiectul instalației sanitare a fost realizat astfel încât instalația sanitară proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare în vigoare.

În proiectarea instalației sanitare s-au respectat normele de protecția muncii și PSI în vigoare. Aceste norme se vor respecta atât în execuție cât și în exploatare.

Orice modificare a documentației de proiectare a instalației sanitare și orice abatere de la documentație în execuția instalației sanitare se face numai cu avizul proiectantului.

În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

Intocmit ,

ing. Gheorghe Jalba



JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registrul Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

7. LISTĂ ECHIPAMENTE

Nr.crt.	Denumire echipament	Cantitate	Unitate de masura
1.	Pompa submersibila cu caracteristicile: - $Q_{pompă} = 2,2 \text{ m}^3/\text{h}$; - $H = 25 \text{ mCA}$;	1	buc
2.	Instalatie preliminara de potabilizare pentru un debit de 2,2 mc/h , compusa din : 1.Filtru de impuritati OTEL INOX (pentru eliminare nisip , mal) . 2. Sistem de clorinare –cu hipoclorid de sodiu 10-12% (care se va monta pe aductiune pentru clorinare apa bruta si pentru a avea timp de reactie –dezinfectie apa bruta). Timp reactie min 30 de minute . Mentionam ca pentru potabilitate , apa trebuie sa fie desinfectata – sa se gaseasca clor rezidual in apa min 0.2- max 0.5 mg/l.	1	buc
3.	Vas hidrofor vertical , cu caracteristicile : - Volum: 100 litri; - Pmax : 10 bar.	1	buc

Intocmit ,

ing. Gheorghe Jalba



JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registrul Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI,COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

8. ANTEMASURATOARE

Nr. Crt.	Denumire material	Cantitate	Unitate masura
Instalatie sanitara interioara			
1.SC07E1	Lavoar din porțelan sanitar echipat cu picior	2	buc
2.SC07E1	Lavoar din porțelan sanitar echipat cu picior pentru copii de gradinita	2	buc
3.SC13B1	Vas pentru closet din porțelan sanitar, echipat cu ramă și capac	1	buc
4.SC13B1	Vas pentru closet din porțelan sanitar, echipat cu ramă și capac pentru copii de gradinita	4	buc
5.SC16G1	Rezervor pentru spălare vas WC montat pe vas	5	buc
6.SC26A1	Oglindă sanitară semicristalină 500 x 700 mm	4	buc
7.SC25A1	Etajeră semicristal	4	buc
8.SC30A1	Porthârtie cromat	5	buc
9.SC30A5	Portperie WC cromat	5	buc
10.SC28B6	Distribuitoare sapun	4	buc
11.SC24A5	Uscatoare de maini	1	buc
12. SD06A1	Baterie amestecătoare stativă pentru lavoar, Ø 1/2"	4	buc
13.SC19B1	Sifon pentru lavoar cu ventil de scurgere, Ø 1 1/4 "	4	buc
14.SB44C1	Sifon de pardoseală cu intrare Ø 40 si ieșire Ø 50 laterală, echipat cu capac de protecție și grătar din inox	4	buc
15.ID06B2	Robinet de trecere sferic DN25 , FI – FI , PN 10	1	buc
16.ID06B1	Robinet de trecere sferic DN20 , FI – FI , PN 10	2	buc
17. ID06A1	Robinet de trecere sferic DN15 , FI – FI , PN 10	2	buc
18.IA30A1	Filtru magnetic anticalcar DN20 , FI – FI , PN 10	1	buc
19.SD12A1	Robinet sublavoar (colțar) , Ø 1/2 "	13	buc
20.IC34B1	Racord flexibil pentru apă rece si calda , FI-FI, Ø 1/2 " , L = 400 mm	13	buc
21.IC34B1	Niplu din alamă redus, Ø 1/2 " / Ø 3/8 "	5	buc
22.SB18E1	Racord flexibil pentru vas WC, Ø 110	5	buc
23.IA30A1	Instalatie de potabilizare	1	buc
24. IC03C1	Tub polietilena reticulata cu izolatie, Ø 3/4" (25 x 3,5 mm) pentru apa calda, PN20 , cu functionare la 95° C	15	m

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registru Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ŞI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDEŢUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI,COMUNA BUNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

25.IC03B1	Tub polietilena reticulata cu izolatie, Ø 1/2" (20 x 2 mm) pentru apa calda, PN20 , cu functionare la 95° C	12	m
26.IC03D1	Tub polietilena reticulata cu izolatie pentru apa rece, Ø 1" (32 x 4,4 mm), PN20	4	m
27.IC03C1	Tub polietilena reticulata cu izolatie pentru apa rece, Ø 3/4" (25 x 3,7 mm), PN20	22	m
28.IC03B1	Tub polietilena reticulata cu izolatie pentru apa rece, Ø 1/2" (20 x 2 mm), PN20	18	m
29.IC34D1	Racord polietilena reticulata FE , 32 x 1" , PN20 , cu functionare la 95° C	2	buc
30.IC34C1	Racord polietilena reticulata FE , 25 x 3/4" , PN20 , cu functionare la 95° C	2	buc
31.IC34B1	Racord polietilena reticulata, 20 x 1/2", PN20 , cu functionare la 95° C	4	buc
32.IC34B1	Cot tip baterie polietilena reticulata, 20 x 1/2", PN20 , cu functionare la 95° C	13	buc
33.IC34D1	Cot polietilena reticulata, Ø 32(1") , PN20 , cu functionare la 95° C	3	buc
34.IC34C1	Cot polietilena reticulata, Ø 25(3/4") , PN20 , cu functionare la 95° C	14	buc
35.IC34B1	Cot polietilena reticulata, Ø 20(1/2") , PN20 , cu functionare la 95° C	12	buc
36.IC34N1	Teu polietilena reticulata,1"-1"-1", PN20 , cu functionare la 95° C	1	buc
37.IC34N1	Teu polietilena reticulata,1"-3/4"-3/4", PN20 , cu functionare la 95° C	1	buc
38.IC34M1	Teu polietilena reticulata,3/4"-1/2"-3/4", PN20 , cu functionare la 95° C	7	buc
39.IC34M1	Teu polietilena reticulata,3/4"-3/4"-3/4", PN20 , cu functionare la 95° C	1	buc
40.IC34M1	Teu polietilena reticulata,3/4"-3/4"-1/2", PN20 , cu functionare la 95° C	2	buc
41.IC34M1	Teu polietilena reticulata,3/4"-1/2"-1/2", PN20 , cu functionare la 95° C	3	buc
42.IE03A1	Efectuare probe de etanşitate a conductelor cu d = 1/2"-1"	71	m
43.IE04A1	Efectuare probe de dilatare- contractare a conductelor cu d = 1/2"-1 "	27	m
44.SB19C1	Ramificaţie din PP, Ø 110 – 110 - 67°30'	6	buc

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registru Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI,COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

45.SB19C1	Ramificație din PP, Ø 110 – 50 - 67°30'	3	buc
46.SB19A1	Ramificație din PP, Ø 50 – 50 -67°30'	1	buc
47.SB22E1	Reducție din PP, Ø 110 / 50	1	buc
48.SB22B1	Reducție din PP, Ø 50 / 32	4	buc
49.SB16E1	Tub din PP, Ø 110	14	m
50.SB16C1	Tub din PP, Ø 50	15	m
51.SB17E1	Cot din PP, Ø 110 – 45°	10	buc
52.SB17C1	Cot din PP, Ø 50 – 45°	4	buc
53.SB17A1	Cot din PP, Ø 32 – 87°30'	4	buc
54.SB21C1	Piesa de curățire din PP, Ø 110	1	buc
55.SB49A3	Aerator cu membrana, Ø 110	1	buc
56.SA43K1	Bratară pentru fixare conductă din PP, Ø 110	1	buc
57.SF02A1	Efectuare probă de etanșeitate la presiune a instalației	29	m
58.SF04A1	Spălarea și darea în funcțiune a conductelor	29	m
Canalizare exterioara ape menajere			
1. ACD04C1	Camin din tuburi de beton,D = 1000 mm	1	buc
2. ACD01K1	Capac și ramă din fontă STAS 2308-81 tip III B, carosabil cu piesa suport	1	buc
3.W1LS06A1	Plăcuțe indicatoare la cămine	1	buc
4.ACA11G1	Teava din PVC-KG SN4, Ø 200	15	m
5.ACA10D1	Teava din PVC-KG SN4, Ø 110	3	m
6.TSA07C1	Săpătură manuală în pământ în spații limitate având peste 1,0 m lățime și maxim 6,0 m adâncime (0,0 ÷ 2,0)Dn 200 mm - 1,2 x 1,50 x 18,00 = 32,4 mc - cămine de vizitare: (2 x 2 x 1,50) x 1 buc = 6 mc	38,4	mc
7.TSD01D1	Împrăștierea cu lopata a pământului în straturi uniforme $V_{umplutură} = V_{săpătură} - V_{construit}$ $V_{construit} = 1,66 \text{ mc}$ $V_{umplutură} = 38,4 \text{ mc} - 1,66 \text{ mc} = 36,74 \text{ mc}$	36,74	mc
8.TSD04C1	Compactarea umpluturilor	36,74	mc
9.TRI1AA02C3	Încărcarea pământului 1,66 x 1,8 t/mc = 2,98 t	2,98	to
11.TRA01A01P	Transportul pământului cu auto la 0,5 km	2,98	to
12.TSF05A1	Sprîjiniri de maluri la săpături având până la 1,5 m	54	mp

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registru Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

	lățime între maluri 1,50 m x 18,00 m x 2 = 54 mp		
13.TSF10A1	Sprîjiniri de maluri la cămine 1,50 m x 2 x 2,00 x 1 = 6,00 mp	6	mp
14.TSA24A1	Epuizarea mecanică a apei	3	ore
15.ACE08A1	Umplutură de nisip	9	mc
16.TRA01A02	Transportul nisipului 9 mc x 1,60 t/mc = 14,4 t	14,4	to
17.CZ0104B	Preparare beton B100 pentru susținere rama capac	1	mc
18.ACA20F1	Inchidere capete pentru efectuare probă de etanșeitate la presiune a instalației	4	buc
19.ACE07F1	Spălarea și darea în funcțiune a conductelor	18	m
Instalatii exterioare alimentare cu apa de consum			
1.ACA11A1	Teava din polietilena PE100 SDR11 PN16, DN25	40	m
2.ACA17A1	Cot din polietilena PE100 SDR11 PN16, DN25	5	buc
3.ACA17A1	Adaptor cu flanse OL/PE SDR11 PN16, DN32	2	buc
4.ACB12D1	Sudarea țevelor din polietilenă având DN pina la 125 mm	12	buc
5.ACE16A1	Montare banda avertizoare pentru conducte de apa din polietilena de inalta densitate	25	m
6.SD24A2	Sorb cu clapet pentru apa DN25 PN16	1	buc
7.M1B08D1	Pompa submersibila	1	buc
8.IA35A1	Montare vas de expansiune , V = 100 litri	1	buc
9.ID06B1	Robinet cu obturator sferic DN25 PN16	2	buc
10.ID14B2	Clapet sens cu mufe DN 25 PN16	1	buc
11.IA23B2	Manometru carcasa metalica, radial,0-10 bar	1	buc
12.IA23A3	Presostat	1	buc
13.TSA07C1	Săpătură manuală în pământ în spații limitate având peste 1,0 m lățime și maxim 2,0 m adâncime - 1 x 1,30 x 25,00 = 32,5 mc	32,5	mc
14.TSD01D1	Împrăștierea cu lopata a pământului în straturi uniforme $V_{umplutură} = V_{săpătură} - V_{construit}$ $V_{construit} = 0,1 mc$ $V_{umplutură} = 32,5 mc - 0,1 m = 32,4 mc$	32,4	mc
15.TSD04C1	Compactarea umpluturilor	32,4	mc
16.TRI1AA02C3	Încărcarea pământului	0,18	to

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registru Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

	0,1 x 1,8 t/mc = 0,18 t		
17.TRA01A01P	Transportul pământului cu auto la 0,5 km	0,18	to
18.TSA24A1	Epuizarea mecanică a apei	3	ore
19.ACE08A1	Umplutură de nisip	9	mc
20.TRA01A02	Transportul nisipului 9 mc x 1,60 t/mc = 14,4 t	14,4	to
21.ACA20A1	Inchiderea capetelor la conducte pentru efectuarea probei de presiune	2	buc
22.ACE07A1	Spălarea și darea în funcțiune a conductelor	0,40	sute de m
Put forat			
1. TSA14XA	Sapatura manuala de pamant executata in cheson deschis pana la 18m adancime teren mijlociu 2-6m	6.78	mc
2. TSA14XD	Sapatura manuala de pamant executata in cheson deschis pana la 18m adancime teren mijlociu 6,01-10m	4.52	mc
3.TSA14XJ	Sapatura manuala de pamant executata in cheson deschis pana la 18m adancime teren mijlociu 14,01-18m	4.52	mc
4. TSF04A1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi de fag verticali ascutiti la iun capat si cadre de lemn,cu interspatii intre dulapi de maximum 0.05 m,la sapaturi de fundatie,in teren usor sau mijlociu latimea intre maluri sub 2.50 m adancimea suprafetei sprijinite de 0.00-4 m	15.07	mp
5. TSF04B1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi de fag verticali ascutiti la iun capat si cadre de lemn,cu interspatii intre dulapi de maximum 0.05 m,la sapaturi de fundatie,in teren usor sau mijlociu latimea intre maluri sub 2.50 m adancimea suprafetei sprijinite de 4.01-8 m	15.07	mp
6. TSF04B1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi de fag verticali ascutiti la iun capat si cadre de lemn,cu interspatii intre dulapi de maximum 0.05 m,la sapaturi de fundatie,in teren usor sau mijlociu latimea intre maluri sub 2.50 m adancimea suprafetei sprijinite de 8.01-12 m	15.07	mp
7. TSF04B1	Sprijiniri de maluri,cu dulapi de fag verticali ascutiti la iun capat si cadre de lemn,cu interspatii	15.07	mp

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registrul Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI ,JUDEȚUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI,COMUNA BUNESTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

	intre dulapi de maximum 0.05 m, la sapaturi de fundatie, in teren usor sau mijlociu latimea intre maluri sub 2.50 m adancimea suprafetei sprijinite de 12.01-16 m		
8. TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 25 km.	5.65	t
9. TRIIAA05B3	Incarcarea materialelor, grupa a-usoare in bulgari, prin aruncare teren-vagon categ.3	61.04	t
10. TRA01A05	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	61.04	t
11. ACC03XR	Tub beton simplu L=1m, imbinat cu cep si buza/mufa, sect. circ., D=1000mm, etans.uscata	15	m
12. TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 25 km.	24.86	t
13. AUT6608A1	Troliu cu actiune manuala 3,1-10tf	40	ora
14. MDTC5201025	Transport utilaj 25 km-65700001 bob elevator cu electromotor de 4,5kw capacitate de rid pina la 1 t	1	buc
15. H1A20B1	Epuizarea apelor din incintele de executie ale constructiilor hidrotehnice sau din gropi izolate, cu electropompa de epuizare submersibila transportabila, de 4 kV, de joasa presiune, tip EPET 65, Q = 40 mc/h	40	ora
16. IFB09D1	Strat drenant din: nisip, balast, pietris, piatra sparta, avand grosimea dupa compactare de : 20 cm din nisip	113.84	mp
17. TRIIAA03B1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele in prafuri prin aruncare teren-vagon categ.1	38.7	t
18. TRA01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km.	30.7	t
19. CO01B	Trotuar din dale 100 x 100 x 10 cm, beton simplu	15.21	mp

JALBA GHEORGHE P.F.A. Nr. inregistrare in Registru Comertului : F33/44/2016 C.U.I. : 35542268 din 29.01.2016 Telefon : 0756 294839 E-mail : gheorghe_jalba@yahoo.com	Proiect: REABILITAREA ŞI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA Amplasament : LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNESTI, JUDEŢUL SUCEAVA	Nr. proiect : 101/2018
	INSTALATII SANITARE	

	c10/8(b 150) turnate pe loc fara scliv pe strat nisip pilonat 10 cm, rosturi umplute		
20. CL15XA	Capace din tabla striata de 5 mm grosime	1.2	mp
21. CFMEC411A	Grunduirea perimetrului sectiunii peste 420 mm (Ø140 mm) fara aparate montate si executata manual	2.4	mp
22. CFMEC4213A	Aplicarea primului strat de vopsea in ulei, pe metalele profilate, dupa grunduire cu perimetrul sectiunii profilului intre 260 si 420 mm si executata manual	2.4	mp
23. RPCXS04B	Imprejmuire din stalpi prefabricati beton armat de 18x21x250cm. Si plasa sarma zincata 2-3mm. Gros.	11	m
24. CK12XD	Usi din otel de orice fel, inclusiv accesoriile, in doua canaturi, cu supraf, > 7 mp, la constr. cu H < 35 m	2	mp

Intocmit ,

ing. Gheorghe Jalba

