






Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

	S.C. H&H PROMAP S.R.L. - SUCEAVA
	 CUI: RO 36851105; J33/1518/2016
	 Adresa pct. lucru: Mun. Suceava, Aleea Lalelelor nr. 2B, Parter nr. 1, jud. Suceava
	 E-mail: hhpromap@gmail.com
	 Telefon: 0745/484.786 - 0372/918.504

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ ÎNTOCMITĂ ÎN VEDEREA OBTINERII ACORDULUI DE MEDIU
CONFORM LEGII NR. 292 DIN 3 DECEMBRIE 2018 ANEXA 5E
pentru investitia

”ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA
COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT”

BENEFICIAR: COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

MEMORIU DE PREZENTARE
IN VEDEREA EMITERII ACORDULUI DE MEDIU
Conform Ordinului nr. 292 – Anexa 5.E

I. Denumirea proiectului:

” ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT”

II. TITULAR:

Denumirea completa a societății, forma de proprietate, coduri, adresă

COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

- Număr de înregistrare în registrul comerțului: 14889001
 - Adresa sediului principal: Str. Principala, nr. 205, loc. Comănești, judetul Suceava
 - Adresa investitiei: Comuna Comănești, judetul Suceava
 - Cod poștal: 727135
 - Telefon: 0230 539 217
 - Fax: 0230 539 284
 - Emal: comanestiprimaria@yahoo.com
- Reprezentant: primar PĂSTRĂV GRIGORAȘ
- Telefon: 0230 539 217

Elaboratori proiect:

SC H&H PROMAP SRL SUCEAVA –

- Sediul social: Suceava, Dealul Crucii, nr.83, Sfantu Ilie, com. Scheia
- Adresa pct. lucru: Mun. Suceava, Aleea Lalelelor nr. 2B, Parter nr. 1, jud. Suceava
- Reprezentant legal: ing. Brănianu Petru–Daniel
- E-mail: hhpromap@gmail.com
- Telefon: 0745 484 786
- Cod CAEN - 7112 – Activități de arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT:

Localizarea obiectivului

Investitia **”ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT”** se va realiza în localitatile Comănești si Humoreni, Comuna Comănești Județul Suceava.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Investitia se va derula in localitatile Comănești si Humoreni, comuna Comănești in spatiul verde al drumului judetean DJ 178 si DJ 178A si ale celor comunale, ce fac parte din domeniul public. Terenul ocupat temporar cu lucrări este situat pe teritoriul administrativ al Comunei Comănești, în intravilan și extravilan și se află în administrarea Consiliului Local Comănești.

În prezent, Comuna Comănești nu beneficiază de un sistem functional de alimentare cu apa si nici de sistem de canalizare.

Comuna Comănești nu beneficiază de sistem de alimentare apa potabila, drept pentru care s-a întocmit prezenta documentație in vederea infiintarii sistemului de alimentare apa potabila. In conformitate cu informatiile obtinute de la Consiliul Judetean Suceava respectiv Primaria Comunei Comănești in comuna a existat un proiect la care s-au sistat lucrarile din cauza insolventei firmei constructoare, proiect finantat prin HG 577/1997.

Investitia sistemului de alimentare cu apa potabila in localitatile Comănești și Humoreni, se va realiza pe tronsoane stabilite de comun accord cu beneficiarul investitiei, in ideea de a satisface cati mai multi locuitori ai comunei, dar si de a cupla lucrarile executate si sistate in vederea asigurarii functionalitatii sistemului de alimentare apa. La continuarea lucrarilor se va tine cont de standardele actuale in domeniu pentru care trebuiesc aduse imbunatatiri la investitia executata ceea ce implica suplimentarea unor categorii de lucrari fata de investitia initiala.

Solutia tehnica cuprinsa in prezenta documentatie vine in continuarea si corectarea lucrarilor executate (doar conducte de apa), tinand cont de standardele actuale in domeniu.

În comună, pe lângă numărul mare de locuitori, mai sunt școli, instituții socio – culturale, cămin cultural, parohie, primărie, care necesită conectare la rețeaua de alimentare apa. La acestea trebuie adăugată dezvoltarea localitatii pe plan socio-cultural, ceea ce argumentează încă o dată necesitatea și oportunitatea investiției.

Oportunitatea investiției este justificată prin perspectiva dezvoltării economice și sociale mai bune a localității după realizarea investiției.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a unei localități depinde în mare măsură de amploarea echipării edilitare a acesteia, de asigurarea tuturor utilităților necesare desfășurării în condiții optime a activităților de comerț și industrie și atragerii de noi membri în comunitate, potențiali investitori sau consumatori, prin ridicarea standardului de viață.

Oportunitatea investiției este justificată prin accesul la investiție a locuitorilor localității și prin perspectiva dezvoltării economice și sociale mai bune a comunei după realizarea investiției.

La recensământul din 2011 populația comunei Comănești era de 2094 locuitori, structurată pe sexe, astfel:

	TOTAL COMUNA COMĂNEȘTI	
	Număr persoane	%
Masculin	1016	48,52
Feminin	1078	51,48
TOTAL:	2094	100,0

Dezvoltarea comunei atrage după sine și necesitatea existenței lucrărilor hidro-edilitare și de aceea este imperios necesară realizarea acestora într-un interval de timp cât mai scurt.

Aceasta va conduce la posibilitatea de racordare a folosințelor la sistemul de alimentare cu apa potabila deci la ridicarea nivelului de igienă și sănătate a populației.

Primaria Comanesti are un plan de masuri privind obtinerea finantarii pentru realizarea unui sistem de canalizare si statie de epurare a apelor uzate.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Scurta observatie:

Investita mentionata in Certificatul de Urbanism nr. 9/24.02.2021 anexat, reprezinta de fapt reluarea lucrarilor de alimentare cu apa, investitie inceputa in anul 2006 avand la baza la proiectul tehnic nr.303/2006 "ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ SAT COMĂNEȘTI" si proiectul tehnic nr.302/2006 – "ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ SAT HUMORENI" elaborate de S.C. WARESO PROD S.R.L. SUCEAVA. In baza acestor proiecte s-a obtinut Autorizatia de Construire nr. 5/14.09.2007 cu reinnoirea acesteia nr. 16/31.08.2011 si nr. 11/21.09.2015. Lucrarile de executie au fost demarate in anul 2007, conform contractului nr. 4264/13.12.2007 intre CL Comanesti si Asocierea SUCT – SOCONI GROUP SRL. In data de 17.12.2007 s-a incheiat Contractul de cesiune cu nr. 2378 intre SUCT S.A Cedent si SC SOCONI GROUP SRL Cesionar – executant prin care Cesionarul-executant se obliga sa preia toate sarcinile si obligatiile contractuale aferente contractului de executie lucrari.

Intre anii 2012 si 2014 lucrarile au fost stopate de catre executant, reluarea lucrarilor fiind demarata in vara anului 2014, dar fara finalizarea tuturor lucrarilor. Executantul SC SOCONI GROUP SRL a abandonat lucrarea, iar din anul 2013 se afla in procedura de insolventa in materie de faliment si in imposibilitatea de a-si respecta obligatiile contractuale.

Pentru deblocarea situatiei, s-a intocmit in anul 2021 Expertiza Tehnica de catre Expertul Tehnic ing. Radu Macovei, expert tehnic atestat MLPAT/MDRAP (certificat de atestare nr.1657/1997 valabil pana in 2022), ce trateaza din punct de vedere tehnic toate lucrarile executate si solutiile pentru reluarea acestora.

Asadar, prezenta documentatie este intocmita in vederea continuarii lucrarilor de alimentare cu apa in limita financiara disponibila, tinand cont de actualele reglementari in domeniu.

Comuna Comănești nu beneficiază de sistem functional de alimentare apa potabila, drept pentru care s-a întocmit prezenta documentație in vederea infiintarii sistemului de alimentare apa potabila. In conformitate cu informatiile obtinute de la Consiliul Judetean Suceava respectiv Primaria Comunei Comănești in comuna a existat un proiect la care s-au sistat lucrarile din cauza insolventei firmei constructoare, proiect finantat prin HG 577/1997. Solutia tehnica cuprinsa in prezenta documentatie vine in continuarea si corectarea lucrarilor executate (doar conducte de apa si partial camine de vane fara echipare hidraulica), tinand cont de standardele actuale in domeniu.

Documentatia prezenta a fundamentat soluția tehnică modernă prin care se va asigura infiintarea sistemului de alimentare apa potabila, ce se va realiza printr-o captare proprie. În acest sens, s-a căutat în primul rând soluția care să răspundă cerințelor cantitative și calitative pentru asigurarea optimă a acestei utilități consumatorilor din localitatile Comănești si Humoreni, fără a desconsidera însă factorul economic, de limitare a cheltuielilor de investiție și exploatare, prin adoptarea unei scheme de distributie avantajoase, aplicarea de soluții tehnice moderne și folosirea unor materiale economice și totodată corespunzătoare calitativ.

SITUAȚIE EXISTENTĂ

In cadrul noii investitii a fost realizata expertiza tehnica nr. 87/2021, intocmita de catre ing. Radu Macovei, EXPERT TEHNIC IS atestat MLPAT, Legitimatie Nr.1657/1997 – 2022, in care se mentioneaza urmatoarele:

Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Investita mentionata in Certificatul de Urbanism nr. 9/24.02.2021 reprezinta reluarea lucrarilor de alimentare cu apa, investitie inceputa in anul 2006 avand la baza la proiectul tehnic nr.303/2006 "ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ SAT COMĂNEȘTI" si proiectul tehnic nr.302/2006 – "ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ SAT HUMORENI" elaborate de S.C. WARESO PROD S.R.L. SUCEAVA. In baza acestor proiecte s-a obtinut Autorizatia de Construire nr. 5/14.09.2007 cu reinnoirea acesteia nr. 16/31.08.2011 si nr. 11/21.09.2015. Lucrarile de executie au fost demarate in anul 2007, conform contractului nr. 4264/13.12.2007 intre CL Comanesti si Asocierea SUCT – SOCONI GROUP SRL. In data de 17.12.2007 s-a incheiat Contractul de cesiune cu nr. 2378 intre SUCT S.A Cedent si SC SOCONI GROUP SRL Cesionar – executant prin care Cesionarul-executant se obliga sa preia toate sarcinile si obligatiile contractuale aferente contractului de executie lucrari.

Intre anii 2012 si 2014 lucrarile au fost stopate de catre executant, reluarea lucrarilor fiind demarata in vara anului 2014, dar fara finalizarea tuturor lucrarilor. Executantul SC SOCONI GROUP SRL a abandonat lucrarea, iar din anul 2013 se afla in procedura de insolventa in materie de faliment si in imposibilitatea de a-si respecta obligatiile contractuale.

Trebuie mentionat ca lucrarile de executie la sistemul de alimentare cu apa din comuna Comănești au ramas nefinalizate pana in prezent. Astfel, intre anii 2007 si 2014, Executantul a realizat numai montajul unei parti a retelei de distributie proiectate, fara ca aceasta sa fie echipata cu camine de vane sau cu hidranti de incendiu exteriori subterani.

Cu aceasta ocazie se vor remedia si completa lucrarile existente privind montajul retelei de distributie a apei, lucrari incepute in anul 2007 dar nefinalizate.

Lucrari executate :

- Doar retea distributie PEHD, diferite diametre, la care s-au efectuat probe de presiune, s-au respectat tehnologiile de executie, respectand patul de pozare nisip, banda avertizoare, sprijiniri de maluri pentru protectia malurilor si a muncitorilor, s-au realizat compactari manuale si mecanizate, imbinarile conductelor s-au efectuat cu aparate de sudura speciale tevilor PEHD. Dupa realizarea fiecarui tronson executat, terenul s-a adus la starea initiala. Pentru categoriile de lucrari executate, s-au intocmit Procese Verbale de lucrari. La data executiei lucrarilor, s-a tinut cont de toate reglementarile tehnice privind normele de sanatate si protectie a muncii, de normative si standarde dar si de toate avizele de la institutiile avizatoare.

- Camine de vane: partial - doar partea de constructie – in numar de 12 bucati;
- Hidranti incendiu: doar 1 bucata montat;

Lucrari neexecutate:

- Front de captare (Humoreni si Comanesti);
- Zonele de protectie aferente captarilor;
- Camine de vane: partial – rest de executat;
- Echiparea tuturor caminelor de vane;
- Rezervoarele de inmagazinare;
- Statie de tratare;
- Subtraversari CF, rau Solonet, cai de acces.

In data de 30.12.2011 Soconi Group SRL a achitionat rezervoarele metalice: V=150 mc pentru Humoreni si V=200 mc pentru Comanesti, furnizandu-le ulterior Primariei Comunei Comanesti, fiind pastrate in custodie de catre Primaria comunei pana la aceasta data. Montajul trebuie realizat in etapa reluarii lucrarilor.

- Pentru categoriile de lucrari executate, s-au intocmit Procese Verbale de lucrari ascunse / de receptie calitativa, semnate de catre toti factorii implicati in executie. Nu este intocmita Cartea Tehnica a constructiei.
- Dupa realizarea fiecarui tronson executat, terenul s-a adus la starea initiala.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

- *Lucrarile executate NU sunt receptionate.*

In prezent alimentarea cu apa a locuitorilor din comuna Comănești se face din fantani de mica adancime care valorifica apa din stratul freatic. Din constatările facute a rezultat ca fantanile nu au debite suficiente, iar in perioadele de seceta prelungita nivelul panzei freatice scade foarte mult, iar apa din fantani dispare.

In locurile unde apa din fantani este utilizata si pentru adaptatul animalelor nu se pot asigura zone de protectie sanitara si ca atare nu sunt respectate conditiile igienico-sanitare aferente surselor de apa potabila.

In consecinta se poate afirma ca apa din fantani nu asigura permanent:

- *Parametrii de calitate privind potabilitatea apei*
- *Necesarul de apa pentru nevoile gospodaresti (baut, preparare hrana, spalatul corpului, spalatul rufelor si vaselor, curatenia locuintei, utilizarea WC-ului, pentru animalele de pe langa gospodariile proprii ale locuitorilor)*
- *Necesarul de apa pentru nevoile publice (sediile agentilor economici)*
- *Necesarul de apa pentru combaterea incendiului*

Asadar, prezenta documentatie este intocmita in vederea continuarii lucrarilor de alimentare cu apa in limita financiara disponibila, tinand cont de actualele reglementari in domeniu.

SITUAȚIE PROIECTATĂ

La baza situatiei propuse pentru realizarea sistemului de alimentare cu apa potabila sunt solutiile propuse prin expertiza tehnica nr. 87/2021, intocmita de catre ing. Radu Macovei, EXPERT TEHNIC IS atestat MLPAT, Legitimatie Nr.1657/1997 – 2022.

CONCLUZII DIN EXPERTIZA TEHNICA:

Realizarea de catre COMUNA COMĂNEȘTI a sistemului integrat de alimentare cu apa potabila incepand cu anul 2006, raspunde cerintelor comunitatii, in acord cu obiectivele Directivei Comunitatii Europene 98/83/CE, de a asigura permanent calitatea de potabilitate a apei la beneficiari, protejand sanatatea populatiei de efectele oricarui tip de contaminare a apei destinate consumului.

Prin infiintarea sistemului de alimentare cu apa putem evidentia urmatorii factori pozitivi:

- *Se va asigura calitatea apei la consumatori avand ca efect protectia sanatatii publice. Prin aceasta se va ameliora standardul de viata a locuitorilor din satul Ionaseni care vor beneficia de un sistem centralizat de furnizare a apei potabile, ca si ceilalti utilizatori din localitate*
- *Se vor asigura normele sanitare impuse pentru dezvoltarea zonelor cu locuinte, ridicand astfel gradul de confort si civilizatie a consumatorilor de apa potabila*
- *Se va asigura o alimentare permanenta a locuitorilor/beneficiarilor in scopul satisfacerii nevoilor gospodaresti si a nevoilor publice*
- *Se va asigura permanent apa necesara combaterii incendiilor*
- *Se vor asigura conditii optime pentru derularea viitoarelor planuri generale de dezvoltare a comunei*

Executarea lucrarilor pentru extinderea si finalizarea sistemului de alimentare cu apa in comuna Comănești, judetul Suceava, se poate face numai cu respectarea autorizatiei de construire, in baza reglementarilor privind proiectarea si executarea constructiei.

*Activitatea in domeniul lucrarilor exterioare de alimentare cu apa in comuna Comănești se va materializa printr-un **nou proiect tehnic de executie si detalii de executie, intocmite pe baza unui caiet de***

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

sarcini actualizat in care sunt prezentate reglementari tehnologice de executie si de exploatare in vigoare, de rapoarte tehnice de verificare, etc.

Proiectantul, specialistul verficator de proiecte atestat, fabricantii si furnizorii de materiale si instalatii pentru constructii, executantul, responsabilul tehnic cu executia autorizat, dirigintele de santier autorizat, conform competentelor, pe specializari, vor trebui sa raspunda potrivit obligatiilor ce le revin, pentru viciile ascunse ale constructiei ivite pe toata durata de existenta a investitiei, dar si pentru viciile structurii de rezistenta rezultate din nerespectarea normelor de proiectare si de executie in vigoare la data realizarii ei.

Pentru respectarea cerintelor fundamentale prevazute de lege in vederea fundamentarii masurilor de interventie, propun ca proiectantul lucrarilor de extindere a retelei de alimentare cu apa din comuna Comănești, judetul Suceava sa implementeze tehnic:

- Pentru continuarea lucrarilor, se vor include toate constructiile necesare bunei functionari, respectand standardele si normativele in vigoare la data executiei acestora.

- Se vor schimba amplasamentele captarilor si a inmagazinarilor din cele doua localitati (terenuri ce nu apartineau domeniului public) cat si solutia tehnica prin puturi forate de adancime, pe un amplasament ce apartine domeniului public al comunei Comanesti. Stabilirea caracteristicilor acestora cat si numarul lor va fi evidentiata in Studiul Hidrogeologic ce urmeaza a se realiza, inclusiv stabilirea zonelor de protectie instituite prin HG 930/2005.

- Se va realiza un singur front de captare in localitatea Comanesti, iar localitatea Humoreni va fi conectata la rețeaua de distributie apa din localitatea Comanesti.

- Se vor realiza montajele rezervoarelor metalice aflate in custodie (V1=200 mc si V2=150 mc), fiind conectate printr-o camera de vane comuna;

- Se va realiza statie de tratare apa, automatizata.

- Se va asigura un grup electrogen fix in incinta captarii si se va asigura alimentarea cu energie electrica de la rețeaua publica cat si a unui transformator electric – dupa caz;

- Se va realiza un grup de pompare pentru localitatea Humoreni;

- Reabilitarea rețelei existente de distributie a apei si extinderea acesteia. Cu aceasta ocazie rețeaua de distributie existenta (aproximativ 16.610 m) se va echipa cu toate constructiile anexe (camine de vane, camine cu armaturi de golire, camine cu ventile de aerisire-dezaerisire, hidranti de incendiu exteriori), precum si cu elemente de montaj pentru traversarea cursului de apa (paraul Solonet) si ale cailor de comunicatie.

- Se vor monta hidranti de incendiu exteriori pe rețeaua de distributie conform reglementarilor in vigoare;

Raportul de expertiza tehnica in specialitatea instalatii sanitare (Is) - domeniul instalatii exterioare de alimentare cu apa, a fost intocmit in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare si a reglementarilor tehnice de specialitate.

Dupa efectuarea unor informari, analize si evaluari necesare cunoasterii starii tehnice a sistemului de alimentare cu apa realizat in prima etapa de executie (2007 – 2014), am considerat necesar sa prezint in aceasta expertiza tehnica unele solutii si masuri care se impun pentru fundamentarea tehnica a deciziei de extindere a rețelei de alimentare cu apa in comuna Comănești, judetul Suceava, solutii si masuri care se vor dezvolta in cadrul unui proiect de executie realizat in fazele PT si DE.

Analiza tehnica din prezentul raport de expertiza tehnica arata fara echivoc ca in comuna Comănești, judetul Suceava, dupa realizarea instalatiilor de alimentare cu apa, consumatorii vor beneficia de o crestere a gradului de confort si de o mai sigura stare de sanatate. Totodata se va asigura o buna protectie asupra mediului inconjurator.

In urma celor prezentate in raportul de expertiza tehnica se poate afirma ca lucrarile de Alimentare cu apa in comuna Comănești (localitatile Comanesti si Humoreni), judetul Suceava sunt absolut necesare si pot fi incepute imediat ce autorizarea (prin emitere unei noi autorizatii de constructie) si finantarea investitiei o permit.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Pentru a aduce lucrarile de executie a sistemului de alimentare cu apa la valoarea de utilizare, in conformitate cu prescriptiile tehnice in vigoare si cu caietul de sarcini elaborat de Investitor, Proiectantul trebuie sa intocmeasca proiectul tehnic si detaliile de executie, iar Executantul ales are obligatia ca prin lucrarile edilitare care urmeaza a le realiza, sa tina cont de urmatoarele deziderate:

- *sa asigure personal calificat bine instruit in lucrari hidroedilitare, care sa cunoasca si sa respecte permanent masurile de protectia muncii si masurile de prevenire a incendiilor;*
- *lucrarile executate trebuie realizate respectand datele, documentele, elementele de continut si cele metodologice in vederea asigurarii calitatii in constructii;*
- *in momentul receptiei la terminarea lucrarilor, care reprezinta o componenta a sistemului calitatii in constructii, sa fie asigurate functionarea tuturor instalatiilor hidraulice la parametrii proiectati*
- *Inaintea inceperii lucrarilor de extindere a retelei publice de alimentare cu apa, conductele existente de distributie amplasate subteran se vor identifica si marca, dupa care se vor reabilita acolo unde este cazul, conform STAS 9570/1.*

In consecinta, pentru a aduce sistemul integrat de alimentare cu apa la valoarea parametrilor de utilizare proiectati, in conformitate cu prescriptiile tehnice in vigoare, Investitorul, Proiectantul si Constructorul investitiei "Alimentare cu apa sat Comanesti si sat Humoreni, comuna Comănești, judetul Suceava – rest de executat" au obligatia sa conlucreze permanent, in mod constructiv, pana la finalizarea investitiei.

SITUATIE PROIECTATA

INFIINTARE INFRASTRUCTURĂ DE APĂ – descrierea investitiei:

INDICATORI TEHNICI AI INVESTITIEI – rest de executat –

Investitie: Alimentare cu apă sat Comănești și sat Humoreni, comuna Comănești, județul Suceava

- Front captare – nou propus:
 - puturi forate de adancime inclusiv cabina putului – 8 bucati, H=130 – 150 m, echipate cu electropompe, instalatii electrice, automatizare si montaj;
 - conducta refulare – de la put la gospodaria de apa, L=830 m;
 - Imprejmuire front captare - puturi, L=640 m;
 - Grup electrogen fix – 1 buc;
 - Dotari PSI si Dotari Protectia Muncii;
- Tratare si pompare apa:
 - Statie dezinfectie in container prefabricat + fundatie beton – 1 buc;
 - Statie pompare apa tip Booster in camin de vane – 1 buc (pentru zona inalta din localitatea Humoreni);
 - Instalatii electrice si automatizare;
 - Montaj.
- Inmagazinare apa:
 - Montaj rezervoare apa custodie (R1=200 mc, R2=150 mc) – 2 buc;
 - Fundatii din beton armat la rezervoarele de inmagazinare din custodie – 2 buc;
 - Camera de vane intre rezervoare inclusiv instalatii hidromecanice – 1 buc;
 - Instalatii electrice si automatizare cu puturile forate;
 - Grup electrogen fix;
 - Imprejmuire rezervoare, L=140 m;

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

- Sistemizare incinta captare, S=1200 mp;
- Continuarea lucrarilor la rețeaua de alimentare cu apa:
 - Conducte de distribuție apă potabilă inclusiv terasamente, L=3540 m;
 - Construirea și echiparea cu instalația hidraulică a caminelor de vane - rest de executat – 42 bucati;
 - Echipare cu instalație hidraulică a caminelor de vane existente - 12 buc;
 - Hidranți de incendiu conform reglementărilor în vigoare – 27 buc + 1 buc existent;
 - Lucrări la rețelele executate: încercări, probe, teste;
 - Subtraversări drum județean, drum comunal, cale ferată, rau/parau.
- Alimentarea cu energie electrică a obiectivului de investiție:
 - Terasamente;
 - Racord electric.

Sursa

Amplasarea frontului de captare se va realiza pe teren domeniu privat al comunei Comănești, conform extraselor CF nr. 36069 și 30498.

În scopul asigurării debitului de apă necesar alimentării cu apă a comunei Comănești, județul Suceava ($Q_{zi\ med} = 3.44$ l/s), în cadrul studiului hidrogeologic actualizat *se recomandă adoptarea soluției prioritare constând în front de captare compus din 8 (opt) puturi forate de adâncime*, din care unul este executat dar fără echipare hidraulică, fiind folosit ca put experimental la întocmirea Studiului Hidrogeologic preliminar. Se estimează că debitul captat va asigura necesarul de consum al comunei, valorile actuale având caracter orientativ. Valorile reale ale debitului la sursă, vor fi stabilite prin pompari experimentale în cadrul studiului hidrogeologic definitiv după executia frontului de captare.

Puturile forate vor avea un diametru $D_{int} = 140$ mm și o adâncime variabilă ($H = 130 - 150$ m), în funcție de straturile acvifere întâlnite din timpul executiei și se va stabili împreună cu inginerul de specialitate adâncimea finală a fiecărei put. *Echidistanța dintre puturi va fi de 100 m, pentru a nu se influența unul pe celălalt.*

Fiecare put va fi echipat cu câte o pompă submersibilă care pompează apa către rezervoarele de înmagazinare (R1+R2): $V = 200 + 150$ mc, prin conducte:

- Conducte în put – PEHD PN16, DE 75 mm în lungime totală de 1120 m;
- Conducte de legatură PEHD PN10 DE 75 mm în lungime totală de 725 m;
- Conducte de legatură PEHD PN10 DE 110 mm în lungime totală de 105 m.

Total conducte puturi: L=1950 m

Pompa submersibilă de put având caracteristicile:

- $Q_p = 0,5$ l/s (1,8 mc/h)
- P1 - $Q = 0,5$ l/s; $H_p = 171$ mCA;
- P2 - $Q = 0,5$ l/s; $H_p = 165$ mCA;
- P3 - $Q = 0,5$ l/s; $H_p = 160$ mCA;
- P4 - $Q = 0,5$ l/s; $H_p = 146$ mCA;
- P5 - $Q = 0,5$ l/s; $H_p = 168$ mCA;
- P6 - $Q = 0,5$ l/s; $H_p = 166$ mCA;
- P7 - $Q = 0,5$ l/s; $H_p = 156$ mCA;
- P8 - $Q = 0,5$ l/s; $H_p = 156$ mCA;
- $P_n =$ (variabil) kW / 2900 rpm / 3~400 V / 50 Hz
- Grad protecție motor IP 68
- Material: oțel inox

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

- Diametru exterior: 76 mm

Pompă submersibilă multietajată complet inundabilă, pentru pomparea apei industriale și a apei potabile (autorizație ACS), cu rotoare radiale sau semiaxiale, în construcție modulară, pentru montaj vertical și orizontal, cu clapetă de refulare integrată. Motor trifazat sau de curent alternativ rezistent la coroziune, pentru pornire directă, încărcat cu soluție apă-glicol. Capsulat ermetic, cu bobinaj izolat cu strat lac, impregnat cu rășină și lagăre autolubrifiante. Răcirea motorului se realizează cu ajutorul fluidului vehiculat. Din această cauză agregatul trebuie exploatat mereu în stare imersată. Trebuie respectate valorile limită privitoare la temperatura maximă a fluidului și viteza minimă de cugere. Amplasarea verticală se poate realiza, opțional, cu sau fără manta de răcire. Amplasarea orizontală trebuie executată întotdeauna în combinație cu o manta de răcire.

Fiecare put va avea cate un camin de vane ce va contine o instalatie de contorizare.

Deasemenea, pe baza rezultatelor obținute în teren și a literaturii de specialitate referitoare la zonă, ținând cont inclusiv de particularitățile constructive și tehnologice ale obiectivului care urmează a se realiza, suntem în măsură să recomandăm următoarele:

- adâncimea maximă de îngheț, considerată pentru această regiune la 1,00-1,10 m față de CTN (conform prevederilor cuprinse în STAS 6054-77), amplasamentul încadrându-se după indicele de umiditate în tipul climatic II (STAS 1709/1-90).
- amplasamentul viitoarei captării ce va asigura necesarul de apă pentru comuna Comănești este stabil (nu se observă alunecări de teren, sufoziuni, tasări etc.);
- conform breviarului de calcul, debitul zilnic mediu de apă, $Q_{zi\ med} = 3,44$ l/s (297,04 mc/zi).
- stratul rezervor de apă subterană, prezintă caracteristici hidrogeologice favorabile, apreciate pe baza unui debit $Q = 0,5$ l/s (forajul hidrogeologic FH4 conf. plan situație).

Conform studiului hidrogeologic:

Amplasamentul este situat în localitatea Comănești, comuna Comănești, județul Suceava.

Amplasamentul a fost cercetat printr-un foraj de explorare / exploatare (notat cu FH1), cu adâncimea de sapare de 133 m față de C.T.N., localizat în teren conform planurilor de încadrare anexate (anexele grafice nr. 1.1., 1.2., 2 din studiul hidrogeologic preliminar).

Forajul hidrogeologic de explorare /exploatare, a fost executat cu instalația de tip COMACCHIO GEO 601, metoda de foraj rotativ – hidraulic cu circulație directă, cu diametru liber de sapare 311 mm.

Zona de protecție la captare:

Delimitarea zonelor de protecție sanitară se realizează în funcție de particularitățile sedimentologice, structurale, geotectonice, de condițiile hidrologice, hidrogeologice și geotehnice, (structura și parametrii hidrogeologici ai acviferului captat), posibilitățile de infiltrare ale apei și alimentarea stratului acvifer, inclusiv descărcarea laterală a acestora și în special pe considerente de vulnerabilitate la poluare (calitatea apelor de suprafață este în legătură hidraulică cu acviferul captat).

Zona de protecție sanitară aferenta fiecărui put de adancime este de 10 m pe raza (20 m pe diametru) si se va împrejmu cu gard conform Hotărârii nr. 930/11.08.2005, conform planselor anexate, astfel:

- Put 1 – Lgard = 80 m, suprafata 400 mp;
- Put 2 – Lgard = 80 m, suprafata 400 mp;
- Put 3 – Lgard = 80 m, suprafata 400 mp;
- Put 4 – Lgard = 80 m, suprafata 400 mp;
- Put 5 – Lgard = 80 m, suprafata 400 mp;
- Put 6 – Lgard = 80 m, suprafata 400 mp;
- Put 7 – Lgard = 80 m, suprafata 400 mp;

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

- Put 8 – Lgard = 80 m, suprafata 400 mp;
Lungime totala gard: 640 ml; Suprafata totala puturi: 3200 mp

Caracteristici tehnice front captare:

- numărul puțurilor forate: 8;
- indicativele puturilor: Put 1 ... Put 8;
- diametrul de exploatare De= 140 mm;
- adâncimea puțurilor: P1-P8, H=130 - 150 m
- debit captat / put: Q=0,5 l/s
- debit captat : Q_{total} = 4.0 l/s
- **echidistanța dintre puturi: a**
P1 – Pn: a= 100 m;
- lungimea frontului de captare: L=830 m;
- modul de execuție: sistem de foraj uscat, semimecanic; debitul total al captarii: QT= 4.0 l/s (0,5 l/s / put).

Conducta Aduciune si legatura puturi

Transportul apei de la puturile de adancime catre stația de tratare și apoi la rezervoarele de inmagazinare se va face sub presiune cu ajutorul pompelor submersibile cu care vor fi echipate puturile, prin conductele de legatura PEHD in lungime totala de 1950 m:

- Conducte in put – PEHD PN16, DE 75 mm in lungime totala de 1120 m;
- Conducte de legatura PEHD PN10 De 75 mm in lungime totala de 725 m;
- Conducte de legatura PEHD PN10 De 110 mm in lungime totala de 105 m.

Total conducte puturi: L=1950 m

Tabel 1:

NR. CRT.	TIP CONDUCTA SI DIAMETRU	TRONSON APA	LUNGIME (m)
ADUCIUNE APA PUTURI COMUNA COMANESTI			
1	PEHD PN16 PE100 DE 75 mm	Conducta in puturi	1120
2	PEHD PN10 PE100 DE 75 mm	Conducta legatura (P1+P2+P3+P4 - CV13)	400
		Conducta legatura (P5 - CV13)	120
		Conducta legatura (P6 - CV13)	105
		Conducta legatura (P7+P8 - CV13)	100
3	PEHD PN10 PE100 DE 110 mm	Conducta legatura (CV13 - REZERVOARE)	105
TOTAL CONDUCTA ADUCIUNE PUTURI			1950

Automatizare puturi:

In rezervorul principal de inmagazinare va fi montata o vana flotor. Cand nivelul apei in rezervor ajunge la nivelul maxim vana cu flotor se va inchide. In tot acest timp electropompele de foraj vor pompa iar presiunea va creste datorita inchiderii vanei flotor.

Pe refularea pompelor din foraj va fi montat cate un traductor de presiune ce va citi cresterea presiunii si va transmite valoarea acesteia catre automatul programabil tip PLC din tabloul MASTER.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Din software-ul PLC-ului se poate seta o valoare maxima admisa a presiunii. Cand presiunea de pe conducta va atinge aceasta valoare, pompele din puturi vor fi oprite. In mod similar, cand presiunea va scadea (prin deschiderea vanei flotor) pompele vor incepe sa pompeze.

Ca masura de protectie, in puturi vor fi montati 3 electrozi de nivel (minim, comun, maxim).

Tabloul Master va asigura rotatia pompelor (1A+1R) dar si rotatia puturilor pentru exploatare uniforma. Exista si posibilitatea exploatarei in cascada atunci cand situatia o cere.

Echipare puturi de adancime

În puțurile de adancime vor fi montate câte o pompă submersibilă pentru pomparea apei în stația de tratare și ulterior spre rezervorul de inmagazinare, avand urmatoarele caracteristicile:

- Adancime foraj H variabil = 130 - 150 m;
- Diametru colorana: PVC De 140 mm;
- Parametri: Q=0,5 l/sec; Hp=variabil (conform caracteristici de mai jos); Pn= 2.2 kW;
- Camin vizitare echipat cu instalatia de contorizare.

Pompa submersibila de put avand caracteristicile:

- P1 - Q=0,5 l/s; Hp=171 mCA;
- P2 - Q=0,5 l/s; Hp=165 mCA;
- P3 - Q=0,5 l/s; Hp=160 mCA;
- P4 - Q=0,5 l/s; Hp=146 mCA;
- P5 - Q=0,5 l/s; Hp=168 mCA;
- P6 - Q=0,5 l/s; Hp=166 mCA;
- P7 - Q=0,5 l/s; Hp=156 mCA;
- P8 - Q=0,5 l/s; Hp=156 mCA;
- Pn = 2.2 kW / 2900 rpm/ 3~400 V/ 50 Hz
- Grad protectie motor IP 68
- Material: otel inox
- Diametru exterior: 76 mm

Fiecare put va fi săpat cu instalație de foraj în sistem rotativ hidraulic cu circulație directă. Forajul se va executa sub asistentă tehnică a unui cadru de specialitate -hidrogeolog - care va urmări probele de la săparea găurii de foraj, va interpreta aceste probe și va elabora documentele necesare prezentării cărții construcției.

Stația de tratare a apei

În vederea dezinfectării apei furnizate la consumatori s-a prevăzut o stație de tratare amplasată în incinta inmagazinarii.

Stația de clorare se va dimensiona pentru un debit de tranzit maxim de 4.47 l/s. Amestecul clorului cu apa și timpul de contact se realizează în conducta de aducțiune de la puturile forate la rezervoarele de inmagazinare V=200 mc + 150 mc, cât și în acestea din urmă. Tehnologia de tratare proiectata va asigura timpul de contact între apa și substanta dezinfectanta de minimum 30 de minute, conform O.M.S. nr. 119/2014.

Dezinfecția chimică a apei se va efectua cu produse avizate/autorizate de Comisia Nationala pentru Produse Biocide, conform legislatiei în vigoare.

Pentru a se realiza o instalație performantă și o montare corectă a aparaturii complexe cu care este echipată, pentru stația de clorare s-a prevăzut o construcție uzinată, întreaga instalație urmând a fi amplasată într-un container metalic, izolat termic și anticoroziv, având dimensiunile de **6,0 x 2,450 x 3,00 m (LxlxH)**, conform fiselor tehnice anexate. Containerul se amplasează pe o fundație de beton care ține seama de sistematizarea generală a incintei.

Containerul va fi compus din panouri sandwich grosime 60 mm, 1 compartiment, fără pardoseală, ușă dublă 1800x2000 și ușă simplă 900x2000 cu grile ventilație, tablou electric, iluminat, încălzire cu convector electric cu termostat, prize 220 V, intreruptoare, set lavoar.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Conform studiului geotehnic, sistemul de fundare pentru stația de pompare este: fundare directă, pe blocuri izolate de beton armat.

Instalația este prevăzută cu dispozitive și instalații de protecție a personalului de exploatare, precum detectoare ale scăpărilor de clor, ventilații mecanice, măști de gaze etc.

Zona de protecție sanitară stația de tratare coincide cu zona de protecție la rezervoare, ce se va împrejmui cu gard conform Hotărârii nr. 930/11.08.2005, pe o lungime de 140 m, în suprafață de 1200 mp.

Descriere linia tehnologica formata din:

1. 1 BUC- Filtru vortex pentru retinere impuritatilor grosiere protectie bazin si grup dozare clorinare (conform fisa se va monta inainte de bazinul de stocare);
2. Grup dozare PRECLORINARE pentru dozare hipoclorid in conducta(format din pompa dozatoare+contor impuls+rezervor chimicale 100 litri.
3. Filtre automate deferizatoare pentru retinerea oxidului de fier in oxidarii fierului;
4. Filtre automate cu carbune activ pentru declorinarea, eliminare excesului de clor;
5. Post clorinare cu hipoclorid cu grup dozare hipoclorid (format din pompa dozatoare+contor impuls+rezervor chimicale 100/litri.
6. Fotocolorimetru portabil pentru masurare clor rezidual in apa tratata.

1.Vortex MODEL VX 3" este indicat pentru tratamentul-eliminarea de nisip din apă care conțin solide în suspensie, cu o greutate specifică mai mare decât cea a apei ($\rho_s > 1$). Filtru **Vortex** este capabil de a elimina până la 99% din nisipuri cu o dimensiune mai mare de 75 microni. Este proiectat să dețină încărcări maxime, fără a compromite eficiența procesului de separare. Vortex funcționează continuu fără a fi nevoie de intervenții de curățare sau de întreținere periodică, deoarece nu conține elemente de filtrare piese în mișcare. El poate fi complet demontat pentru verificare rapidă și ușoară.

Filtru este prevăzut cu programator cu spalare in functie de timp tip Saticon LM200 alimentare 230 Vac/12 Vcc- siguranta 1,2A

Filtru model: nr. 1 VORTEX – od. VX 3"

Material: otel inoxidabil AISI 304

Presiunea nominala: PN10

pH: 3÷9

Debitul minim: 25 m³/h

Debit maxim: 60 m³/h

Temperatura min-max : 10÷60°C

Conexiuni In-Out : DN 3"

Garnitura: EPDM

Corp: Ø 219 din Aisi 304

Alimentare 230 V/ 50 Hz

2. Grup dozare PREclorinare cu hipoclorid 10-12% format din :

- a) Pompa dozatoare cu membrana ATHENA ATMT 2
- b) Emitor impuls DN 080
- c) Rezervor chimicale 100 litri
- d) Intreruptor de nivel LEV4 pentru protectia pompei la lipsa chemical din rezervor

3. FILTRU CU NISIP PYROLUSITA ,, SISTEM SIMPLEX

Filtre automate pentru indepartarea Fe si Mn din apa prin intermediul unui mediu catalitic (pirolusita), suprapus pe un strat de nisip cuartos de granulat selectata. Coloana din rasini poliesterice armate cu fibra de sticla, vana de comanda SIATA pentru controlul spalarii inverse, cu programator electronic de timp LOGIX. In timpul spalarii inverse (cu exceptia fazei de clatire finala), o linie de by-pass interior nu permite furnizarea de apa netratata.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Caracteristici tehnice:

- debit maxim: mc/h
- mediu filtrant: 750 litri
- racorduri apă: 2ȚȚ
- presiune de lucru: 2÷8 bar
- temperatură maximă: 40 °C
- alimentare electrică: 220 V/50 Hz/ 10W
- dimensiuni coloana ØxH: 1450 x 2500 mm

4. FILTRU cu carbune activ

Filtre automate. Coloana din rasini poliesterice armate cu fibra de sticla contine un strat de nisip cuartos de granulatie selectata pe care este asezat stratul de carbune activ. Vana de comanda SIATA pentru spalarea automata in contracurent a straturilor filtrante, cu programator electronic de timp MULTI-P. In timpul spalarii inverse (cu exceptia fazei de clatire finala), o linie de by-pass interior permite furnizarea de apa netratata.

Presiune de lucru 2 - 6 bar

- Caracteristici tehnice:
- debit maxim: mc/h
- mediu filtrant: 700 litri
- racorduri apă: 2
- presiune de lucru: 2÷8 bar
- temperatură maximă: 40 °C
- alimentare electrică: 220 V/50 Hz/ 10W
- dimensiuni coloana ØxH: 760 x 2550 mm

5. Grup dozare POST clorinare cu hipoclorid 10-12% format din:

- a) Pompa dozatoare cu membrana ATHENA AT.MT2
- b) Emitor impuls DN 080
- c) Rezervor chimicale 100 litri
- e) Intreruptor de nivel LEV4 pentru protectia pompei la lipsa chemical din rezervor.

a) Pompa dozatoare electromagnetica cu membrana

Control electronic si functionare cu debit proportional comandata de un debitmetru cu emitor de impulsuri sau functionare in mai multe moduri astfel:

MOD DE COMANDA AL POMPEI:

- de la un semnal digital (emitor de impuls) cu posibilitatea de a multiplica sau diviza impulsurile primite (4:1-1: 1-10: 1-1xN)
- la un semnal analogic (4 ÷ 20 mA) cu posibilitatea de a regla în procent debitul maxim
- 0 ÷ 100% reglare manuală a debitului, funcție constantă
- Capul pompei din PVDF este adecvat pentru produse chimice utilizate în aplicații industriale, tratarea apelor reziduale și apă potabilă;
- Supapa cu bile CERAMICE permite compatibilitate chimică completă cu produsele dozate;
- DIAPHRAGMA din PTFE compatibilitate cu majoritatea substanțelor chimice;
- Alimentare stabilizată de la 100 ÷ 240 Vac 50/60 Hz cu consum redus de energie;
- CONEXIUNI RAPIDE;
- VALVE DEMONTABILE MANUAL;
- PROTECȚIE IP65;
- RATĂ ADJUSTABILĂ, reglare de pe panoul frontal;
- POWER-ON și alarme de nivel.
- USOR DE INSTALAT SI CONTROLAT

a) Pompa dozatoare ATHENA AT MT2

b) Emitor impuls pentru apa rece cu turbina cu jet multiplu, cu cadran uscat; inclusiv cap emitor de impulsuri (1 impulsuri/litru), cu citire directa a m³ de apa

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

c) Rezervoare de stocare chimicale

Rezervoare de stocare din polietilena anti-soc, gradate, cu capac cu filet pentru umplere; permit fixarea directa a pompelor dozatoare cu ajutorul suportului special inclus in furnitura acestora

Capacitate: 100 l

Dimensiuni ØxH: 460x640 mm

Masa neta: - 5 kg

d) Intreruptor LEV 4-protejeaza la lipsa lichid din rezervor

Accesoriile standard incluse sunt urmatoarele:

- racord injectie
- sorb cu sita (filtru de fund)
- tub transparent pentru aspiratie si amorsarea pompei-1,5 m
- tub opac din PE 4x6 mm/8 x12, semirigid pentru injectie- 1,5 m
- consola si suruburi pentru fixarea pompei pe perete
- suport si suruburi pentru fixarea pompei pe rezervor
- borne tip extractibil pentru conectarea intreruptorului de nivel.

Caracteristici de functionare:

- temperatura min÷max (°C): 5÷40
- viscositate maxima a lichidului injectat (cps): 40
- alimentare electrica (V ph/Hz): 100÷240 1/50÷60
- curent de varf VA: 13/90
- frecventa maxima imp/min: 160
- inaltime max de aspiratie (m): 1,5
- grad de protectie: IP65
- racord injectie Ø:3/8''-1/2''
- masa neta: 3 Kg

Materiale constructive:

- corp si racorduri: PVC-PVDF (la cerere, complet din PVDF)
- membrana: PTFE
- filtru de fund & racord injectie: PVC (la cerere PVDF)
- etansari: FPM (la cerere EPDM)
- tub aspiratie: PVC transparent (la cerere PVDF)

Accesoriile standard incluse sunt urmatoarele:

- racord injectie
- sorb cu sita (filtru de fund)
- tub transparent pentru aspiratie si amorsarea pompei
- tub opac, semirigid pentru injectie
- consola si suruburi pentru fixarea pompei pe perete
- suport si suruburi pentru fixarea pompei pe rezervor
- borne tip extractibil pentru conectarea nivelului

6. FOTOCOLORIMETRU ANALIZA CLOR REZIDUAL PF 3

Achizitionarea unui fotocolorimetru cu kituri pentru analiza clor rezidual. Initial la punerea in functiune se va calcula si se va seta pompa dozatoare sa injecteze o anumita cantitate de hipoclorid in apa bruta. Prin clorinare se urmareste o desinfectie a apei brute. Se va citi clorul rezidual in apa tratata pe traseu si la capat de conducta , astfel incat clorul rezidual trebuie sa respecte parametri si cerintele legale. Precizam ca in functie de temperatura apei si sarurile prezente in apa hipocloridul va intra in reactie cu aceste saruri si va ramane acel clor rezidual care trebuie monitorizat.

Monitorizarea se va efectua sistematic cu fotocolorimetru si daca este cazul se va ajusta cantitatea de dozata de hipoclorid in apa bruta.

Valiza cu interior de spuma antisoc contine:

- cuva pentru calibrare;

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

- 4 tuburi goale;
- recipient pentru proba de apa;
- seringă 5 ml;
- 3 baterii;
- instrucțiuni de folosire a testelor VISOCOLOR ECO pentru fotometrul compact PF-3+ reactivi analiza clor liber

Rezervoare de înmagazinare apă (R1 + R2):

Înmagazinarea apei constă în realizarea a doua rezervoare cu **volumul util de 200+150 mc**, rezervoare aflate în custodia beneficiarului din vechea investiția la care trebuie asigurat montajul acestora. Conform breviarului de calcul, rezerva de apă pentru incendii (Vincendiu = 54 mc/zi, Rezerva intangibila = 122 mc/zi, iar în rezervoarele R1+R2 rezulta Rezerva intangibila = 138 mc/zi) fiind păstrată la un loc cu apă pentru consumul uzual, asigurând ambele consumuri la debitele normate. TOTAL volum util disponibil: R1 + R2 = 335 mc.

Rezervoarele vor comunica între ele printr-o conductă de legătură PEHD DN 400 mm, functionand pe principiul vaselor comunicante, fiind considerate ca un singur rezervor în care se vor stoca toate volumele: util, incendiu, intangibil. Conducta de legătură dintre cele două rezervoare va fi pozată prin camera de vane pe care se va monta o vana fontă tip sertar DN 350 mm necesară în momentul spălării rezervoarelor, rand pe rand. Prin conducta de legătură se va uniformiza nivelul din rezervoare, nivel la care se vor monta robinetii tip flotor ce acționează la închiderea apei din conducta de aducțiune.

Pentru o funcționare optimă, robinetii tip flotor se vor poziționa la același nivel în cele două rezervoare, la cota +4.60 m față de cota +/-0.00.

Având în vedere că rezervoarele sunt achiziționate din perioada executiei lucrărilor 2007 – 2013, iar prin noua soluție se optează a se monta unul lângă celălalt, rezulta următoarele volume:

Rezervor 1:

- Volumul de incendiu (conf. normativ) $V_i = 54$ mc
- Volumul de incendiu din R1: $V_i = 84$ mc
- Volum util disponibil: $V = 200$ mc

Rezervor 2:

- Volumul de incendiu (conf. normativ) $V_i = 54$ mc
- Volumul de incendiu din R2: $V_i = 54$ mc
- Volum util disponibil: $V = 135$ mc

- Rezerva intangibila incendiu (necesar) $V_{inc} = 122$ mc (pe întreg sistem conf. breviar calcul)
- Rezerva intangibila incendiu (R1+R2) $V_{inc} = 138$ mc
- TOTAL volum util disponibil: R1 + R2 = 335 mc

În perioada spălării rezervoarelor care se va realiza obligatoriu rand pe rand, se are în vedere ca operatorul rețelei de alimentare apă să asigure următoarele:

- se verifică instalația frontului de captare, să fie asigurat curent electric la pompele din put, cât și funcționalitatea fiecărei electropompe;
- rezervorul care rămâne funcțional să fie plin cu apă;
- vana tip sertar DN 350 mm de pe conducta de legătură din camera de vane se va închide;
- mașina de pomieri va fi încărcată cu apă;
- rezervorul care se spală se va goli urmând procedurile de spălare și dezinfectare.

Este prevăzut un grup generator în incinta captării cu o capacitate de 80 Kva/400/230 V, pentru alimentarea pompelor și primenirea apei în caz de întreruperi ale energiei electrice.

Rezervoarele vor fi amplasate pe un teren aparținând domeniului public al comunei Comănești, la o cota superioară din zona studiată, +451,00 mdMN, conform planului de situație anexat.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Amplasamentul va fi amenajat, imprejmuit pe o lungime de 140 m (40x30 m), terenul apartinand domeniului public al comunei Comănești. Accesul va fi amenajat si se va realiza din drumul comunal asfaltat DC92.

Se vor utiliza doua rezervoare cu volumul de 200 + 150 mc, ce vor fi construite din panouri din otel galvanizat si membrana in 3 straturi, din tesatura de poliesteri acoperita cu PVC pe ambele fete.

Acoperiș: din perete tip sandwich cu izolatie termică, montat pe structură de traverse zincate conform STAS 10101/21-92.

Zona de protecție sanitară la rezervoare coincide cu zona de protectie la statia de tratare, ce se va împrejmuji cu gard conform Hotărârii nr. 930/11.08.2005, pe o lungime de 140 m, în suprafață de 1200 mp.

Cameră de Vane: între rezervoarele de înmagazinare se va realiza camera vanelor. Aceasta se va echipa cu instalatia hidraulica necesara bunei functionari cat si contorizarea apei spre consumatori.

Camera de vane va fi o constructie din beton armat cu dimensiunile interioare 3.0 x 3.0 m, ce se va cupla cu fundatiile rezervoarelor de inmagazinare.

Conductele de distribuție apă potabilă

La stabilirea configurației rețelei de distribuție s-au avut în vedere următoarele criterii:

- desfășurarea tramei stradale existente, cu amplasarea consumatorilor individuali și determinarea zonelor aglomerate;
- amplasarea instituțiilor principale din localitate (primărie, biserică, școală, grădiniță, industrii locale cu profil alimentar, etc.);
- prevederile PUG și ale CU, precum și analiza făcută pe teren cu delegații Consiliului Local;
- posibilitățile de dezvoltare ulterioară a localităților și a extinderii lungimilor și capacităților de transport a rețelelor de distribuție prin închiderea unor inele.

Pe baza prevederilor STAS 1343-1/2006, P66/2000 și NP133/2013 rețeaua s-a calculat pentru:

- dimensionare: cu asigurarea presiunii de serviciu de minim 12 mCA (pentru Q_{oramax});
- verificare: cu asigurarea presiunii de incendiu de 7 mCA (pentru $0,7 \times Q_{oramax} + 10$ l/s);
- presiunea pentru cișmele, minim 3 mCA.

Rețeaua și toate lucrările prevăzute pe aceasta sunt prezentate în planurile de situație.

La conductele de distributie si aductiune se folosesc conductele din polietilenă PEHD PE100RC cu $\phi_{ext.140 - 90}$ mm, PN 10, cu o perioadă de viață de minim 50 ani, sunt avizate de MLPAT cu agrement tehnic.

Amplasarea conductei de aducțiune în plan orizontal și vertical s-a făcut coordonat cu celelalte rețele existente conform **STAS 8591/1 –1997**.

Adâncimea de montare a tuburilor s-a stabilit ținând seama de adâncimea de îngheț a pământului stabilită prin STAS 6054/83, de configurația terenului și de cota de intrare a conductelor prin intermediul căminului apometru de alimentare a consumatorilor (gospodăriilor).

Toate tuburile pentru alimentarea cu apă se vor poza pe un strat de nisip de 10 cm grosime într-un șanț cu adâncimea de 1,5 m, iar in unele zone pentru o liniaritate a conductei se va poza la adancime mai mare, in functie de profilele longitudinale ce se vor intocmi in faza PTH.

Rețeaua de alimentare apă include constructii (camine de vane, golire, aerisire, reducere de presiune) și rețeaua de distribuție si aductiune ce va fi realizată din conducte PEHD PE100 PN10 – PN16, cu diferite diametre în lungime totală de **3.540 m** împărțită pe tronsoane conform tabelului centralizator de mai jos:

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

TABEL NR. 2 - ACTUALIZARE SI REST DE EXECUTAT - REȚEA DISTRIBUTIE APA - COMUNA COMANESTI, JUDEȚUL SUCEAVA

NR. CRT.	TIP CONDUCTA SI DIAMETRU	TRONSON APA	LUNGIME (m)	SPA	CAMINE (existente)	CAMINE (propuse)	HIDRANTI existenti	HIDRANTI propusi	VANE SECTIONAR E	SUBTR. CFR	SUBTR. DJ	SUBTR. DC	SUBTR. PARAU
DISTRIBUTIE APA POTABILA SAT COMANESTI - REST DE EXECUTAT													
1	PEHD PN10 PE100 DE140mm	Tronson 1	95	0	10	23	1	17	1	1	1	1	1
2	PEHD PN10 PE100 DE125mm	Tronson 2	435										
3	PEHD PN10 PE100 DE140mm	Tronson CFR - Comanesti	30										
4	PEHD PN16 PE100 DE125mm	Tronson 4 - spre Humoreni	390										
5	PEHD PN10 PE100 DE125mm	Tronson 5	75										
TOTAL REȚEA DISTRIBUTIE APA SAT COMANESTI			1025	0 bucati	10 bucati	23 bucati	1 bucata	17 bucati	1 bucata	1 bucata	1 bucata	1 bucati	1 bucati
DISTRIBUTIE APA POTABILA SAT HUMORENI - REST DE EXECUTAT													
6	PEHD PN16 PE100 DE125mm	Tronson Comanesti - Humoreni	1375	1	2	19	0	10	1	1	1	4	2
7	PEHD PN10 PE100 DE125mm	Tronson Comanesti - Humoreni	990										
8	PEHD PN10 PE100 DE110mm	Tronson CFR - Humoreni	70										
9		Tronson subtraversare P.Solonet	80										
TOTAL REȚEA DISTRIBUTIE APA SAT HUMORENI			2515	1 bucata	2 bucati	19 bucati	0 bucati	10 bucati	1 bucata	1 bucata	1 bucata	4 bucati	2 bucati
TOTAL REȚEA DISTRIBUTIE APA COMUNA COMANESTI			3540	1 bucata	12 bucati	42 bucati	1 bucata	27 bucati	2 bucati	2 bucata	2 bucata	5 bucati	3 bucati

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Rețea distribuție apă, de la rezervoarele de înmagazinare spre consumatori se va face gravitațional, prin conductele montate și nereceptionate și ca noile conducte pentru continuarea lucrărilor ce vor fi din polietilenă de înaltă densitate PEHD PE100 PN 10 – PN16, diferite diametre, în lungime totală de **20.150 m** (executat 16610 m + rest de executat 3540 m).

Toate conductele din polietilena de tip PE100 vor fi din plastic negru de înaltă densitate. Conductele din PEHD vor fi fabricate în conformitate cu produse conform standardelor EN 12201-2+A1:2013, ISO 4427 și EN 1622, cu aviz sanitar pentru rețele de apă potabilă și certificări de produs conform cu EN 12201, EN 1622 și specificația tehnică PAS 1075 emisă de organism de terță parte acreditat conform CEI EN 45011.

Conductele PEHD vor fi PE 100 (în conformitate cu ISO R161, Partea 1). Conductele vor fi rezistente din punct de vedere chimic, în conformitate cu standardele ISO/DATA 8. Testarea se va realiza în conformitate cu standardele în vigoare.

Conductele prevăzute se îmbină prin următoarele procedee:

- sudura cap la cap (îmbinare nedemontabilă);
- electrofuziune (îmbinare nedemontabilă);
- îmbinare cu flanse (îmbinare demontabilă).

Conductele vor fi marcate permanent cu identificarea producătorului (text sau sigla), diametrul nominal, literele "PE", clasa de calitate și clasa de presiune.

Conductele de distribuție din PEHD cu diametre mai mari sau egale cu 110 mm, vor fi livrate numai "bara" cu lungimi conform standardelor comerciale ale producătorului, dar nu mai mari de 13m. Diametrele exterioare ale conductei vor avea dimensiunea standard și grosimea peretilor va fi conform ISO R161, Partea 1 - dimensiuni metrice. Toleranțele pentru diametrul conductei și grosimea peretilor vor fi conform ISO 3607.

La rețeaua executată se vor face următoarele:

- verificări de presiune, etanșitate și dezinfectie pe toată lungimea;
- se vor executa construcțiile necesare bunei funcționări a sistemului (camine de vane, aerisire, golire, reductoare de presiune, hidranți incendiu);
- se va cupla cu rețeaua de distribuție nou proiectată;
- la finalizarea investiției, va trebui să rezulte un sistem de alimentare apă potabilă funcțional.

La reproiectarea sistemului de alimentare cu apă cuprins în prezenta documentație, s-a ținut cont ca soluția tehnică, economică și funcțională să corespundă cerințelor obligatorii standardelor și normativelor în vigoare la data prezenta – an 2021.

Amplasarea conductelor de alimentare apă față de conductele de canalizare (acolo unde este cazul) se vor executa ținând cont de staturile și normativele în vigoare, printre care SR 8591-1/1997, Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014, O.U.G. 195/2005, Ordin 275 / 2015. Amplasarea conductelor de alimentare cu apă vor fi la o adâncime medie de 1.30 m.

Pe conductele de aducțiune și conductele de distribuție vor fi montate și pozate:

- cămine de vane
- cămine de golire
- cămine de aerisire
- cămine de reducere a presiunii
- stație pompare apă potabilă (SPA) – în loc. Humoreni pe DC 92D
- subtraversări de: DJ, drumuri comunale, rau-parau, cale ferată
- hidranți supraterani de incendiu

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Reductoare de presiune – 7 bucati:

Conform Schemei Piezometrice din plansa D01, se asigura presiunea optima pentru functionalitatea sistemului de alimentare cu apa, tinand cont de urmatoarele:

Pentru asigurarea presiunii necesare cat si pentru buna functionare a sistemului de alimentare apa pentru localitatile Comanesti si Humoreni, este necesar a se monta **sapte instalatii de reducere a presiunii**, astfel:

1. Prima instalatie se va monta in caminul de vane **CRP 1** la cota terenului natural +391.00 m, pe conducta de distributie PEHD PN10 DE 140 mm. Reductorul va fi din fonta ductila DN 100 mm PN 16, iar inaintea lui se va monta un filtru Y DN 125 mm. Presiunea de intrare in reductor va fi de maxim 6.00 bar iar presiunea de iesire va fi setata la 1.70 bar.

2. A doua instalatie se va monta in caminul de vane **CRP 2** la cota terenului natural +391.00 m, pe conducta de distributie PEHD PN10 DE 125 mm. Reductorul va fi din fonta ductila DN 100 mm PN 16, iar inaintea lui se va monta un filtru Y DN 100 mm. Presiunea de intrare in reductor va fi de maxim 6.00 bar iar presiunea de iesire va fi setata la 1.70 bar.

3. A treia instalatie se va monta in caminul de vane **CRP 3** la cota terenului natural +391.00 m, pe conducta de distributie PEHD PN10 DE 125 mm. Reductorul va fi din fonta ductila DN 100 mm PN 16, iar inaintea lui se va monta un filtru Y DN 100 mm. Presiunea de intrare in reductor va fi de maxim 6.00 bar iar presiunea de iesire va fi setata la 1.70 bar.

4. A patra instalatie se va monta in caminul de vane **CRP 4 (camin existent – zona CF)** la cota terenului natural +345.00 m, pe conducta de distributie PEHD PN10 DE 140 mm. Reductorul va fi din fonta ductila DN 125 mm PN 16, iar inaintea lui se va monta un filtru Y DN 100 mm. Presiunea de intrare in reductor va fi de maxim 6.25 bar iar presiunea de iesire va fi setata la 3.0 bar (minim 1.5 bar si maxim 5.0 bar).

5. A cincea instalatie se va monta in caminul de vane **CRP 5** la cota terenului natural +348.00 m, pe conducta de distributie PEHD PN16 DE 125 mm – ce transporta apa spre loc. Humoreni. Reductorul va fi din fonta ductila DN 100 mm PN 16, iar inaintea lui se va monta un filtru Y DN 100 mm. Presiunea de intrare in reductor va fi de maxim 10.30 bar iar presiunea de iesire va fi setata la 8.20 bar. In functie de aceasta presiune se va asigura presiunea in localitatea Humoreni.

6. A sasea instalatie se va monta in caminul de vane **CRP 6** la cota terenului natural +383.00 m, pe conducta de distributie PEHD PN10 DE 110 mm. Reductorul va fi din fonta ductila DN 80 mm PN 16, iar inaintea lui se va monta un filtru Y DN 80 mm. Presiunea de intrare in reductor va fi de maxim 4.70 bar iar presiunea de iesire va fi setata la 1.70 bar.

7. A saptea instalatie se va monta in caminul de vane **CRP 7** la cota terenului natural +370.00 m, pe conducta de distributie PEHD PN10 DE 90 mm. Reductorul va fi din fonta ductila DN 80 mm PN 16, iar inaintea lui se va monta un filtru Y DN 80 mm. Presiunea de intrare in reductor va fi de maxim 6.00 bar iar presiunea de iesire va fi setata la 3.00 bar.

Nota:

Pe tronsonul care transporta apa catre localitatea Humoreni, se va monta conducta PEHD PN 16, DE 125 mm, iar la realizarea bransamentelor la locuitori se va avea in vedere a se monta reductoare de presiune in caminele de bransament.

Statie pompare apa potabila – in loc. Humoreni

In urma dimensionarii hidraulice pe intreg sistemul de distributie, este necesata executia unei **statii de pompare apa (SPA)** pentru tronsonul din lungul DC 92D din localitatea Humoreni. Aceasta va fi compusa din 1+1 pompe, $Q_p = 2.0$ l/s, $H_p = 60$ mCA, rezervor cu membrana $V=500$ litri, complet automatizat, conform detaliilor din plansa D 12. Presiunea de intrare va fi de 1.0 bar, iar presiunea de iesire va fi setata la 6.0 bar,

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

asigurand astfel presiunea optima pe tronsonul respectiv, in capatul amonte la ultima gospodarie fiind o presiune statica de 1.3 bar.

Pe conductele de distribuție existente cat si cele nou proiectate la rest de executat, vor fi montate și pozate:

- cămine de vane, golire, aerisire: total 54 bucati (42 bucati camine noi din care 7 buc. cu reductor presiune), iar camine existente 12 bucati – doar constructie.
- subtraversări DJ – 2 bucati, in lungime totala de 26 m;
- subtraversări CF – 2 bucati, in lungime totala de 55 m;
- subtraversări DC – 5 bucati, in lungime totala de 48 m;
- subtraversări parau – 2 bucati, in lungime totala de 80 m;
- supratraversari parau – 1 bucata, in lungime totala de 18 m;
- hidranți supratraterani de incendiu - 27 bucati
- Vane sectionare VS – 2 bucati
- camine de bransament la institutiile publice - 5 buc: Scoala, Primarie, Camin Cultural (pentru localitatea Comanesti) si Scoala, Camin Cultural (pentru localitatea Humoreni)
- dupa finalizarea lucrarilor, terenul se va aduce la starea initiala.

Hidranți incendiu supratraterani 27 bucăți + 1 bucata existent

Conform solicitărilor beneficiarului, hidranții de incendiu vor fi de tip supratrateran.

Hidranții vor fi de tip "B" - cu Dn 80 mm.

Conductele pe care se amplasează hidranții exteriori vor fi cu diametru de cel puțin 100 mm, conf. Indicativ P118/2013 și NP133-2013.

Conform prevederilor din Ordinul nr. 3218/2016 pentru completarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2013", aprobată prin Ordinul viceprim-Ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice, nr. 2.901/2013, distanța dintre doi hidranți exteriori este stabilită de pana la 500 m intre ei.

După terminarea execuției și recepționarea lucrărilor, Comuna Comănești executa prin unități specializate toate lucrările de reparații și întreținere în conformitate cu prevederile normelor și normativelor în vigoare.

Prin executarea sistemului de apă al apelor uzate menajere vor realiza:

- creșterea calității vieții și îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților din zonă;
- creșterea nivelului de trai, a gradului de confort și civilizație a locuitorilor din zonă;
- creșterea atractivității zonei pentru implementarea de noi activități economice, cât și pentru investitorii autohtoni și străini;
- creșterea numărului de turiști;
- asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea sectorului privat în mediul rural.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Vane de sectionare - Robinet de concesie, montat ingropat, cu actionare manuala

In cadrul investitiei sunt necesare montarea a 2 bucati robineti concesie DN80, la subtraversari de drum comunal, amplasati conform planului de situatie.

In serviciu acest robinet se afla in pozitia normal deschis. Este prevazut cu cutie de protectie si tija de manevra telescopica din otel zincat. Manevrarea robinetului se face manual, cu ajutorul unei chei.

Conditii tehnice:

- Trebuie sa poata fi instalate în soluri cu grade diferite de agresivitate, galerii edilitare sau în cămine.
- Trebuie sa asigure o fixare fermă și stabilă care trebuie să reziste la vibrații și forțe mecanice provenite de la circulația auto grea sau tasări/compactări umplutură, la manevrări după perioade lungi de funcționare.
- Piese care intră în contact direct cu apa potabilă trebuie să fie agrementate conform Normelor Europene pentru fluidele de uz alimentar (apa potabilă) și să nu modifice caracteristicile de potabilitate în timp.
- Îmbinarea realizată nu trebuie să afecteze caracteristicile fizico-chimice și mecanice ale conductelor pe care se montează și să nu influențeze negativ în timp calitatea îmbinărilor (prin fenomenul de pilă electrochimică) sau a apei potabile.

Diametrul Nominal (DN) de trecere a robinetului

- DN 80 : ieșire pentru conducta din PEHD cu diametrul exterior de 90 mm

Bransamente:

Pentru asigurarea functionalitatii sistemului de alimentare cu apa stradal, se prevad **5 camine de bransament**, pentru Scoala, Primarie, Camin Cultural (pentru localitatea Comanesti) si Scoala, Camin Cultural (pentru localitatea Humoreni) astfel:

- vor fi prefabricate din beton D=800 mm H=1500 mm, capac fonta pentru acces amplasate la limita de proprietate pe teren apartinand domeniului public al comunei.

În punctul de bransare se prevede un teu de bransament electrosudabil, in functie de conducta de distributie apa stradala.

Căminul apometru DN 800 mm: va fi echipat cu contor apa rece DN 32 mm clasa C, 2 x racord compresiune De 40 x 1", robinet antiefractie DN 1 1/4", robinet sferic DN 1 1/4", cot, racord olandez, manometru, clapet retinere, piese de trecere prin camin, conform detaliilor anexate din plansa D21.

Lungimea totala a conductei necesara cuplarii caminelor de bransament este de **L = 25 m**, PEHD PE100, PN10, De 40 mm.

Pozitionarea bransamentelor se va face in functie de amplasamentul cladirilor iar impreuna cu proprietarii se vor stabili de comun acord pozitia exacta a acestora.

TRAVERSĂRI DE DRUMURI, STRĂZI, PÂRÂU

De-a lungul rețelei de distributie se vor executa următoarele lucrări:

Subtraversarile de cale ferata cat si a drumurilor asfaltate (drumuri judetene DJ1778 si DJ178A si drumurilor comunale) se vor realiza prin foraj orizontal. Pe porțiunea subtraversării, conducta de distribuție va fi protejată într-un tub de protecție din oțel, conform STAS 9312-1987. Subtraversarea se va realiza perpendicular pe axa drumului.

Alte caracteristici ale subtraversarilor executate prin foraje orizontale dirijate:

- a. unghiurile de incrucisare a instalatiei cu drumul este de: 90° pentru toate subtraversarile;
- b. Pentru pozarea conductelor ce se vor executa prin foraj orizontal vor fi necesare saparea a cate doua gropi de lansare a forajului, care ulterior in locul lor se vor executa cele doua camine de vizitare;

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

- c. Groapa din aval va fi executata cu sprijiniri si va fi folosita pentru montarea instalatiei de foraj orizontal si pozarea tuburului de protectie OL , dupa care se va construi caminul proiectat;
- d. Groapa din amonte va fi executata cu sprijiniri si va fi folosita pentru extragerea tuburului de protectie si montarea viitorului camin de vizitare proiectat;
- e. Sapaturile executate pentru gropile de lansare s-au prevazut a se executa manual cu sprijiniri cu dulapi de fag verticali si cadre de lemn fiind asezati pe un strat de balast bine compactat de 5 cm grosime;
Subtraversările drumurilor neasfaltate se vor realiza prin săpătură deschisă.

Centralizator subtraversari:

Tabel 3

TABEL NR. 3 - Subtraversari cale ferata CF - Retea distributie apa potabila, Comuna COMANESTI <i>* prin foraj orizontal</i>						
Nr. crt.	Localitate	Cale Ferata	Cod	Diametru conducta (mm)	Diametru protectie (mm)	Lungime (m)
1	Comanesti	CF SUCEAVA - VATRA DORNEI - ILVA MICA	Nr.1 - CF	De 140 mm	OL Dn 356 x 8 mm	30
2	Humoreni	CF SUCEAVA - VATRA DORNEI - ILVA MICA	Nr.2 - CF	De 125 mm	OL Dn 324 x 8 mm	25
Total [m]						55 m

Tabel 4

TABEL NR. 4 - Subtraversari drum judetean DJ -Retea apa potabila, Comuna Comanesti <i>* prin foraj orizontal</i>						
Nr. crt.	Localitate	Drum Judetean - KM	Cod	Diametru conducta transport apa (mm)	Diametru conducta protectie (mm)	Lungime (m)
1	Comanesti	DJ 178 - KM 25+260	Nr.1 - DJ	PN16 De 125 mm	OL Dn194x10 mm	15
2	Humoreni	DJ 178A - KM 24+720	Nr.2 - DJ	PN 10 De 125 mm	OL Dn194x10 mm	11
Total [m]						26

Tabel 5

TABEL NR.5 - Subtraversari drum comunal - Retea de apa potabila, Comuna Comanesti				
Nr. crt.	Cod	Diametru conducta (mm)	Diametru protectie (mm)	Lungime (m)
1	Nr.1 - DC pietruit	PEHD PN16 PE100 De 125 mm	OL DN 194x10 mm	13
2	Nr.2 - DC betonat	PEHD PN16 PE100 De 125 mm	OL DN 194x10 mm	9
3	Nr.3 - DC pietruit	PEHD PN10 PE100 De 125 mm	OL DN 194x10 mm	6
4	Nr.4 - DC pietruit	PEHD PN10 PE100 De 125 mm	OL DN 194x10 mm	10
5	Nr.5 - DC pietruit	PEHD PN10 PE100 De 125 mm	OL DN 194x10 mm	10
Total				48 m

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Tabel 6

TABEL NR. 6 - Supratraversare/subtraversare de parau -Retea distributie, Comuna Comanesti * prin sapatura deschisa				
Nr. crt.	Cod	Diametru conducta (mm)	Diametru protectie (mm)	Lungime (m)
1	Nr.1-P (supratraversare Paraul Hotari)	De 125 mm	termoizolanta OL Dn 300 mm	18
2	Nr.2-P (subtraversare Paraul Hotari)	De 140 mm	OL Dn 245 x 10 mm	30
3	Nr.3-P (subtraversare Paraul Solonet)	De 110 mm	OL Dn 168 x 10 mm	50
Total				98 m

Supratraversare Paraul Hotari –

La traversarea firului de apa pe tronsonul dintre CVGex1 – CVG22, supratraversarea cu conducta de distributie apa PEHD PN10 PE100 cu diametrul De 125 mm, protejata in conducta termoizolanta OL Dn 300 mm, cu lungimea de 18 m, se va realiza astfel:

- Se va realiza un suport metalic peste care se va prinde conducta OL;
- Conductele de transport apa se vor introduce in interiorul conductei termoizolante OL;
- i se va realiza protectie impotriva inghetului, cu ajutorul conductei termoizolante;
- se va realiza un ventil automat de aerisire.
- prin executia supratraversarii, nu se va obtura sectiune de curgere a apei din parau.

Supratraversarea paraului va fi executata la nivelul grinzii podului, fara afectarea acestuia, peste cota debitului de 1%.

La subtraversarile de parau –, conductele se vor poza la o adancime de minim 1.5 m sub talvegul paraului (minim 1.5 m intre generatoarea superioara a conductei de protectie si cota talvegului), fiind protejata de conducta de protectie din otel OL. Peste conducta de protectie se va aterne un strat protector din anrocamente de piatra bruta 50 -100 kg/buc, pe toata latimea raului.

Amplasarea conductelor in zona stalpilor electrici:

Amplasarea conductelor se mentine cursiv intre limita proprietatilor si drum, iar in situatia in care se intercepteaza stalpi electrici pe traseu se are in vedere devierea conductelor la o distanta de minim 2.0 m fata de stalpi, fara afectarea acestora.

Subtraversarile ca cale ferata / drumurilor comunale asfaltate si a celor judetene se vor realiza prin foraj orizontal iar subtraversările drumurilor comunale neasfaltate se vor realiza prin săpătură deschisă, având conducte de protecție din oțel.

Pe porțiunea subtraversării, conducta de distributie apa va fi protejată într-un tub de protecție din oțel, conform STAS 9312-1987. La părțile amonte și aval ale subtraversărilor se prevăd cămine de vizitare, conform STAS 2448-1982. Subtraversarea se va realiza perpendicular pe axul drumului.

Subtraversarea drumurilor judetene si cele de drum comunal asfaltat/betonat se execută cu foraj orizontal dirijat.

Metoda forajului orizontal dirijat folosește un sistem de forare rotativ, hidrodinamic și monitorizat

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

permanent bazat pe următoarele principii tehnologice:

- utilizarea unei prăjini de foraj înzestrate cu o sapă ascuțită;
- înaintarea pe orizontală este asigurată de mișcarea rotativă și de un curent de noroi special de foraj;
- urmărirea de la suprafață (prin telecomandă) a prăjinilor și sapei de foraj, pentru a se menține sub control unghiul de înclinare, viteza de rotație și înaintare și direcția, în vederea ocolirii obstacolelor și asigurării preciziei în atingerea punctului de ieșire la suprafață.

Sistemul de urmărire va utiliza o sursă de unde electromagnetice și un computer.

Caracteristicile utilajelor folosite la execuția forajelor orizontale dirijate vor fi după cum urmează:

- vor exercita un control permanent asupra sapei de foraj, respectiv urmărirea exactă a traseului forajului, a adâncimii și înclinației de pozare, precum și a temperaturii solului. De asemenea, la sfârșitul lucrării, pe baza informațiilor furnizate de emițătorul radio din corpul sapei de foraj se va executa un proiect „as built” precis al lucrării realizate;

- vor asigura o precizie mare de lucru. La orice distanță de lucru, preciza ieșirii la suprafață la punctul dorit trebuie să fie de ± 5 cm;

- vor permite subtraversarea distanțelor lungi. Utilajele folosite vor putea executa subtraversări de până la 400 m;

- vor avea viteza de lucru mare. O subtraversare de până la 100 m (în funcție de diametrul conductei) se va putea executa într-o zi.

Condiția necesară pentru utilizarea metodei forajului orizontal dirijat este alocarea unei suprafețe suficiente pentru amplasarea instalației de foraj. În tabelul următor sunt prezentate date tehnice și date referitoare la suprafețele de teren necesare în funcție de tipul de instalație folosită și de adâncimea pozare. La suprafața ocupată de instalație se adaugă o suprafață adiacentă pe care se amplasează autocamionul cu unitatea de amestec a noroiului de foraj.

Nr. crt.	Descriere	U.M.	Date tehnice	
			Utilaj usor	Utilaj greu
0	1	2	3	4
1	Lungimea totală a instalației	m	4	6
2	Lungimea instalației	m	2	3
3	Distanța necesară pentru amplasarea instalației calculată din spatele utilajului până la extremitatea apropiată a subtraversării în funcție de adâncimea de pozare a conductei pentru h=-1,0 m	m	11	15
4	Idem, h=-1,5 m	m	13	18
5	Idem, h=-2,0 m	m	15	20
6	Idem, h=-3,0 m	m	16,5	22
7	Idem, h=-4,0 m	m	19	24
8	Idem, h=-6,0 m	m	22	30
9	Diametrul maxim al conductei pozate	mm	200	500
10	Lungimea maximă de foraj pentru conducte cu De 25-90 mm	m	100	400
11	Idem, pentru De=110-140 mm	m	90	400
12	Idem, pentru De=160-200 mm	m	60	
13	Idem, pentru De=225 mm	m	30	375
14	Idem, pentru De=250-280 mm	m	-	250

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

15	Idem, pentru De=315-355 mm	m	-	125
16	Idem, pentru De=400-500 mm	m	-	60

În principiu, tehnologia de execuție a unui foraj orizontal dirijat este următoarea:

- Etapa I - a forajului pilot - se execută o deschidere în sistem umed, folosind un fluid de foraj special, pe bază de bentonită. Noroiul de foraj, transportat printr-un sistem de prăjini de foraj către capul forajului, presează materialul întâlnit și dislocat și se amestecă cu acesta, formând o crustă de jur împrejurul deschiderii forate (în terenuri instabile, unde peretele nu se poate cimenta, se vor folosi tuburi de protecție). Excesul de lichid spală deschiderea și evacuează materialul fin.

- Etapa II - a tragerii conductei - constă în detașarea capului de foraj la extremitatea opusă locului de inițiere a forajului și înlocuirea acestuia cu un cap de tragere, la care se atașează conducta ce urmează a fi pozată. Prăjinile de foraj, capul de tragere, eventualul tub de protecție împreună cu conducta se retrag spre instalație, conducta rămânând în subteran.

În funcție de diametrul conductei pozate, există posibilitatea executării unei etape intermediare, așa numită a forajului de lărgire, care constă în retragerea sistemului de prăjini - cap foraj, înlocuirea capului de foraj cu un cap lărgitor și executarea din nou a forajului, la diametre mai mari. Etapa se repetă până la atingerea diametrelor proiectate.

Săpături pentru conducte

Procesul tehnologic de amplasare a conductelor cuprinde următoarele faze:

- Delimitarea zonei de lucru (spațiu verde sau trotuar, după șanț la limita proprietăților);
- Trasarea șanțurilor pentru pozarea conductelor și căminelor;
- Săparea manuală a șanțului pe traseul conductei;
- Îndepărtarea și depozitarea manuală a materialului din săpătură;
- Nivelarea manuală a fundului șanțului;
- Așternerea manuală a stratului de nisip pe fundul șanțului în grosime de 10 cm;
- Îmbinarea conductelor și a elementelor de asamblare;
- Coborârea manuală conductelor în șanț cu frânghii și/sau scânduri și pozarea pe mijlocul fundului șanțului;
- Umplerea șanțului cu nisip cu 10 cm peste generatoarea superioară a conductei de transport;
- Materialul rezultat din săpături va fi introdus treptat în șanțuri, în straturi de max 30 cm și va fi compactat;
- Îndepărtarea din zonă a materialelor rămase.

Tranșeea pentru pozarea conductei se va executa astfel încât să permită instalarea în condiții optime a conductelor, cu o adâncime suficientă pentru a evita deteriorarea conductei prin îngheț. Adâncimea de îngheț pentru fiecare caz în parte este indicată în proiect.

Terenul vegetal va fi depozit separat de restul pământului sapat, fiind interzisă folosirea lui la umpluturi. Terenul vegetal se va folosi numai pentru acoperirea umpluturilor.

Săparea șanțurilor se va face în permanență cu cel puțin 15 m înaintea liniei de montaj a conductelor. Trasarea lucrărilor se face conform normativului 122-99 (art. 4.34 - 4.58). Fundul tranșeei trebuie să asigure rezemarea uniformă a conductei, conform profilului longitudinal din proiect.

Înainte de coborârea în șanț în vederea montării, conductele, piesele de îmbinare, armăturile etc.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

trebuie verificate în vederea depistării eventualelor deteriorări apărute în timpul manipularilor și înlăturării acestora de către personalul de specialitate.

Pe toată durata execuției, conductele trebuie protejate împotriva pătrunderii impurităților. La întreruperea lucrului, toate deschiderile se protejează prin mijloace adecvate (dopuri, acoperiri, flanșe oarbe) împotriva pătrunderii apei sau nămolului. În cazul în care apar totuși impurități în interiorul conductelor, acestea se vor curăța.

Se vor lua toate măsurile pentru a nu permite accesul în conducte al animalelor (rozătoare, șerpi, broaște, păsări etc.) ce ar putea murdări/ infecta conductele în puncte greu accesibile, sau ar putea rămâne îngropate în rețele, cu grave implicații asupra salubrității acestora.

Montarea armăturilor îngropate sau în cămine se va face fără a supune conducta la nici un fel de eforturi. Armăturile îngropate se sprijină pe masive de rezemare, iar cele din cămine pe suportți metalici.

Execuția lucrărilor de amplasare a conductelor se va face pe tronsoane de câte 50 m cu abordarea următorului sector numai după refacerea umpluturii pe sectorul ce a fost terminat (sectorul precedent). În acest timp, pamantul rezultat din sapatura se va depozita în afara amprizei și zonei de siguranță a drumului județean și/sau comunal fără perturbarea circulației rutiere.

Situația ocupărilor definitive de teren:

Prin realizarea obiectivului de investiție se ocupă definitiv următoarele suprafețe:

- ☐ Put 1 – Lgard = 80 m, suprafața ocupată 400 mp;
- ☐ Put 2 – Lgard = 80 m, suprafața ocupată 400 mp;
- ☐ Put 3 – Lgard = 80 m, suprafața ocupată 400 mp;
- ☐ Put 4 – Lgard = 80 m, suprafața ocupată 400 mp;
- ☐ Put 5 – Lgard = 80 m, suprafața ocupată 400 mp;
- ☐ Put 6 – Lgard = 80 m, suprafața ocupată 400 mp;
- ☐ Put 7 – Lgard = 80 m, suprafața ocupată 400 mp;
- ☐ Put 8 – Lgard = 80 m, suprafața ocupată 400 mp;

Gospodăria de apă, pe o lungime de 140 m, în suprafață de 1200 mp.

Camine noi proiectate 42 bucăți – suprafața ocupată 200 mp.

Camine existente 12 bucăți suprafața ocupată 50 mp.

Aceste suprafețe de teren îndeplinesc următoarele condiții:

- este liberă de orice sarcină;
- nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare la instanțele judecătorești, cu privire la situația juridică;
- nu face obiectul revendicărilor potrivit unor legi speciale în materie sau dreptului comun;

Execuția lucrărilor de C+M, la obiectivul de investiție „**ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT**” durata de eșalonare a obiectivului de investiție a fost propusă la **20 luni** calendaristice, din care **18 luni pentru execuție**.

Execuția lucrărilor de C+M: 18 luni (se vor evita perioadele de îngheț – dezgheț)

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

La prezenta investitie nu sunt necesare lucrari de demolare.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:

Zona amplasamentului este încadrată în tipul de climat temperat–continental, (provincia climatică est–europeană), datorat maselor de aer euro-siberiene și baltice (polare), tip climatic care se reflectă în distribuția temperaturilor și precipitațiilor (climat specific Podișului Moldovei regim pluviometric moderat, veri moderat de călduroase și ierni reci).

Teritoriul aferent comunei Comănești este caracterizat printr-un climat temperat continental moderat, caracteristic Podișului Sucevei și datorat maselor de aer euro–siberiene și baltice (polare) tip climatic care se reflectă în distribuția temperaturilor și precipitațiilor.

Acest climat este caracterizat prin următorii factori climatogeni (radiativi, geografici și dinamici):

- factorul radiativ: radiația solară totală (globală) =113 kcal/cm²/an;
- factori geografici: reprezentați prin așezarea geografică, cadrul natural, hidrografie, vegetație și sol;
- factorii dinamici: reprezentați prin centrul baric principal (anticlonul azoric și siberian, ciclonele islandez și mediteranean), în care direcția de deplasare a maselor de aer, prezintă următoarele proporții (înregistrată într-o perioadă de peste 20 ani);

- mase de origine polar–maritimă = 26,7 % (direcție vest–nord–vest: maxime vara);

- mase de origine tropical -continentală = 18,5% (direcție sud și sud–est: aer cald și uscat);

- mase de origine tropical–mediteraneană = 9,8% (direcție vest și sud–vest: aer cald și umed);

- mase de origine polar–continentală = 7,1% (direcție est și nord–est: aer rece și uscat);

În virtutea acestor prerogative de ordin geografic, atât factorii climatogeni regionali, cât și cei locali se reflectă în regimul tuturor parametrilor climatici, valori înregistrate la Stația meteorologică Suceava.

TECTONICA ȘI SEISMICA ZONEI

Sedimentarul, începând de la Paleozoic și până la Cuaternar, prezintă grosimi mai mici în estul Platformei Moldovenești care cresc apreciabil spre vest și sud-vest, spre Orogenul Carpatic. Formațiunile sedimentare sunt necutate și ușor înclinate spre Orogenul Carpatic (în adâncime) și spre SSE (la suprafață, cu o pantă de 5-8 m/km). Aceeași înclinare spre SE o au și depozitele cuaternare ceea ce înseamnă că aceasta este un rezultat al mișcărilor de basculare petrecute în Pleistocen.

Platforma, evoluând ca regiune consolidată încă din Proterozoic, prezintă un regim ruptural specific unităților de platformă. Prin foraje s-a dovedit înaintarea platformei sub orogen pe distanță de cel puțin 15 km. În zona studiată se cunoaște falia Siretului cu orientare NNV-SSE, care delimitează o treaptă mai scăzută a Platformei Moldovenești.

SEISMIC, zona este afectată uneori de „cutremurile moldave”, al căror focar este localizat în zona Vrancea, propagarea și intensitatea mișcărilor seismice depinzând de poziția amplasamentelor față de focar, constituția și structura geologică, magnitudinea, energia seismului etc.

- Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentele este caracterizat prin următoarele valori:

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

- accelerația terenuluiag = 0,15;
- perioada de colțTc = 0,7 sec;
- regiunea se încadrează în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE:

1. Protecția calitatii apelor:

Investitia nu reprezinta o sursa de poluare pentru ape.

Pentru a diminua impactul asupra mediului inconjurator, se va interzice deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale existente in zona. Se vor folosi WC-uri ecologice iar deseurile vor fi adunate in containere speciale si transportate in locuri special amenajate.

Apa potabilă care este utilizată de personalul care lucrează pe șantier va fi imbuteliata si transportata la amplasament de catre beneficiar.

In perioada de construcții–montaj apa este utilizată atât pentru igienizarea personalului care lucrează la construcție cât și la procesele tehnologice ce pot intervenii în construcție.

2. Protecția aerului:

Nu exista surse de poluare a aerului in timpul lucrarilor de constructie sau in timpul functionarii obiectivului.

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile cuprinse in OUG 195/2005, aprobata de Legea 265/2006 – legea protectiei mediului.

Materialele se va transporta in conditii care sa asigure poluarea minima a atmosferei cu praf (stropirea materialului, acoperirea, etc). Manipularea materialelor (ciment,nisip) in organizarea de santier se va face astfel incat pierderile in atmosfera sa fie minime.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Proiectarea investitiei s-a realizat astfel încât să se încadreze în limitele admise de Agenția pentru Protecția Mediului, OUG nr. 195/2005 și prevederile din STAS 10.009/88.

Utilajele prevăzute sunt silențioase, cu un grad ridicat de fiabilitate, randament ridicat și ușor de exploatat.

Cauzele zgomotului aerian exterior sunt traficul rutier și activitățile umane. Lucrarea în ansamblu s-a conceput în ideea realizării unui nivel de zgomot transmis prin elementele vibrante, elementele opace și goluri, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus. Pentru aceasta s-au prevăzut materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică la zgomot aerian, corespunzători, iar utilajele tehnologice alese au un grad ridicat de silențiozitate, asigurând un nivel al zgomotului de sub 60dB, măsurat la limita incintei, conform STAS 10.009/88.

Instalațiile mecanice și electrice generatoare de zgomot (ex. suflantele, pompele, etc.) sunt amplasate în spații închise. Nu sunt necesare alte măsuri în afara acestora.

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Se apreciază că funcționarea suflantelor poate crea un anumit disconfort personalului care își desfășoară activitatea în apropierea acestora, fără a induce un nivel semnificativ de zgomot la cel mai apropiat receptor protejat.

Materialele și elementele de construcții prevăzute au indici de izolare la zgomot de impact reduși în limitele admisibile. Asigurarea condițiilor de lucru a personalului de exploatare a fost rezolvată prin realizarea unui nivel minim de zgomot transmis prin instalații, precum și a unor echipamente corespunzătoare.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul

5. Protecția solului și subsolului

În perioada executării lucrărilor de investiții impactul asupra factorului de mediu-sol va fi nesemnificativ, având în vedere că se vor respecta tehnologia impusă prin proiect și legislația în domeniu.

Se va urmări evitarea prin orice mijloace a posibilităților de umezire prelungită a terenului din apropierea construcției, deoarece acest fapt poate avea consecințe asupra fundației.

6. Protecția ecosistemelor acvatice și terestre

Locația nu este inclusă în nici o arie protejată, rezervație naturală sau parc național.

În timpul funcționării, obiectivul nu are impact asupra biodiversității, neexistând emisii de poluanți datorită tehnologiei folosite.

7. Protecția așezărilor umane și a obiectivelor de interes public

Lucrările nu produc radiații, emanații de gaze. Pentru desfășurarea lucrărilor nu se utilizează utilaje care produc zgomot peste limitele acceptate pentru lucrări de construcții-montaj în instalații electrice. Operațiile nu presupun folosirea de substanțe toxice.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Conform Hotărârii Guvernului nr. 856 din martie 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv cele periculoase, executantul lucrărilor, ca generator de deșeurile, a avut obligația să tina evidența lunară a gestiunii acestora, în conformitate cu prevederile Anexei nr. 1 a acestei HG, pentru fiecare tip de deșeu. Deșeurile din construcții și demolări sunt clasificate conform "Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase" prezentate în Anexa nr. 2 a HG nr. 856/2002 cu codul 17. Cantitățile de deșeurile pot fi apreciate, global, după listele cantităților de lucrări.

Surse de deșeurile

În afara deșeurilor rezultate din procesele tehnologice aplicate pentru construcția obiectivelor proiectului, se au în vedere și uleiurile de motor de la întreținerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparațiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane și asfalt etc. Perioada de execuție va fi relativ scurtă, precum și numărul redus de utilaje cu care se vor lucra pe amplasament, conduc la concluzia că volumul deșeurilor de tipul celor de mai sus este mic.

De la organizarea de șantier vor rezulta deșeurile menajere; cantitățile de deșeurile menajere fiind mult inferioare celor rezultate din activitatea de construcție. Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele tipizate și preluate periodic de serviciile de salubritate din zonă.

Reciclarea deșeurilor

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

Tendința actuală este de reducere a consumului de materiale, coroborată cu acțiuni de recuperare, reciclare și refolosire a deșeurilor. O parte din deșeurile rezultate din lucrările de construcție pot fi refolosite. Utilizarea deșeurilor are impact pozitiv asupra mediului prin:

- reducerea necesarului de materiale pietroase extrase din cariere;
- micșorarea producției fabricilor de materiale de construcții și, implicit, scăderea poluării cauzată de tehnologiile folosite de acestea;
- reducerea consumului de energie pentru producerea materialelor de construcție;
- scăderea volumului depozitelor de deșeuri, care ocupa suprafețe importante de teren și constituie surse de poluare chimică a aerului, solului, apei, contribuind de asemenea la degradarea peisajului.

Modul de gospodărire al deșeurilor

Sursa deșeurilor	Tipuri de deșeuri	Mod de colectare / evacuare	Observații
Organizarea de șantier	Deșeuri menajere sau asimilate	In 2 pubele din plastic (110 l), introduse în sistemul de gestiune a deșeurilor din comună	Se vor păstra evidente cu privire la cantitățile predate
	Deșeuri metalice	Depozitate temporar pe platforme impermeabile, special amenajate, valorificate prin unități specializate.	Se vor păstra evidente cu privire la cantitățile valorificate (conformare cu O.U.G. nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclate, aprobată prin Legea nr. 456/2001 și cu modificările ulterioare).
	Deșeuri materiale de construcții	Pe platforme speciale, nu ridică probleme din punct de vedere al protecției mediului	Se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale sau la alte amenajări edilitare
	Deșeuri lemn	Colectate selectiv, se pot valorifica funcție de calitate și dimensiuni	
	Ambalaje	Se colectează separat și se valorifică prin terți	Se vor păstra evidențe cu privire la cantitățile valorificate (conformare cu HG 621/05 modificată și completată prin HG1812/06)

Conform Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase din H.G. nr. 856/2002, principalele deșeuri rezultate din activitățile de construcție, exceptând materialele contaminate cu substanțe periculoase, nu se încadrează în categoria deșeurilor periculoase.

Deșeurile periculoase, precum și ambalajele substanțelor toxice și periculoase, vor fi depozitate în siguranță și predate unităților specializate pentru depozitare definitivă, reciclare sau incinerare.

9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În timpul lucrărilor de construcție și în timpul funcționării nu se folosesc substanțe toxice sau periculoase.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:

In perioada de execuție a lucrărilor:

Impactul asupra mediului este redus având în vedere amploarea lucrărilor și specificul acestora. Astfel:

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

✓ Realizarea investiției va avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu;

✓ Efectul emulsiilor de poluanți în perioada de execuție a lucrărilor este redus și se manifestă temporar. Receptorii sunt în număr redus iar posibilitatea ca aceștia să fie afectați de emulsii este foarte mică;

✓ În vederea limitării posibilului impact asupra solului și subsolului datorat scurgerilor accidentale de produse petroliere, scoaterii din circuitul natural a suprafețelor pentru construcții și ocupării temporare a terenului cu materiale de construcții și materiale excavate, se vor adopta măsuri de întreținere corespunzătoare a parcului auto, alimentarea acestuia se va face în spații special amenajate, iar deșeurile de construcții și menajere vor fi colectate în europubele care vor fi periodic transportate la cel mai apropiat depozit de deșuri. De asemenea, pământul în surplus rezultat din săpături va fi utilizat pentru reamenajarea teritoriului.

✓ Biodiversitatea – nu este cazul;

✓ Peisajul – poate fi afectat de prezența utilajului;

✓ Realizarea lucrărilor nu presupune un impact major asupra sănătății populației deoarece lucrările se derulează pe o perioadă scurtă de timp.

In concluzie, activitățile desfășurate în perioada de realizare a investiției vor avea un impact negativ nesemnificativ asupra calității factorilor de mediu; în schimb, ele vor avea un efect pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.

Pentru diminuarea impactului generat în timpul construcției se va urmări:

- scurtarea duratei de execuție a proiectului pentru a diminua astfel durata de manifestare a efectelor negative
- utilizarea unor module constructive care pot fi ușor montate și demontate pentru clădiri, drumuri, alte facilități
- depozitarea separată a stratului de sol fertil decopertat și a pământului steril excavat
- optimizarea traseului utilajelor care transportă material excavat sau materiale de construcție preluat din gropi de imprumut;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- folosirea unor utilaje și mijloace de transport silențioase
- insamantarea cu iarba și stimularea regenerării naturale a zonelor libere de clădiri sau instalații.

Se va avea în vedere ca resturile rămase în urma mișcărilor de terasamente să nu afecteze cadrul natural.

Tinând seama de natura geologică și pedologică a zonei, orografie, clima, hidrologia vegetației locale beneficiarul va urmări în permanentă curățirea cursurilor de apă afluențe și adiacente de resturi de exploatare și flotante, curățirea șanțurilor, evitarea depozitării în zona drumului și amplasamentului a materialului lemnos exploatat și reparația vegetației prin lucrări silvice și înierbare.

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

Nu este cazul

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:

Incintele pentru organizarea de șantier se vor amplasa pe teren liber de construcții la data execuției lucrărilor, pentru evitarea scoaterii din circuitul agricol a unor suprafețe de teren suplimentare. În amplasamentul punctelor de lucru, pentru realizarea eficientă a tuturor lucrărilor, se prevăd următoarele:

- Magazii pentru scule/unelte, respectiv pentru materiale;
- Atelier pentru diverse reparații;
- Cisternă pentru depozitarea apei;
- Picheți P.S.I.;
- W.C. ecologic.

Odată cu accelerarea creșterii demografice și economice, a apărut conceptul de „dezvoltare durabilă”, adoptat la scară mondială ca obiectiv primordial pentru dezvoltarea societății în încercarea de a crea un echilibru între aceasta și mediul înconjurător.

În esență, noțiunea de dezvoltare durabilă, definită în „Carta Albă Britanică asupra Mediului” din 1990 și O.U.G. nr.195/2005 privind protecția mediului implică respectarea unor principii:

- utilizarea limitată și eficientă a resurselor neregenerabile de materii prime și combustibili fosili;
- minimizarea efectelor nocive până la limita capacității de suportabilitate a mediului natural, ca și a riscurilor asupra sănătății umane și a biodiversității;
- crearea unei economii sănătoase care să asigure calitatea vieții în paralel cu protejarea omului și a mediului.

Astfel în etapa de execuție a lucrărilor proiectate s-au prevăzut măsuri de protecție a mediului care asigură încadrarea lucrării în conceptul de dezvoltare durabilă:

- încadrarea organizării de șantier fără afectarea spațiilor verzi existente în zonă; în cadrul acestor lucrări sunt prevăzute spații speciale pentru deservirea muncitorilor (W.C. ecologic).
- sistem de colectare/evacuare a apelor de suprafață compatibil cu mediul înconjurător fără contaminare potențială a pânzei freatice/cursuri de ape;
- includerea în caietul de sarcini a obligației executantului de amenajare a depozitelor de șantier astfel încât să se evite poluarea solului;
- utilizarea de materiale și tehnologii moderne, cu performanțe ridicate, ușor de manipulat și aplicat;
- în cadrul proiectului tehnic la toate articolele de lucrări ce au implicații asupra mediului se vor prevedea măsuri de readucere a terenului înconjurător la starea inițială, sau chiar corecții care să diminueze impactul negativ asupra mediului.

Documentația de față și-a propus ca prin utilizarea de materiale și soluții moderne, să contribuie la micșorarea și în cele mai multe cazuri la anularea efectului nociv al materialelor de construcții asupra mediului. S-a avut în vedere ca ambalajul tuturor materialelor să fie biodegradabil sau în întregime reciclabil. Întreaga gamă de materiale folosite va avea certificare în concordanță cu normele europene și române în vigoare în ceea ce privește protecția mediului.

Toate procesele tehnologice au fost alese de așa natură încât spațiul afectat de desfășurarea acestora, în condiții de maximă eficiență și securitate, să fie minim.

În etapa de utilizare (exploatare) a investiției este garantată siguranța în exploatare, igiena și sănătatea utilizatorilor, fiind asigurate condițiile pentru desfășurarea, în condiții optime, a tuturor activităților personalului implicat în funcționarea eficientă a sistemului (birouri de control și comandă, laboratoare, vestiare, grupuri sanitare etc.). Astfel:

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

- construcțiile aferente sistemului sunt proiectate conform cerințelor prevăzute de Legea 10/1995 actualizată privind calitatea în construcții, fiind asigurate condițiile de:
 - a. rezistență și stabilitate;
 - b. siguranță în exploatare;
 - c. siguranță la foc;
 - d. igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
 - e. izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
 - f. protecția împotriva zgomotului.

La proiectare s-a avut în vedere asigurarea exigențelor de performanță în construcții conform STAS 12400/1,2 – 88, privind:

- stabilitate și rezistență la solicitări statice și dinamice;
- siguranță la utilizare;
- etanșeitate;
- siguranță la foc;
- izolație exterioară termică și anticorozivă.

Prin soluțiile adoptate în acest proiect s-a urmărit ca interacțiunea mediu – lucrări de construcție, pe întreaga durată de exploatare a acestora, să fie în limitele admise de lege, sub aspectul modului de colectare și îndepărtare a apelor reziduale, poluării fonice, chimice și biologice.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

Nu este cazul.

XII. ANEXE - PIESE DESENATE:

- Plan de incadrare in zona. Scara 1:25 000
- Plan de incadrare in zona - ortofotoplan. Scara 1:5 000
- Planuri de situatie Scara 1:500

Coordonate STEREO 70 aferente investitiei

Coordonate STEREO 70 aferente investitiei:

CAPTARE

1	574432.5442	686756.7972
2	574468.622	686774.0713
3	574455.6664	686801.1296
4	574419.5887	686783.8555
Put 1	574618.6782	686486.591
Put 2	574519.0968	686499.9608
Put 3	574449.4481	686573.0817
Put 4	574390.5187	686655.7465
Put 5	574287.8299	686655.0432
Put 6	574258.6059	686750.8305

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI	
Investiție	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT	
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021	

Put 7	574363.372	686751.945
Put 8	574334.1164	686845.8251

RETELE

1	574713.0257	686443.472
2	574706.3369	686452.7535
3	574691.2206	686475.7329
4	574682.2844	686488.0375
5	574668.6258	686507.2123
6	574661.2976	686517.6647
7	574644.2908	686542.1374
8	574636.7473	686553.3619
9	574625.0865	686563.7517
10	574604.5861	686596.4237
11	574600.0619	686608.6909
12	574558.0757	686670.8928
13	574543.5903	686689.4778
14	574527.4412	686708.5845
15	574510.4351	686726.4717
16	574497.8832	686740.3044
17	574491.2622	686749.1804
18	574470.0269	686784.8975
19	574447.0919	686776.0495
20	574445.007	686779.755
21	574444.6584	686780.3639
1	574812.8997	685037.6804
2	574806.7159	685045.9371
3	574802.6041	685042.5189
4	574781.7756	685033.3506
5	574759.493	685028.1714
6	574722.0931	685019.4869
7	574701.6935	685014.4274
8	574684.5353	685008.8315
9	574671.509	685003.1043
10	574666.2246	684999.0883
11	574654.8703	684991.7903
12	574630.6026	684977.9234
13	574609.5809	684965.8314
14	574594.4649	684958.1498
15	574579.5139	684951.1875
16	574567.9434	684946.0012
17	574546.6542	684935.6959
18	574534.7539	684929.4738
19	574516.5997	684919.4526

Beneficiar	COMUNA COMĂNEȘTI
Investitie	ALIMENTARE CU APĂ SAT COMĂNEȘTI ȘI SAT HUMORENI, COMUNA COMĂNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA – REST DE EXECUTAT
Faza / Data	Actualizare PTH, D.E., C.S. - Proiect Nr. 160 / 2021

20	574490.0306	684905.2319
21	574466.3677	684892.8486
22	574450.4635	684885.4821
23	574427.835	684875.4467
24	574402.7258	684867.5387
25	574388.4554	684862.3918
26	574363.1267	684852.392
27	574349.904	684846.3927
28	574345.0555	684843.649
29	574336.2641	684836.5554
30	574327.4863	684827.6605
31	574311.6223	684810.1307
32	574295.974	684792.597
33	574283.9588	684778.8731
34	574279.136	684772.3967
35	574272.8755	684760.9283
36	574267.8863	684752.3121
37	574262.0384	684733.8753
38	574260.6538	684722.5291
39	574262.6573	684703.0829
40	574266.7215	684678.7898
41	574271.427	684652.3657
42	574272.8306	684627.3538
43	574273.5383	684608.1432
44	574272.2499	684595.6967
45	574271.5394	684584.3594

Întocmit,

S.C. H&H PROMAP S.R.L.