

Memoriu de prezentare

Întocmit conform conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 5E a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

1 Denumirea proiectului

- „**Lucrări de construire rețele termice și transformare punct termic**”, amplasament propus: Municipiul Arad - rețele termice de transport, Cartier Aradul Nou- rețele termice de distribuție și Punct termic Aradul Nou (1304), situat la str. Muncii nr. 1, nr. cad. 303161, jud. Arad.

2 Titular

- **Titular proiect** (Operator instalație): Municipiul Arad, b-dul Revoluției nr. 75, Tel: 0040-257-281850, Fax 0040-257-284744, Fax 0040-257-253842; E-mail: pma@primariaarad.ro
- **Proiectant:** SC ELSACO ELECTRONIC SRL, Str. Pacea nr. 41A, 710013, Botoșani, www.elsaco.com, fax: 0231 532 905, manager proiect: Dragoș Cojocaru, 0755400333, dragos.cojocaru@esaco.com
- **Specialist mediu:** S.C. ECONOVA S.R.L. Iași, B-dul Independenței nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAȘI, jud. IAȘI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, Mobil: 0743.552.313, prin Evaluator atestat: ing. Fănel APOSTU; econova_iasi@yahoo.com

3 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

3.1 Rezumatul proiectului

Proiectul cuprinde 2 componente:

1. *Realizarea unei centrale termice* în punctul termic Aradul Nou existent, situat în mun. Arad, str. Muncii nr. 1, nr. cad. 303161. Centrala termica Aradul Nou va fi dotata cu:
 - a. 3 cazane VITOFLEX 200, arzător Riello LowNOx pe gaz natural cu putere termica totala de 2700 kW (3 x 900 kW);
 - b. 1 cazan VITOFLEX 300-RF pe biomasa cu putere termica 150 kW.Aceste cazane vor furniza agent termic apa calda, cu parametrii proiectați 95/75 °C, folosit la prepararea agent termic secundar încălzire și apa calda menajera pentru toți consumatorii racordați. Alimentarea cu combustibil pentru cazanul pe biomasa se va face automat de la silozul amplasat in exteriorul centralei termice. Silozul de biomasa este dimensionat pentru a asigura necesarul de combustibil pentru 2 săptămâni, având capacitatea 17 mc. Evacuarea gazelor de ardere se va face pe patru coșuri fum cu înălțimea de 18 m fiecare. Coșurile de fum vor fi montate pe o structura metalica comuna.
2. *Înlocuirea rețelelor termice de transport și distribuție:*
 - a. Înlocuirea rețelelor termice de transport din Magistralele M1/tronson 1,2,3; Magistrala M2/tronson 1,2; Magistrala M3/tronson 1,2,3,4,5; Magistrala M4/tronson 1,2, precum și a bretelei de legătura M1-M3. În total se înlocuiesc 4285 m rețele termice de transport și 160 m rețea de legătură între M1 și M3
 - b. Înlocuirea rețelelor termice de distribuție (de încălzire și apă caldă de consum) în cartierul Aradul Nou. În total se înlocuiesc 1980 m rețele termice de distribuție și se realizează 140 m rețele noi.

3.2 Justificarea necesității proiectului

Cartierul Aradul Nou cuprinde 25 de blocuri de locuit și este alimentat cu agent termic pentru încălzire

si preparare apa calda de consum prin intermediul punctului termic existent in zona, PT Aradul Nou. Punctul termic Aradul Nou se afla la o distanta de 5,1 km de CET Hidrocarburi si la 11 km de CET Arad - sursele de energie termica. Rețeaua de transport care alimentează punctul termic Aradul Nou este formata preponderent din conducte montate aerian a căror protecție termica si mecanica se afla într-o stare avansata de degradare atât din cauza factorilor externi naturali (umiditate, temperatura, etc) dar si din cauza factorului uman.

Soluția de alimentare din sursele existente de producere a agentului termic nu este fezabilă din cauza distantelor mari de la sursele de energie termica la punctul termic; pierderile de căldura nu pot scădea sub 17% chiar daca rețeaua de transport ar fi integral refăcută cu conducte preizolate.

În acest context, pentru alimentarea cartierului Aradul Nou cu agent termic, s-a adoptat ca soluție transformarea punctului termic in centrala termica – soluție care elimină pierderile de căldură. Totodată se înlocuiesc și rețelele termice de transport și distribuție, astfel încât pierderile vor fi mult diminuate.

3.3 Valoarea investiției

Valoarea investiției este de 26.000.000 lei fără TVA. Finanțarea investiției se va face din fonduri europene.

3.4 Perioada de implementare propusă

Lucrările se desfășoară pe o perioadă de 17 luni.

3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar

Sunt anexate planurile detaliate ale proiectului.

Bilanț suprafețe componentă 1 – Centrală termică Aradul Nou:

- Proiectul prevede ocuparea următoarelor suprafețe de teren noi:
 - Fundație coșuri de fum, S = 16 mp (4 x 4 m);
 - Siloz peleți, S = 16.81 mp (4.1 x 4.1 m).
- Aceste obiecte sunt lipite de clădirea existentă a punctului termic, care se va reabilita prin transformarea acesteia în centrală termică.
- Punctul termic care este transformat în centrală termică este existent și are suprafața la sol de 347 mp.
- Terenul este intravilan, domeniu public.

Bilanț suprafețe componentă 2 – rețele de transport și distribuție:

- Pentru înlocuirea rețelelor se va ocupa temporar teren în timpul lucrărilor. După finalizarea proiectului, terenul va fi adus la starea inițială. Suprafețele de teren ocupate temporar pe perioada lucrărilor sunt:
 - Rețele de transport: 150.000 mp;
 - Rețele de distribuție: 3.500 mp.
- Terenul este intravilan, domeniu public.
- Nu se ocupă definitiv teren suplimentar pentru reabilitarea sistemului de distribuție și transport.

3.6 Caracteristici fizice ale proiectului

3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

1. *Realizarea unei centrale termice* în punctul termic Aradul Nou existent, situat în mun. Arad, str. Muncii nr. 1, nr. cad. 303161. Centrala termica Aradul Nou va fi dotata cu:
 - a. 3 cazane VITOFLEX 200, arzător Riello LowNOx pe gaz natural cu putere termica totala de 2700 kW (3 x 900 kW);
 - b. 1 cazan VITOFLEX 300-RF pe biomasa cu putere termica 150 kW.
2. *Înlocuirea rețelelor termice de transport și distribuție:*
 - a. Înlocuirea rețelelor termice de transport din Magistralele M1/tronson 1,2,3; Magistrala M2/tronson 1,2; Magistrala M3/tronson 1,2,3,4,5; Magistrala M4/tronson 1,2, precum și a bretelei de legătura M1-M3; În total se înlocuiesc 4285 m rețele termice de transport și 160 m rețea de legătură între M1 și M3
 - b. Înlocuirea rețelelor termice de distribuție (de încălzire și apă caldă de consum) în cartierul Aradul Nou; În total se înlocuiesc 1980 m rețele termice de distribuție și se realizează 140 m rețele noi.

3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

- Sistemul de termoficare din Arad este alcătuit din următoarele componente:
 - doua surse de producere a energiei termice si anume:
 - 1 – CET Arad – funcționează in regim de baza;
 - 2 – CET Hidrocarburi Arad – funcționeze in regim de vârf;
 - 79 km rețea de transport agent termic primar, respectiv 6 Magistrale - rețeaua de transport conectează sursele cu punctele termice / modulele termice;
 - 43 puncte termice si 64 module termice care alimentează unul sau doua condominii;
 - 99 km rețele de distribuție aferente punctelor termice (secundar) – fiecare punct termic are o rețea de distribuție prin care sunt alimentați cu energie termica consumatorii din zona respectiva;
- Cartierul Aradul Nou cuprinde 25 de blocuri de locuit si este alimentat cu agent termic pentru încălzire si preparare apa calda de consum prin intermediul punctului termic existent in zona, PT Aradul Nou.
- Punctul termic Aradul Nou se afla la o distanta de 5,1 km de CET Hidrocarburi si la 11 km de CET Arad, sursele de energie termica.
- Rețeaua de transport care alimentează punctul termic Aradul Nou este formata preponderent din conducte montate aerian a căror protecție termica si mecanica se afla într-o stare avansata de degradare atât din cauza factorilor externi naturali (umiditate, temperatura, etc) dar si din cauza factorului uman.

3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Proiectul cuprinde 2 componente:

1. *Realizarea unei centrale termice* în punctul termic Aradul Nou existent, situat în mun. Arad, str. Muncii nr. 1, nr. cad. 303161. Centrala termica Aradul Nou va fi dotata cu:
 - a. 3 cazane VITOFLEX 200, arzător Riello LowNOx pe gaz natural cu putere termica totala de 2700 kW (3 x 900 kW);
 - b. 1 cazan VITOFLEX 300-RF pe biomasa cu putere termica 150 kW.Aceste cazane vor furniza agent termic apa calda, cu parametrii proiectați 95/75 °C, folosit la prepararea agent termic secundar încălzire si apa calda menajera pentru toți consumatorii racordați. Alimentarea cu combustibil pentru cazanul pe biomasa se va face automat de la silozul amplasat in exteriorul centralei termice. Silozul de biomasa este dimensionat pentru a

asigura necesarul de combustibil pentru 2 săptămâni, având capacitatea 17 mc. Evacuarea gazelor de ardere se va face pe patru coșuri fum cu înălțimea de 18 m fiecare. Coșurile de fum vor fi montate pe o structura metalica comuna.

2. *Înlocuirea rețelelor termice de transport și distribuție:*

- a. Înlocuirea rețelelor termice de transport din Magistralele M1/tronson 1,2,3; Magistrala M2/tronson 1,2; Magistrala M3/tronson 1,2,3,4,5; Magistrala M4/tronson 1,2, precum și a bretelei de legătura M1-M3. În total se înlocuiesc 4285 m rețele termice de transport și 160 m rețea de legătură între M1 și M3
- b. Înlocuirea rețelelor termice de distribuție (de încălzire și apă caldă de consum) în cartierul Aradul Nou. În total se înlocuiesc 1980 m rețele termice de distribuție și se realizează 140 m rețele noi.

Pentru alimentarea cartierului Aradul Nou cu agent termic, s-a adoptat ca soluție transformarea punctului termic în centrala termica. Soluția de alimentare din sursele existente de producere a agentului termic nu este fezabilă din cauza distanțelor mari de la sursele de energie termica la punctul termic; pierderile de căldura nu pot scădea sub 17% chiar dacă rețeaua de transport ar fi integral refăcută cu conducte preizolate.

Centrala termică realizată în punctul termic existent

După modernizare, centrala termica Aradul Nou va fi dotată cu:

- 3 cazane pe gaz natural cu putere termica totala de 2700 kW (3 x 900 kW)
- 1 cazan pe biomasa cu putere termica 150 kW,

Acestea vor furniza agent termic apa caldă, cu parametrii proiectați 95/75 °C, folosit la prepararea agent termic secundar încălzire și apa caldă menajera pentru toți consumatorii racordați.

Principalele caracteristici ale centralei termice sunt:

- Centrala termica va fi complet automatizata și va fi dotata cu sistem de transmitere la distanta.
- Evacuarea gazelor de ardere de la cazanele cu funcționare pe gaz natural se va realiza prin racordarea fiecărui cazan la un cos de fum montat în exterior.
- Evacuarea gazelor de ardere de la cazanul cu funcționare pe biomasa se va realiza prin racordarea acestuia la un cos de fum montat în exterior. Pentru asigurarea parametrilor admisibili din puncte de vedere a normelor de mediu în vigoare înainte racordării cazanul la cos se va intercala un ciclon cu rolul de reținere a particulelor de cenușă.
- Alimentarea cu combustibil pentru cazanul pe biomasa se va face automat de la silozul amplasat în exteriorul centralei termice. Silozul de biomasa este dimensionat pentru a asigura necesarul de combustibil pentru 2 săptămâni, având capacitatea 17 mc conform caietului de sarcini.
- **Evacuarea gazelor de ardere se va face pe patru coșuri fum cu înălțimea de 18 m fiecare, conform calculului efectuat după normativele de mediu în vigoare. Coșurile de fum vor fi montate pe o structura metalica comuna.**

În soluția de modernizare se prevăd următoarele echipamente:

- **cazan Vitoplex 200, arzator Riello LOW Nox, 3 buc.**
 - putere termica Qcz = 900 kW;
 - parametrii apa caldă (primar) Ttur/Tretur = 95/75 °C;
 - presiune de regim Pn = 6 bar;
- cos de fum cazan gaze naturale H=18 m: 3 buc
- **cazan Vitoflex 300-RF; 1 buc.**
 - putere termica Qcz = 150 kW;
 - parametrii apa caldă (primar) Ttur/Tretur = 95/75 °C;
 - presiune de regim Pn = 3 bar;
- cos de fum cazan peleti lemn H=18 m 1 buc
- vas expansiune pe cazan Vitoplex 200; 3 buc.; volum 100 l
- vas expansiune pe cazan Vitoflex 300; 1 buc.; volum; 50 l

- vas expansiune circuit primar; 1 buc.; volum 500 l
- vas expansiune circuit apa calda P+4; 1 buc.; volum 1000 l
- vas expansiune circuit apa calda P+10; 1 buc.; volum 300 l
- pompa circulație IPL 50/140-3/2 cazan Vitoplex 200: 3 buc.; Q = 36,0 mc/h; H = 1.5 bar (15 mCA);
- pompa circulație IPL 40/120-1,5/2 cazan Vitoflex 300: 1 buc.; Q = 7 mc/h; H = 1.5 bar (15 mCA);
- pompa recirculare cazan Vitoplex 200: 3 buc.; Q=3 mc/h; H=0.45 bar (4,5 mCA);
- pompa recirculare cazan IPL 32/105 0,12/4 cazan Vitoflex 300: 1 buc.; Q = 2 mc/h; H = 0.4 bar (4 mCA);
- pompa ridicare presiune AR (P+4) COR-2 MHIE 1602/VR RBI: 1 buc.; Q = 18,0 mc/h; H = 1.5 bar (15 mCA);
- pompa ridicare presiune AR (P+10) COR-2 MHIE 403/VR RBI: 1 buc.; Q = 5,0 mc/h; H = 3 bar (30 mCA);
- distribuitor tur agent primar Dn 300; 1 buc.; Dn 300; racorduri Dn 125; Dn 100; Dn 32; lungime distribuitor 1,2 m; golire distribuitor Dn 40; temperatura lucru 95 ° C
- colector tur agent primar Dn 300: 1 buc.; Dn 300; racorduri Dn 125; Dn 100; Dn 32; lungime colector 1,2 m; golire colector Dn 40; temperatura lucru 75 ° C
- stație dedurizare NOBEL AS 800/V DUPLEX: 1 buc.; debit min/max 0,3/5 // m³/h; capacitate ciclica 800+800 m³ x °Fr; conținut rășini cationice 130 + 130 litri; consum sare pe regenerare 19,50 kg
- modul de expansiune TV 8.2 EH, vas expansiune TG 2000: 1 buc.; sarcina termica 1600 kW; înălțime statica 32 m; temperatura tur 90 °C; temperatura retur 70 °C; volum vas expansiune 2000 l
- vas acumulare apa calda menajera SAC 3000 : 4 buc.; 3000 l
- pompa circulație ramura 1 IP-E 40/150-3/2 încălzire: 2buc.(1A+1R); Q = 14 mc/h; H = 2,45 bar (24.5 mCA);
- pompa circulație ramura 2 IL-E 40/170-5.5/2 încălzire: 2buc.(1A+1R); Q = 12 mc/h; H = 3,32 bar (33.2 mCA);
- pompa circulație ramura 3 IL-E 65/170-11/2 încălzire: 2buc.(1A+1R); Q = 52 mc/h; H = 3,9 bar (39 mCA);
- pompa circulație IPL 40/115-0.55/2 SCPACM P+4 – Acumulare: 1 buc.; Q = 15 mc/h; H = 0.8 bar (8 mCA);
- pompa circulație IPL 25/90-0.25/2 SCPACM P+10 – Acumulare: 1 buc.; Q = 4 mc/h; H = 0.8 bar (8 mCA);
- pompa recirculare acm P+4 Yonos MAXO-Z 25/0,5-7 : 1 buc.; Q = 3mc/h; H = 0,5 bar (5 mCA);
- pompa recirculare acm P+10 Star-Z 25/6-3: 1 buc.; Q = 0,5 mc/h; H = 0,5 bar (5 mCA);
- vana 3 căi CV316GG Dn 80 recirculare cazan gaz: 3 buc.; Q = 36 mc/h; Kvs = 80
- vana 3 căi CV316GG Dn 32 recirculare cazan biomasa: 1 buc.; Q = 7 mc/h; Kvs = 16;
- vana 3 căi CV316GG Dn 50 reglaj ramura 1(P+4): 1 buc.; Q = 14 mc/h; Kvs = 31,5;
- vana 3 căi CV316GG Dn 40 reglaj ramura 2(P+10): 1 buc.; Q = 12mc/h; Kvs = 25;
- vana 3 căi CV316GG Dn 80 reglaj ramura 3(P+4): 1 buc.; Q = 52 mc/h; Kvs = 100;
- vana 2 căi CV216GG Dn 100 reglaj SCP INC: 1 buc.; Q = 71 mc/h; Kvs = 160
- vana 3 căi CV316GG Dn 80 reglaj primar SCPACM (P+4); 1 buc.; Q = 31 mc/h; Kvs = 80;
- vana 3 căi CV316GG Dn 25 reglaj primar SCPACM (P+10); 1 buc.; Q = 4,5 mc/h; Kvs = 10;
- schimbător de căldură pentru încălzire: 2 buc.; S_{scp} = 800 kW; T_{tur} = 95 °C; T_{retur} = 75 °C; T_{tur sec} = 90 °C; T_{retur sec} = 70 °C; Q_{primar} = 35,4 mc/h; Q_{secundar} = 35,32 mc/h
- schimbător de căldură pentru apa calda P+4: 2 buc.; S_{scp} = 350 kW; T_{tur} = 70 °C; T_{retur} = 50 °C; T_{ACM} = 60 °C; T_{ar} = 20 °C; Q_{primar} = 15,32 mc/h; Q_{ACM} = 7,60 mc/h
- schimbător de căldură pentru apa calda P+10: 1 buc.; S_{scp} = 100 kW; T_{tur} = 70 °C; T_{retur} = 50 °C; T_{ACM} = 60 °C; T_{ar} = 20 °C; Q_{primar} = 4,38 mc/h; Q_{ACM} = 2,17 mc/h
- distribuitor tur agent secundar încălzire Dn 250: 1 buc.; Dn 250; racorduri Dn 65; Dn 125
- colector tur agent secundar încălzire Dn 250: 1 buc.; Dn 250
- contor primar cazan biomasa: 1 buc.
- contor primar cazane gaz: 1 buc.

- contor încălzire: 1 buc.
- contor apa calda P+4: 1 buc.
- contor apa calda P+10 : 1 buc.
- contor recirculare apa calda P+4: 1 buc.
- contor recirculare apa calda P+10: 1 buc.
- debitmetru adaos: 1 buc.

Pe circuitul agentului de încălzire s-a prevăzut un separator de nămol, montat pe conducta de întoarcere de la consumatori pentru a proteja schimbătoarele de căldură de eventualele impurități provenite din rețeaua de distribuție.

- Aerisirea instalației se face în punctele cele mai înalte ale instalației de distribuție.
- Țevile utilizate pentru realizarea conductelor instalației de încălzire sunt din oțel P235GH.
- Țevile utilizate pentru realizarea conductelor instalației de apa calda menajera, recirculare si apa rece sunt din OIZn.
- Susținerea conductelor din punctul termic se realizează prin intermediul suporturilor.

Rețele termice

A. Rețele Transport

Se vor înlocui rețelele din tronsoanele indicate după cum urmează:

Magistrala	1			2		3					4	
Tronson	1	2	3	1	2	1	2	3	4	5	1	2
Denumire	Camin CO Onisifor Ghibu – Neculce Dragormir	CR3-CR4 Scoalei colt Scarisoara- PT&V	Muresel-Biruintei Abatorului Padurii	Pipos-Slavici	Slavici-Omniasig	intr sub- CR1-BINGO – Vlaicu	Avrig- Astra1	CR1 Poetului intr scoala	Interior scoala- CR Luchian	CR1-CR PT6V str Poetului	Str Abrud- Intersectia Miorita	B-dul Titulescu PT5 Z 3
Dn actual (mm)	500	300	300	400	300	600	600	400	400	200	200	200
Lungime (m)	700	250	415	600	280	260	350	600	360	250	110	110
Dn înlocuire (mm)	450 sau 500	250 sau 300	300	350 sau 400	250 sau 300	500 sau 600	500 sau 600	350 sau 400	350 sau 400	150 sau 200	150 sau 200	150 sau 200

Se mai prevede înlocuirea bretelei de legătura M1-M3 cu Dn 300 pe distanta 160 m.

Înlocuirea tronsoanelor este solicitata deoarece acestea sunt in stare tehnica proasta, generând pierderi mari de căldură si agent termic.

Lucrările de înlocuire a rețelelor de transport constau în:

- Împărțirea pe tronsoane; oprirea circulației și devierea acesteia în afara zonei de influență a lucrărilor, după caz. Rețelele de transport care se înlocuiesc sunt amplasate în canale termice, sunt supraterane sau subterane, după caz.
- Lucrări de extragere a conductelor existente. Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.

- Lucrări de înlocuire a rețelelor. Se montează segmentele de conductă preizolate, conform specificațiilor tehnice ale acestora. În prealabil, segmentele de conducte sunt aduse la locul de amplasare.
- Lucrări de refacere a terenului. După montajul conductelor noi, terenul este adus la starea inițială prin curățarea de deșeuri, refacerea mobilierului stradal afectat, refacerea iluminatului stradal, a carosabilului sau a oricăror elemente perturbate în timpul lucrărilor. Se reia circulația.

B. Rețele in cartierul Aradul Nou

Odată cu transformarea PT in centrala termica se face si înlocuirea rețelelor de încălzire si apa calda de consum plus recircularea acestei in întregul cartier. Înlocuirea se face cu țevi preizolate cu diametre cuprinse intre Dn 150 si Dn 20 conform calcului hidraulic ce se va efectua ulterior. În total se înlocuiesc 1980 m rețele termice de distribuție și se realizează 140 m rețele noi.

Lucrările de înlocuire a rețelelor de distribuție constau în:

- Împărțirea pe tronsoane; oprirea circulației și devierea acesteia în afara zonei de influență a lucrărilor, după caz. Rețelele de distribuție sunt tur- retur și sunt amplasate în canale tehnice.
- Lucrări de extragere a conductelor existente. Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.
- Lucrări de înlocuire a rețelelor. Se montează segmentele de conductă preizolate, conform specificațiilor tehnice ale acestora. În prealabil, segmentele de conducte sunt aduse la locul de amplasare.
- Lucrări de refacere a terenului. După montajul conductelor noi, terenul este adus la starea inițială prin curățarea de deșeuri, refacerea mobilierului stradal afectat, refacerea iluminatului stradal, a carosabilului sau a oricăror elemente perturbate în timpul lucrărilor. Se reia circulația.

3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

1. *Realizarea unei centrale termice* în punctul termic Aradul Nou, formată din:
 - a. 3 cazane VITOFLEX 200, arzător Riello LowNOx pe gaz natural cu putere termica totala de 2700 kW (3 x 900 kW). Consumul de gaz metan pentru funcționarea celor 3 cazane este de 293.800 mc/an.
 - b. 1 cazan VITOFLEX 300-RF pe biomasa cu putere termica 150 kW. Consumul de biomasa este de 213 tone/an. Alimentarea cu combustibil pentru cazanul pe biomasa se va face automat de la silozul amplasat in exteriorul centralei termice. Silozul de biomasa este dimensionat pentru a asigura necesarul de combustibil pentru 2 săptămâni, având capacitatea 17 mc.
2. *Înlocuirea rețelelor termice de transport și distribuție:*
 - a. Înlocuirea rețelelor termice de transport. În total se înlocuiesc 4285 m rețele termice de transport și 160 m rețea de legătură între M1 și M3. Conductele noi sunt din oțel preizolate cu spumă poliuretanică și manta din PEHD.
 - b. Înlocuirea rețelelor termice de distribuție (de încălzire și apă caldă de consum) în cartierul Aradul Nou. În total se înlocuiesc 1980 m rețele termice de distribuție și se realizează 140 m rețele noi. Conductele noi sunt din oțel preizolate cu spumă poliuretanică și manta din PEHD.

Conductele noi sunt realizate pentru regim de temperaturi cuprins între - 50°C și + 140°C la solicitări permanente și + 150°C la solicitări temporare si au următoarele caracteristici:

- izolația termica este realizata din spuma poliuretanică rigida (PUR),

- protecția mecanică a izolației termice (la montaj aerian – tub spiro din tablă de aluminiu, la montaj subteran – tub din polietilenă de înaltă densitate) ;
- posibilități de montaj : aerian - în console și suportți încastrați în ziduri de rezistență sau pe stâlpi și estacade sau montaj subteran - în canale termice existente sau direct în pământ (în sol uscat sau umed).

3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Utilitățile sunt necesare doar pentru componenta 1 a proiectului – respectiv realizarea centralei termice în punctul termic Aradul Nou, astfel:

- *Alimentarea cu apă:* Din rețeaua publică a mun. Arad;
- *Evacuarea apelor uzate:* În rețeaua publică a mun. Arad
- *Asigurarea apei tehnologice:* Nu e cazul;
- *Asigurarea agentului termic:* Nu e cazul. Centrala furnizează agent termic și nu necesită aport suplimentar de agent termic.

3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Măsuri generale pentru protecția factorilor de mediu la execuția lucrărilor

- Pe toată durata execuției lucrărilor până la recepția finală, constructorului îi revine ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiei de execuție, a prevederilor din caietele de sarcini în scopul asigurării parametrilor proiectați și calității lucrărilor. În acest scop constructorul va lua măsuri deosebite privind:
 - depozitarea materialelor în spații amenajate;
 - transportul și punerea în operă, în timp optim;
 - respectarea unor măsuri impuse de furnizorul de materiale;
 - aprovizionarea cu utilaje în timp util astfel încât să nu fie împiedecată execuția lucrărilor și predarea, în termen, a investiției.
- Se vor lua toate măsurile pentru realizarea curățeniei și a reducerii la minimum a factorilor de disconfort pentru vecinătăți (zgomot, praf, fum etc.), colectarea și evacuarea deșeurilor făcându-se în condițiile respectării calității mediului.
- La terminarea lucrărilor, zona trebuie să se găsească în stare de curățenie.

Măsuri și lucrări de refacere după finalizarea lucrărilor:

- Înlocuirea conductelor de transport sau de distribuție presupune ample lucrări în zone intens populate. Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare devieri ale traficului, realizarea de accese provizorii în locuințe sau instituții; blocarea sau restrângerea temporară a traficului pe perioada lucrărilor.
- De asemenea, lucrările de înlocuire conducte pot afecta mobilierul urban, sistemele de iluminat și /sau comunicații, carosabilul, trotuarele sau spațiile verzi / vegetația ornamentală.
- Toate aspectele de mai sus pot constitui factori perturbatori pentru populația din zonă. Pentru a reduce cât mai mult aceste perturbări, se impun o serie de măsuri în timpul execuției lucrărilor, cât și după finalizarea lucrărilor.
- Refacerea terenului după finalizarea lucrărilor implică:
 - Refacerea mobilierului stradal;
 - Replantarea vegetației afectate de lucrări, după caz;
 - Refacerea sistemelor de iluminat public sau telecomunicații afectate de lucrări;
 - Refacerea părții carosabile sau a trotuarelor afectate de lucrări.
- Toate elementele de mai sus sunt aduse la starea inițială.

3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Înlocuirea conductelor de transport sau de distribuție presupune ample lucrări în zone intens populate.

Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare devieri ale traficului, realizarea de accese provizorii în locuințe sau instituții; blocarea sau restrângerea temporară a traficului pe perioada lucrărilor. Se vor respecta următoarele măsuri:

- Pentru fiecare front de lucru se va întocmi un plan de trafic care va fi aprobat de beneficiarul lucrării precum și de organismele în drept.
- Lucrările se vor desfășura doar pe timp de zi, în condiții de mediu favorabile.
- În timpul lucrărilor va fi ținut un registru cu reclamații și sesizări, în care se vor menționa toate plângerile cetățenilor și se vor aplica măsuri de remediere.
- Se vor face notificări ale instituțiilor interesate precum și la asociațiile de proprietari care vor fi afectate de lucrări, pentru fiecare tronson în parte.

3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Nu e cazul.

3.6.9 Metode folosite în construcție/demolare

1. Realizarea centralei termice în incinta PT-ului existent Aradul Nou

Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, în incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse :

- utilaje pentru construcții pe senile și pneuri, destinate diverselor lucrări mecanizate – excavare, încărcare, împins, compactare, etc
- utilaje pentru ridicare, transport și manipulat sarcini
- utilaje și echipamente pentru transport și turnat beton
- mijloace de transport auto
- scule de mână și echipamente de mică mecanizare
- scule, unelte și dispozitive diverse
- Se vor lua măsuri de protecție specifice pentru a evita degradări sau distrugerii accidentale ale construcțiilor învecinate în timpul efectuării lucrărilor de săpătură.
- Înaintea de realizarea săpăturilor se vor identifica rețele existente pe amplasament și se va realiza debransarea amplasamentului de la utilități, de către lucrători specializați și dotați cu echipament de protecție, sub asistența tehnică de specialitate obligatorie, golindu-se instalațiile și luându-se măsuri pentru a nu fi deteriorate conductele păstrate. Săpătura se va realiza manual sau mecanizat

2. Înlocuirea conductelor de transport și distribuție.

Etapele de lucru pentru înlocuirea conductelor sunt:

- Împărțirea pe tronsoane; oprirea circulației și devierea acesteia în afara zonei de influență a lucrărilor, după caz. Rețelele de transport care se înlocuiesc sunt amplasate în canale termice, sunt supraterane sau subterane, după caz.
- Lucrări de extragere a conductelor existente. Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.
- Lucrări de înlocuire a rețelilor. Se montează segmentele de conductă preizolate, conform specificațiilor tehnice ale acestora. În prealabil, segmentele de conducte sunt aduse la locul de amplasare.
- Lucrări de refacere a terenului. După montajul conductelor noi, terenul este adus la starea inițială prin curățarea de deșeuri, refacerea mobilierului stradal afectat, refacerea iluminatului stradal, a carosabilului sau a oricăror elemente perturbate în timpul lucrărilor. Se reia circulația.

3.6.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Lucrările se vor executa într-o singură etapă cu durată estimată de **17 luni**. Înlocuirea conductelor se face pe tronsoane. După finalizarea unui tronson, terenul este adus la starea inițială și se începe lucrul la un nou tronson.

3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Producerea și distribuția agentului termic în mun. Arad se face de către operatorii:

- SC CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE HIDROCARBURI SA ARAD – care deține Autorizația integrată de mediu nr. 7/21.08.2018 pentru CET Hidrocarburi din B-dul Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad.
- SC CET ARAD SA – care deține Autorizația integrată de mediu nr. 1/15.02.2017 pentru CET Lignit din str. Vânători, FN, Arad.

Noile investiții propuse prin proiect nu influențează activitatea desfășurată în baza autorizațiilor de mai sus. Funcționarea centralei termice Aradul Nou se va face în baza unei autorizații de mediu de sine-stătătoare. Înlocuirea rețelelor de distribuție și transport nu afectează parametrii de intrare și / sau ieșire autorizați prin AIM 1 și 7 din 2017.

3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Cartierul Aradul Nou cuprinde 25 de blocuri de locuit și este alimentat cu agent termic pentru încălzire și preparare apă caldă de consum prin intermediul punctului termic existent în zona, PT Aradul Nou. Punctul termic Aradul Nou se află la o distanță de 5,1 km de CET Hidrocarburi și la 11 km de CET Arad - sursele de energie termică. Rețeaua de transport care alimentează punctul termic Aradul Nou este formată preponderent din conducte montate aerian a căror protecție termică și mecanică se află într-o stare avansată de degradare atât din cauza factorilor externi naturali (umiditate, temperatura, etc) dar și din cauza factorului uman.

Soluția de alimentare din sursele existente de producere a agentului termic nu este fezabilă din cauza distanțelor mari de la sursele de energie termică la punctul termic; pierderile de căldură nu pot scădea sub 17% chiar dacă rețeaua de transport ar fi integral refăcută cu conducte preizolate.

În acest context, pentru alimentarea cartierului Aradul Nou cu agent termic, s-a adoptat ca soluție transformarea punctului termic în centrală termică – soluție care elimină pierderile de căldură. Totodată se înlocuiesc și rețelele termice de transport și distribuție, astfel încât pierderile vor fi mult diminuate.

Astfel, alternativa de realizare a unei centrale termice noi în cadrul punctului termic Aradul Nou și de reabilitare a rețelelor de transport și distribuție, este fezabilă și imperativ necesară pentru eficientizarea sistemului de termoficare a mun. Arad.

Alternativa 0 – de nerealizare a proiectului – are dezavantaje majore. Pierderile de căldură precum și problemele de asigurare a continuității furnizării agentului termic, conduc la concluzia că alternativa 0 este nefezabilă.

Referitor la alternativele tehnologice, s-au analizat mai multe variante. O analiză amănunțită s-a făcut pentru stabilirea înălțimii coșurilor de evacuare a gazelor arse. Se anexează Raportul **Calculul înălțimii coșurilor de evacuare** aferente centralei termice propuse prin proiectul „Lucrări de construire rețele termice și transformare punct termic”; amplasament propus: Punct termic Aradul Nou (1304), mun. Arad, jud. Arad, nr. cad. 164258: Coș C1 aferent cazanului propus K1 de 900 kW pe gaz metan; Coș C2 aferent cazanului propus K2 de 900 kW pe gaz metan; Coș C3 aferent cazanului propus K3 de 900 kW pe gaz metan; Coș C4 aferent cazanului propus K4 de 150 kW pe peleți de lemn, în conformitate cu TA-LUFT, (Technical Instructions on Air Quality Control – TA Luft of 24 July 2002, punctul 5.2.3.),

Metodologie adoptată de ANPM.

Concluziile raportului de mai sus sunt:

- Se propune modificarea punctului termic Aradul Nou prin instalarea a 4 cazane noi, astfel:
 - 3 cazane noi K1, K2 și K3 cu puterea de 900 kW fiecare, cu funcționare pe gaz metan, care emit gazele arse prin coșurile C1, C2, respectiv C3, cu $D_i = 0.3$ m.
 - 1 cazan nou K4 cu puterea de 150 kW, cu funcționare pe pește, care emite gazele de ardere prin coșul C4 cu $D_i = 0.25$ m.
- Cele 4 coșuri sunt montate pe același rastel; PT Aradul Nou este situat într-o zonă rezidențială, fiind înconjurat de blocuri de locuințe de 4 etaje, cu înălțimea maximă de 15 m. La o distanță de 82 m față de coșuri se găsește un bloc de locuințe de 10 etaje, cu înălțimea de 28m. Acest bloc este în afara zonei de influență a emisiilor cazanelor și nu se ia în considerare la calculul înălțimii finale a coșurilor.
- Înălțimea coșurilor s-a calculat prin metodologia TA-LUFT 2002, luând în considerare mai multe scenarii:
 - Fiecare din coșurile C1, C2, C3 funcționează de sine stătător, în timp ce celelalte coșuri sunt în repaus.
 - Coșul C4 funcționează de sine stătător în timp ce celelalte coșuri sunt în repaus
 - Coșurile C1, C2, C3, C4 funcționează simultan iar emisiile se cumulează.
- **În toate scenariile considerate, înălțimea minimă calculată a fiecăruia din cele 4 coșuri este aceeași - 18 m de la sol.**

3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu e cazul.

3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

- Pentru proiect s-a emis Certificatul de urbanism nr. 1168/19.06.2017.

4 Descrierea lucrărilor de demolare necesare

1. Realizarea centralei termice în incinta PT-ului existent Aradul Nou

Pentru realizarea noii centrale termice în incinta PT Aradul Nou, sunt necesare unele lucrări de reamenajare a clădirii existente. Nu se desfășoară lucrări de demolare a unor clădiri, ci doar lucrări de reamenajare a unei clădiri existente.

2. Înlocuirea conductelor de transport și distribuție.

Pentru înlocuirea conductelor de transport și distribuție, este necesar ca tronsoanele de conducte vechi – existente – să fie extrase și înlocuite cu conducte noi. Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.

5 Descrierea amplasării proiectului

Proiectul se implementează pe raza municipiului Arad - rețele termice de transport și în cartierul Aradul Nou - Punct termic și rețele distribuție:

- *Modificare punct termic:* Punct termic Aradul Nou (1304) este amplasat pe teren situat în mun. Arad, jud. Arad, str. Muncii nr. 1, nr. cad. 303161, suprafață 352 mp. Pe teren se găsește clădirea existentă, C1 (punct termic și grup sanitar) – înscrisă în CF303161-C1, categoria de folosință Curți construcții, Sc = 347 mp – aparține mun. Arad cf. Act administrativ nr. 410/17.10.2018;

Coordonate STEREO70 ale punctului termic

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi
	X [m]	Y[m]	Laturi; D(i,i+1)
1	522505.515	216885.970	18.723
2	522513.095	216868.850	14.372
3	522526.275	216874.580	9.357
4	522522.487	216883.136	8.682
5	522530.367	216886.780	9.370
6	522526.612	216895.365	23.094
S(cad.303161)=352.06mp P=83.598m			

- *Rețele termice de distribuție*- in cartierul Aradul Nou la 25 blocuri de locuit, conform planurilor anexate;
- *Rețele termice de transport*: se implementează în Municipiul Arad, conform planurilor de situație anexate. Zonele afectate de lucrări sunt:
 - Cămin C0; C1; C2; C3; C4; C6; C7 - str. O. Ghibu, str. I. Neculce, str. Mărțișor, str. N. A. Dragomir;
 - Cămin CR3-CR4 -str. Scoalei colt cu Scarisoarei pana in cămin CR4 de racord pa PT 8V;
 - Cămin CR7 (MURESEL)- C. MODA - str. Biruinței, Abatorului, Pădurii; Intre P-ta C. Iacob si str. Bihorului;
 - Cămin Pipoș-CR6 Slavici (bd. Dragalina),
 - Cămin CR6 Slavici-Omniasig (bd. Dragalina);
 - Cămin intrare subteran-CR 1 (Viaduct)-Bingo - str. Bihorului, C. A. Vlaicu (langa restaurant Bucegi);
 - Cămin PF Avrig-racord Astra I (ieșire subteran) - str. Avrig;
 - Cămin CRI(Poetului)-intrare Sc.Gen.-str. Poetului; Interior Liceu-CR Luchian (racord PT 1 V;2V) - str. Luchian;
 - Cămin CRI(Poetului)-C/. racord PT6V - str. Poetului;
 - Cămin PF (preizol)-PF3 - str. Abrud-intersecția cu Miorița - Racord PT 2M;
 - Cămin PF (Preizol)-iesire aerian - bd. N. Titulescu - racord PT 5M;
 - rețele termice aferente PT Aradul Nou.

5.1 Distanța față de granițe

Proiectul nu are impact transfrontalieră și nu intră sub incidența [Convenției](#) privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea [nr. 22/2001](#), cu completările ulterioare. Distanța față de granițe este de 19.5 km - față de granița de vest cu Ungaria – proiectul **nu se încadrează** în Convenția Espoo.

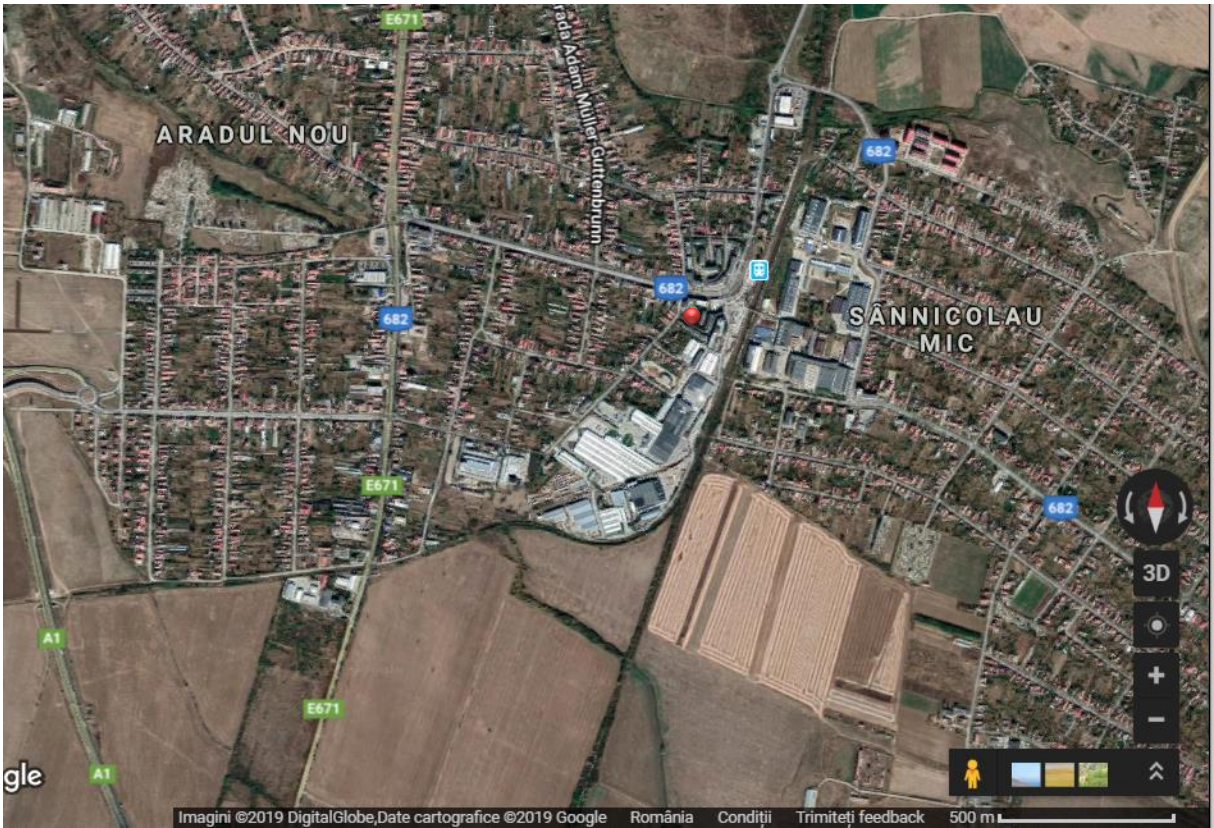
5.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

Potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor [nr. 2.314/2004](#), cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului [nr. 43/2000](#) privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, amplasamentul proiectului nu interferă cu patrimoniul cultural.

Distanța față de ariile protejate este de 4.3 km față de Lunca Mureșului Inferior (SiteCode: ROSPA0069) și Lunca Mureșului Inferior (SiteCode: ROSCI0108) – proiectul **nu se încadrează** în art. 28 din OUG 57/2007;

5.3 Hărți, fotografii ale amplasamentului

Se prezintă în continuare imagini cu zona propusă pentru proiect.



Amplasare în zonă

5.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Coordonate STEREO70 ale punctului termic sunt următoarele:

Coordonate STEREO70 ale punctului termic

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi
	X [m]	Y[m]	Laturi; D(i,i+1)
1	522505.515	216885.970	18.723
2	522513.095	216868.850	14.372
3	522526.275	216874.580	9.357
4	522522.487	216883.136	8.682
5	522530.367	216886.780	9.370
6	522526.612	216895.365	23.094
S(cad.303161)=352.06mp P=83.598m			

5.5 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Nu au fost luate în considerare variante de amplasament.

6 Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

(în limita informațiilor disponibile)

6.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

6.1.1 Protecția calității apelor

1. Centrala termică în incinta PT Aradul Nou

În timpul construcției:

Se vor utiliza sursele existente de apă. Se generează următoarele categorii de ape uzate:

- Ape uzate menajere de la muncitori. Se vor utiliza dotările existente pe amplasament.
- Apele pluviale sunt preluate de sistemul de evacuare a apelor pluviale existent pe amplasament.

Măsurile de prevenire a poluării apelor:

- Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei (sau alți carburanți) sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac pe amplasament.
- Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.
- Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în ateliere/locații cu dotări adecvate.

În timpul funcționării

Nu se produc modificări în sistemul de gospodărire al apei existent. Apele uzate (menajere) sunt

colectate și deversate în canalizarea municipală. Apele meteorice sunt preluate prin rigole de sistemul municipal de canalizare.

Practic, *sursele potențiale de afectare a apelor de suprafață sau subterane* sunt:

- Scurgeri accidentale de produse petroliere (uleiuri hidraulice, alte uleiuri, combustibili) pe sol.

În scopul *prevenirii emisiilor în ape de suprafață*, se vor adopta următoarele măsuri:

- Toate categoriile de deșeuri vor fi corect gestionate. S-au prevăzut spații amenajate pentru stocarea temporară a fiecărei categorii de deșeuri. Sunt eliminate astfel posibilitățile de scurgere a levigatelor;
- Personalul va fi instruit pentru a preveni orice evacuare de substanțe sau materii care poluează mediul în apele uzate, pluviale sau apele de suprafață, de pe amplasament sau din afara acestuia.

Apele uzate menajere deversate în canalizare vor îndeplini condițiile de calitate impuse prin NTPA 002/2002 – HG188/2002 modificata și completata prin HG 352/2005.

2. Înlocuire rețele de transport și distribuție

În timpul construcției: nu sunt surse de ape uzate.

Măsurile de prevenire a poluării apelor sunt:

- Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei (sau alți carburanți) sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac pe amplasament.
- Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.
- Operațiile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în ateliere/locații cu dotări adecvate.

În timpul funcționării. NU sunt surse de ape uzate. Eventualele avarii cu scurgeri de agent termic se rezolvă imediat conform procedurilor interne ale operatorului. Agentul termic poate afecta mediul doar prin temperatura sa.

6.1.2 Protecția aerului

1. Centrală termică în incinta PT Aradul Nou

În timpul construcției:

Se pot genera emisii de praf din funcționarea utilajelor. Reducerea emisiilor de praf se face prin adoptarea unor măsuri specifice, cum ar fi: stropirea frontului de lucru, evitarea săpăturilor în condiții meteo nefavorabile (vânt puternic), curățenia generală a șantierului etc. Toate aceste măsuri sunt parte a planului de construcție și sunt asumate de antreprenor și verificate de dirigințele de șantier.

Măsurile de prevenire a poluării aerului sunt:

- Se vor lua măsuri pentru minimizarea activităților generatoare de praf .
- Pentru prevenirea împrăștierei cauzate de vânt, mișcări ale aerului se vor lua măsuri de acoperire, îngrădire, închidere în containere a deșeurilor.
- Nu se permite arderea a nici unui material pe șantier.
- Se vor echipa toate utilajele pentru activități de tăiere cu apa și șlefuire cu echipamente speciale de aspirare a prafului.

- Lucrările se vor realiza astfel încât riscul de împrăștiere/scăpările de material prin cădere să fie minimizezate. Zonele unde se realizează desfaceri/demolări vor fi stropite periodic, de cate ori este nevoie cu apa sau cu soluții speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului.
- Folosirea de materiale speciale (plase de protecție, prelate) pentru acoperirea zonelor de lucru pe timp de vânt și ploaie.
- Nici un vehicul sau utilaj nu se va lăsa cu motorul pornit la staționare, dacă nu este necesar. Vehicule și utilaje se vor întreține corespunzător. La orice emisie de fum închis (cu excepția pornirii), utilajul/mașina se oprește imediat și problema se rectifică înainte de folosire. Vehiculele și utilajele se vor întreține corespunzător și vor avea reviziile tehnice la zi și se conformează standardelor de emisii. Gazele evacuate de la vehicule nu se vor îndrepta spre teren pentru a nu ridica praful.
- Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h pentru a nu produce praf. Se va evita accesul autovehiculelor pe pământ.
- La ieșirea din șantier roțile autovehiculelor se vor curăța eficient.
- Toate camioanele ce intra sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.

În timpul funcționării

Sursele de emisie și tipul poluanților emiși în aerul atmosferic sunt:

- *Activități auxiliare:* de transport, de descărcare a materiilor prime (biomasă), de întreținere a incintei. Se are în vedere că biomasa este manipulată conform unor proceduri scrise, însușite de operatori. Aleile carosabile sunt betonate. Practic, din activitățile auxiliare se emit pulberi și gaze de eșapament. Aceste emisii sunt nesemnificative, având în vedere specificul activității, amplasarea acestora și modul de desfășurare a activităților.
- *Emisiile de gaze de ardere.* Cazanul pe biomasă emite în atmosferă gaze de ardere ce conțin (pe lângă alte substanțe) SO₂, NO_x, Pulberi. Cazanele pe gaz metan emit în atmosferă NO_x și pulberi.

Sursele de emisie sunt constituite din 4 coșuri amplasate pe același soclu, care au următoarele caracteristici:

Caracterizarea surselor de emisie

Sursă	Poluanți evacuați	Sistem de epurare	Coș evacuare Coș comun cu miezuri separate
Cazan K1, K2, K3 VITOPLEX 200, arzător Riello Low NO _x cu funcționare pe gaz metan P = 900 kW	NO _x Pulberi	-	Coș evacuare C1, C2, C3 <ul style="list-style-type: none"> • Di C4 = 0.3 m • H = 18 m • Q = 1142 Nmc/h • T = 195°C
Cazan K4 VITOFLEX 300-RF, pe biomasă (peleți lemn) P = 150 kW	NO _x SO ₂ Pulberi	Ciclone cu rolul de reținere a particulelor de cenușă	Coș evacuare C4 <ul style="list-style-type: none"> • Di C4 = 0.25 m • H = 18 m • Q = 234 Nmc/h • T = 160°C

Limite de emisie

Cazanele K1, K2, K3 – pe gaz metan

Cazanele pe gaz metan nu se încadrează în prevederile Directivei 2015-2193 UE, transpusă în România prin Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, deoarece puterea acestora este mai mică de 1 MW (art. 2 lin. 1, a). De asemenea, nu se aplică art. 10 din lege privind agregarea surselor, deoarece cazanele funcționează independent și emit prin coșuri independente.

În aceste condiții, limitele de emisie sunt conform *Ord. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți*

atmosferici produși de surse staționare.

Limitele la emisie sunt (conform Ord. 462/1993, Anexa 2, pct. 4, la 3% O₂ în gazele de ardere):

- Pulberi: 5 mg/Nmc
- CO: 100 mg/Nmc
- NO_x: 350 mg/Nmc
- SO_x: 35 mg/Nmc

Puterea cazanelor este de 900 kW; debitul de gaze de ardere evacuat pe cos de la fiecare cazan pe gaz metan este de 1142 Nmc/h, iar temperatura de evacuare este 195 °C. Diametrul la evacuare este 300 mm pentru fiecare coș.

Cazanul K4 pe biomasă solidă (peleți lemn)

Cazanul pe biomasă nu se încadrează în prevederile Directivei 2015-2193 UE, transpusă în România prin Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, deoarece puterea acesteia este mai mică de 1 MW (art. 2 lin. 1, a).

În aceste condiții, limitele de emisie sunt conform *Ord. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.*

Limitele la emisie sunt (conform Ord. 462/1993, Anexa 2, pct. 3, la 6% O₂ în gazele de ardere):

- Pulberi: 100 mg/Nmc
- CO: 250 mg/Nmc
- NO_x: 500 mg/Nmc
- SO_x: 2000 mg/Nmc

Puterea cazanului este de 150 kW; debitul de gaze de ardere evacuat pe cos de la centrala pe deșeu lemnos este 234 Nmc/h, iar temperatura de evacuare este 160 °C. Diametrul la evacuare este 250 mm.

Monitorizarea emisiilor

- Conform legislației în vigoare nu se impune monitorizarea emisiilor cazanelor, deoarece acestea au puteri mai mici de 1000 kW.
- Cazanele pe gaz metan sunt prevăzute cu sisteme automate de reglare a arderii în vederea reducerii emisiilor de NO_x (arzătoare cu NO_x redus).
- La punerea în funcțiune, cazanele vor fi testate cu privire la emisiile în atmosferă. Buletinul de analiză va fi anexă la procesul verbal de recepție.

2. Înlocuire rețele de transport și distribuție

Calitatea aerului poate fi afectată doar în timpul lucrărilor de execuție prin emisii de praf și gaze de eşapament. Pentru prevenirea unor astfel de perturbări, se vor adopta măsuri specifice, astfel:

- Se vor lua măsuri pentru minimizarea activităților generatoare de praf .
- Pentru prevenirea împrăstierii cauzate de vânt, mișcări ale aerului se vor lua măsuri de acoperire, îngrădire, închidere în containere a deșeurilor.
- Nu se permite arderea a nici unui material pe șantier.
- Lucrările se vor realiza astfel încât riscul de împrăstiere/scăpările de material prin cădere să fie minimizeate. Zonele unde se realizează desfaceri/demolări vor fi stropite periodic, de câte ori este nevoie cu apa sau cu soluții speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului.
- Folosirea de materiale speciale (plase de protecție, prelate) pentru acoperirea zonelor de lucru pe timp de vânt și ploaie.

- Nici un vehicul sau utilaj nu se va lăsa cu motorul pornit la staționare, dacă nu este necesar. Vehicule și utilaje se vor întreține corespunzător. La orice emisie de fum închis (cu excepția pornirii), utilajul/mașina se oprește imediat și problema se rectifică înainte de folosire. Vehiculele și utilajele se vor întreține corespunzător și vor avea reviziile tehnice la zi și se conformează standardelor de emisii. Gazele evacuate de la vehicule nu se vor îndrepta spre teren pentru a nu ridica praful.
- Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h pentru a nu produce praf. Se va evita accesul autovehiculelor pe pământ.
- La ieșirea din șantier roțile autovehiculelor se vor curăța eficient.
- Toate camioanele ce intra sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.

6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Amplasamentul punctului termic Aradul Nou este într-o zonă intens populată, fiind înconjurat de blocuri de locuințe. Lucrările de realizare a centralei termice pot cauza perturbări ale populației învecinate prin zgomot și vibrații. De asemenea, lucrările de înlocuire a rețelelor de transport și distribuție pot constitui surse de zgomot și vibrații pentru receptorii învecinați.

Se apreciază că lucrările ce fac obiectul vor constitui o sursă de poluare fonică locală pe de o parte datorită realizării propriu-zise a lucrărilor, iar pe de altă parte datorită transportului materialelor și deșeurilor. Aceste surse se vor suprapune peste fondul existent în zonele de amplasament ale lucrărilor. Lucrările de înlocuire a conductelor vor implica folosirea de utilaje (polizoare, aparate de tăiat, etc) și mijloace de transport (camioane) care, prin deplasările lor, provoacă zgomot și vibrații. Aceste utilaje și mijloace de transport generează între 75dB(A) și 90dB(A) în regim normal de funcționare.

În condițiile în care lucrările de se vor desfășura numai în cursul zilei, valoarea limită de 45 dB(A) impusă de Ordinul nr. 119/2014 în timpul nopții (23⁰⁰ – 7⁰⁰) va fi respectată. În ceea ce privește vibrațiile, lucrările nu pot reprezenta surse de vibrații deci, nu este necesar să se tina seama de problema apariției unor niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

În timpul execuției se poate genera zgomot din funcționarea utilajelor și uneltelor de construcție.

- *În timpul operării, sursele de zgomot sunt: traficul auto;*
- *Măsuri pentru reducerea zgomotului:*
 - Programul de lucru în șantier va fi normal între orele 8-17, pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele învecinate.
 - Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate sau de pe strada. Se vor avea în vedere următoarele norme tehnice: STAS 6156-86, STAS 12025/1-81, P121-89, SR 12025-2.
 - După caz, șantierul se va izola perimetral cu plasa de protecție. Acestea vor contribui la protecția trecătorilor și la diminuarea zgomotului și a prafului.
 - Sursele principale de zgomot și vibrații în șantier sunt utilajele și echipamente pentru construcții, autocamioane, cleste hidraulice, ciocane pneumatice manuale, aparate de tăiat cu disc, etc.
 - Utilajele în repaus vor avea motoarele oprite. Nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.
 - Pentru reducerea zgomotului se va evita demolarea elementelor constructive prin prăbușire și producerea zgomotelor puternice din impact la manipularea, încărcarea, descărcarea materialelor.
- *Instalațiile de reducere a zgomotului: nu e cazul*

- *Concentrații și debite de poluanți:* Nivelul de zgomot nu va depăși valoarea maximă de 65 dB(A) la limita șantierului și 50 dB(A) la limita receptorilor protejați în conformitate cu prevederile STAS 10009/2017 privind acustica urbană și ale Ord. MS nr. 119/2014 (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (AeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol).

6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor

Nu e cazul.

6.1.5 Protecția solului și a subsolului

- *În timpul execuției* solul poate fi afectat prin scurgerile de carburanți, depozitarea necontrolată a deșeurilor, gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate.
- *În timpul funcționării* solul nu este afectat de proiect.
- *Măsuri pentru protecția solului:*
 - Dacă se identifică o scurgere de ulei, se intervine rapid pentru stoparea acesteia și se raclează solul contaminat, colectându-se într-un recipient. Solul contaminat este predat unor operatori autorizați în vederea eliminării.
 - Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje.
 - Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.
 - platforma organizării de șantier va avea o suprafață de beton sau piatră spartă, stabilizată pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante în sol și subsol; aceste suprafețe vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă pentru colectarea eventualelor scurgeri, cu debușarea în baze impermeabilizate din care să se poată colecta lichidele contaminante;
 - utilajele și mijloacelor de transport, vor fi alimentate cu combustibil și se vor repara la operatori economici terti specializați;
 - apele uzate fecaloid-menajere provenite de la angajații organizării de șantier și de la cei din zonele de lucru vor fi evacuate în canalizarea municipiului Arad, sau vor fi colectate în bazinele toaletelor ecologice care vor fi utilizate și ulterior transportate la stația de epurare a municipiului Arad. Constructorul are de asemenea obligația readucerii la starea inițială a terenurilor ocupate sau afectate.
- *Concentrații și debite de poluanți.* Nu e cazul.

6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Proiectul nu interferă cu ecosisteme terestre sau acvatice. Lucrările se desfășoară pe amplasamente existente.

6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Proiectul se implementează pe raza municipiului Arad - rețele termice de transport și în cartierul Aradul Nou - Punct termic și rețele distribuție:

- *Modificare punct termic:* Punct termic Aradul Nou (1304) este amplasat pe teren situat în mun. Arad, jud. Arad, str. Muncii nr. 1, nr. cad. 303161, suprafață 352 mp. Pe teren se găsește clădirea existentă, C1 (punct termic și grup sanitar) – înscrisă în CF303161-C1, categoria de folosință Curți construcții, Sc = 347 mp – aparține mun. Arad cf. Act administrativ nr. 410/17.10.2018;
- *Rețele termice de distribuție-* în cartierul Aradul Nou la 25 blocuri de locuit, conform planurilor anexate;

- **Rețele termice de transport:** se implementează în Municipiul Arad, conform planurilor de situație anexate. Zonele afectate de lucrări sunt:
 - Cămin C0; C1; C2; C3; C4; C6; C7 - str. O. Ghibu, str. I. Neculce, str. Mărțișor, str. N. A. Dragomir;
 - Cămin CR3-CR4 -str. Scoalei colt cu Scărișoarei pana in cămin CR4 de racord pa PT 8V;
 - Cămin CR7 (MURESEL)- C. MODA - str. Biruinței, Abatorului, Pădurii; Intre P-ta C. Iacob si str. Bihorului;
 - Cămin Pipoș-CR6 Slavici (bd. Dragalina),
 - Cămin CR6 Slavici-Omniasig (bd. Dragalina);
 - Cămin intrare subteran-CR 1 (Viaduct)-Bingo - str. Bihorului, C. A. Vlaicu (langa restaurant Bucegi);
 - Cămin PF Avrig-racord Astra I (ieșire subteran) - str. Avrig;
 - Cămin CRI(Poetului)-intrare Sc.Gen.-str. Poetului; Interior Liceu-CR Luchian (racord PT 1 V;2V) - str. Luchian;
 - Cămin CRI(Poetului)-C/. racord PT6V - str. Poetului;
 - Cămin PF (preizol)-PF3 - str. Abrud-intersecția cu Miorița - Racord PT 2M;
 - Cămin PF (Preizol)-iesire aerian - bd. N. Titulescu - racord PT 5M;
 - rețele termice aferente PT Aradul Nou.

Organizarea lucrărilor de construcții – montaj se va face astfel încât să nu fie perturbate celelalte activități care se desfășoară în zonă. La sfârșitul lucrărilor de construcție - montaj, toate zonele de lucru reprezentând organizarea de șantier, vor fi curățate și eliberate de materiale și echipamente. Aceasta va fi o obligație a executantului, care va trebui respectată ca prevedere a contractului pe care îl va semna cu beneficiarul. În timpul execuției se va prevedea supravegherea lucrărilor de personal specializat, activitatea lor fiind controlată la rândul ei de către beneficiar.

În perioada realizării lucrărilor sunt prevăzute următoarele măsuri preventive pentru protecția asezărilor umane/populației:

- lucrările de reabilitare vor fi realizate numai pe timpul zilei (8.00 – 18.00); se vor utiliza echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de scăzut de zgomot/vibrații și emisii de poluanți în atmosferă cât mai mici;
- izolația termică din vată minerală rezultată din desfacerea de pe conducte vor fi puse în saci și transportate zilnic din zonele lucrărilor, astfel încât să nu fie deranjată circulația;
- se va dirija (daca va fi cazul) traficul în zonele de lucru, astfel încât să se asigure fluenta circulației, iar dacă va fi cazul se vor lua măsuri pentru devierea temporară a traficului;
- se va limita viteza de deplasare a traficului greu la 40 km/h.

6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

1. Centrală termică în incinta PT Aradul Nou

În timpul execuției lucrărilor, deșeurile vor fi gestionate de antreprenor. Deșeurile care pot rezulta pe timpul lucrărilor sunt specifice unei organizări de șantier de mici dimensiuni, care trebuie totuși realizată pentru efectuarea unor asemenea lucrări. Aceste deșeurii și în special cele de tip menajer (cod 20 03 09), cad în grija și responsabilitatea executantului lucrărilor și se vor elimina prin serviciul public de salubritate.

În cazurile în care vor rezulta deșeurii de fier vechi (cod deșeu 17 04 05), acesta va fi colectat separat și valorificat conform reglementărilor, prin firme specializate.

Plan de gestionare a deșeurilor în timpul execuției lucrărilor

DENUMIRE DESEU	COD DESEU	CANTITATE (KG)	Proveniență	MODALITATI DE VALORIFICARE / ELIMINARE
Deșeurii biodegradabile (material lemnos și resturi)	20.02.01	1200	De la curățarea terenului	Valorificare prin operatori autorizați

vegetale de la curățarea terenului)				
Pământ și pietre	17.05.04	6000	Fundații	Refolosire / Valorificare prin operatori autorizați
Ambalaje de hârtie și carton	20.01.01	250	Materii prime	Valorificare prin agenți economici autorizați
Ambalaje de materiale plastice	20.01.39	250	Materii prime	Valorificare prin agenți economici autorizați
Deșeuri textile	20.01.11	340	Materii prime; echipamente de protecție	Valorificare prin agenți economici autorizați
Beton și moloz	17.01.01	6000	Din activitatea de construcție	Eliminare prin operatori autorizați
Deșeuri de lemn din activitatea de construcție	17.02.04	1000	Cofraje, alte surse	Valorificare prin agenți economici autorizați
Materiale ceramice – sticla, porțelan	17.01.03	1200	Refuzuri materiale de construcție	Valorificare prin agenți economici autorizați
Fier, fonta, oțel	17.04.05	2000	Armături, resturi de la diverse activități de construcție	Valorificare prin agenți economici autorizați
Cabluri fără substanțe periculoase	17.04.11	250	Deșeuri de la instalațiile electrice	Valorificare prin agenți economici autorizați

Cantitățile de mai sus sunt orientative; cantitățile exacte vor fi stabilite prin cântărire.

Din funcționarea instalației vor rezulta următoarele produse, deșeuri și emisii:

Gestiunea deșeurilor

Nr crt	Denumire deșeu / compoziție	Cod	Cantitate anuală Tone	Proveniență	Modul de valorificare / eliminare
1.	Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan de la co-incinerarea altor deșeuri decât cele specificate la 10 01 14	10 01 15	10.6*	Cazane Cenușa rezultată din arderea rumegușului este evacuată într-un container aflat sub focar.	Eliminare – depozitare finală în depozitul de deșeuri menajere conform al jud. Arad
2.	Deșeuri municipale Deșeuri amestecate – plastic, hârtie, organice etc.	20 03 01	6	Colectare în containere adecvate	Eliminare prin terți

*) La un consum anual de 213 tone biomasă

Deșeurile rezultate din funcționarea centralei termice sunt valorificate și /sau eliminate conform legislației în vigoare: HG nr. 349/29.04.2002, Legea nr. 211/2011 și HG nr.856/2002.

2. Înlocuirea rețelelor de distribuție și transport

Categoriile de deșeuri care vor rezulta ca urmare a realizării lucrărilor de înlocuire a conductelor care fac obiectul proiectului sunt:

- resturi vegetale rezultate de la curățarea spațiilor verzi în vederea realizării lucrărilor (cod deșeu 20 02 01), circa 50 mc;
- deșeuri de material izolant (vată minerală) rezultate de la desfacerea izolației conductelor (cod deșeu 17 06 04), circa 2000 mc;
- deșeuri metalice rezultate de la demontarea tablei de protecție izolației (acolo unde mai există) (cod deșeu 17.04.07), circa 120 t;
- deșeuri menajere rezultate de la angajații care vor realiza lucrările de reabilitare și angajații din cadrul organizării de șantier (cod deșeu 20 03 01), circa 10 t.

Examinând categoriile de deșeuri care vor rezulta din lucrările de înlocuire a conductelor care fac

obiectul proiectului analizat în prezentul memoriu, se constată că nu apar deșeuri periculoase. Pentru ca în organizarea de șantier nu există rezervoare de combustibil și nici atelier de reparatii utilaje și mijloace de transport, nu există riscul poluării cu uleiuri uzate, anvelope, etc. Alimentarea cu combustibil și reviziile/reparațiile utilajelor și a mijloacelor de transport se vor face la firme specializate.

Măsurile de gestionare corectă a deșeurilor

Constructorul va asigura:

- utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;
- depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;
- strângerea materialelor și sculelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- limitarea deplasării echipelor și a echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- stocarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanșe, cutii metalice/PVC, butoaie metalice/PVC etc.);
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- Orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.
- Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.

6.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Nu e cazul.

6.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Bilanț suprafețe componentă 1 – Centrală termică Aradul Nou:

- Proiectul prevede ocuparea următoarelor suprafețe de teren noi:
 - Fundație coșuri de fum, S = 16 mp (4 x 4 m);
 - Siloz peleți, S = 16.81 mp (4.1 x 4.1 m).
- Aceste obiecte sunt lipite de clădirea existentă a punctului termic, care se va reabilita prin transformarea acesteia în centrală termică.
- Punctul termic care este transformat în centrală termică este existent și are suprafața la sol de 347 mp.
- Terenul este intravilan, domeniu public.

Bilanț suprafețe componentă 2 – rețele de transport și distribuție:

- Pentru înlocuirea rețelelor se va ocupa temporar teren în timpul lucrărilor. După finalizarea proiectului, terenul va fi adus la starea inițială. Suprafețele de teren ocupate temporar pe perioada lucrărilor sunt:
 - Rețele de transport: 150.000 mp;
 - Rețele de distribuție: 3.500 mp.

- Terenul este intravilan, domeniu public.
- Nu se ocupă definitiv teren suplimentar pentru reabilitarea sistemului de distribuție și transport.

7 Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Realizarea proiectului presupune lucrări de construcție de amploare medie, în zone populate din mun. Arad. Astfel, cel mai important impact potențial este reprezentat de **perturbarea vecinătăților în timpul execuției lucrărilor**. Pentru a preveni acest impact, proiectul prevede o serie de măsuri pentru organizarea de șantier și pentru desfășurarea lucrărilor.

Caracteristicile impactului potențial - **perturbarea vecinătăților în timpul execuției lucrărilor**, sunt:

- *Extinderea impactului* – local, numai în zona propusă a proiectului;
- *Natura transfrontieră a impactului* – nu este cazul.
- *Mărimea și complexitatea impactului* – impact moderat dacă se aplică măsurile de prevenire și reducere propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități;
- *Probabilitatea impactului* – redusă, dacă se aplică măsurile de prevenire propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități.
- *Durata, frecvența și reversibilitatea impactului* – impactul se poate manifesta în timpul execuției (17 luni) și constă în perturbarea potențialilor receptori din vecinătate prin: ocupare de teren, decopertarea solului, zgomot, praf, prezență umană și eventual scurgeri în mediu. Impactul este unic și reversibil (după încetarea lucrărilor de construcții încetează și impactul).

În timpul funcționării proiectului propus se poate manifesta un impact de **perturbare a vecinătăților** prin emisii în atmosferă – gazele de emisie ale centralei propuse.

Caracteristicile impactului potențial - **perturbarea vecinătăților în timpul funcționării**, sunt:

- *Extinderea impactului* – local, numai în zona propusă a proiectului;
- *Natura transfrontieră a impactului* – nu este cazul.
- *Mărimea și complexitatea impactului* – impact moderat dacă se aplică măsurile de prevenire și reducere propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități;
- *Probabilitatea impactului* – redusă, dacă se aplică măsurile de prevenire propuse prin proiect și prin avizele emise de autorități.
- *Durata, frecvența și reversibilitatea impactului* – impactul se poate manifesta în timpul funcționării (minim 25 ani) și constă în perturbarea potențialilor receptori din vecinătate prin emisii în atmosferă. Impactul este unic și reversibil (după încetarea cauzei, încetează și impactul).

Perturbarea vecinătăților în timpul execuției este mai intensă decât cea din timpul funcționării. Prin aplicarea măsurilor propuse, este de așteptat ca impactul să fie minim.

Măsuri propuse pentru prevenirea și reducerea impactului:

Măsuri în timpul execuției săpăturilor:

- Se vor lua măsuri de protecție specifice pentru a evita degradări sau distrugerii accidentale ale construcțiilor învecinate în timpul efectuării lucrărilor de săpătura.
- Înaintea de realizarea săpăturilor se vor identifica rețele existente pe amplasament și se va realiza debransarea amplasamentului de la utilități, de către lucrători specializați și dotați cu echipament de protecție, sub asistenta tehnică de specialitate obligatorie, golindu-se instalațiile și luându-se măsuri pentru a nu fi deteriorate conductele păstrate.
- Lucrările de execuție se vor realiza în etape conform proiectului;

Măsuri generale pentru protecția factorilor de mediu la execuția lucrărilor

- Pe toată durata execuției lucrărilor până la recepția finală, constructorului îi revine ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiei de execuție, a prevederilor din caietele de sarcini în scopul asigurării parametrilor proiectați și calității lucrărilor. În acest scop constructorul va lua măsuri deosebite privind:
 - depozitarea materialelor în spații amenajate;
 - transportul și punerea în operă, în timp optim;
 - respectarea unor măsuri impuse de furnizorul de materiale;
 - aprovizionarea cu utilaje în timp util astfel încât să nu fie împiedecată execuția lucrărilor și predarea, în termen, a investiției.
- Se vor lua toate măsurile pentru realizarea curățeniei și a reducerii la minimum a factorilor de disconfort pentru vecinătăți (zgomot, praf, fum etc.), colectarea și evacuarea deșeurilor făcându-se în condițiile respectării calității mediului.
- La terminarea lucrărilor, zona trebuie să se găsească în stare de curățenie.
- Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare devieri ale traficului, realizarea de accese provizorii în locuințe sau instituții; blocarea sau restrângerea temporară a traficului pe perioada lucrărilor. Se vor respecta următoarele măsuri:
 - Pentru fiecare front de lucru se va întocmi un plan de trafic care va fi aprobat de beneficiarul lucrării precum și de organismele în drept.
 - Lucrările se vor desfășura doar pe timp de zi, în condiții de mediu favorabile.
 - În timpul lucrărilor va fi ținut un registru cu reclamații și sesizări, în care se vor menționa toate plângerile cetățenilor și se vor aplica măsuri de remediere.
 - Se vor face notificări ale instituțiilor interesate precum și la asociațiile de proprietari care vor fi afectate de lucrări, pentru fiecare tronson în parte.

Măsuri și lucrări de refacere după finalizarea lucrărilor:

- Înlocuirea conductelor de transport sau de distribuție presupune ample lucrări în zone intens populate. Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare devieri ale traficului, realizarea de accese provizorii în locuințe sau instituții; blocarea sau restrângerea temporară a traficului pe perioada lucrărilor.
- De asemenea, lucrările de înlocuire conducte pot afecta mobilierul urban, sistemele de iluminat și /sau comunicații, carosabilul, trotuarele sau spațiile verzi / vegetația ornamentală.
- Toate aspectele de mai sus pot constitui factori perturbatori pentru populația din zonă. Pentru a reduce cât mai mult aceste perturbări, se impun o serie de măsuri în timpul execuției lucrărilor, cât și după finalizarea lucrărilor.
- Refacerea terenului după finalizarea lucrărilor implică:
 - Refacerea mobilierului stradal;
 - Replantarea vegetației afectate de lucrări, după caz;
 - Refacerea sistemelor de iluminat public sau telecomunicații afectate de lucrări;
 - Refacerea părții carosabile sau a trotuarelor afectate de lucrări.
- Toate elementele de mai sus sunt aduse la starea inițială.

Măsuri privind organizarea de șantier:

- Lucrările de construire se vor executa integral în incinta proprietății, fără a afecta proprietățile vecine, domeniul public sau drumurile perimetrice. Organizarea de șantier se va desfășura pe toată durata șantierului numai în spațiul proprietarului.
- Lucrările se vor efectua numai după ce s-au luat măsuri de izolare a perimetrului și de protecție a trecătorilor
- La accesul în șantier se va amplasa panoul de identificare a lucrărilor. La poarta de acces se va organiza un punct de control și verificare a accesului în șantier. Se va asigura paza permanentă a amplasamentului.

- Toate camioanele ce intra sau ies din șantier vor avea obligatoriu incarcaturile transportate in containere inchise sau in bene acoperite cu prelate.
- Se are în vedere *dotarea șantierului cu truse sanitare si de prim-ajutor și cu mijloace pentru stingerea incendiilor*
- Utilitățile se vor asigura din rețelele existente în zonă.
- Depozitarea materialelor și a deșeurilor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat.
- Conform specificului si tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, in incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse. Se impune ca toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrărilor in șantier sa fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic, funcțional si al securității muncii si siguranței circulației.
- Nici un vehicul nu va avea motorul pornit in timpul stationarii.

Măsuri pentru protecția calității apelor

- Se va evita poluarea apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Scurgerile de ulei (sau alți carburanți) sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac pe amplasament.
- Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.
- Operațiile de întreținere si reparație a utilajelor si echipamentelor vor fi realizate in ateliere/locații cu dotări adecvate.
- Toate categoriile de deșeuri vor fi corect gestionate. S-au prevăzut spații amenajate pentru stocarea temporară a fiecărei categorii de deșeuri. Sunt eliminate astfel posibilitățile de scurgere a levigatelor;
- Personalul va fi instruit pentru a preveni orice evacuare de substanțe sau materii care poluează mediul în apele uzate, pluviale sau apele de suprafață, de pe amplasament sau din afara acestuia.

Măsuri pentru Protecția aerului

- Se vor lua masuri pentru minimizarea activităților generatoare de praf .
- Pentru prevenirea împrăstierii cauzate de vânt, mișcări ale aerului se vor lua măsuri de acoperire, închidere, închidere in containere a deșeurilor.
- Nu se permite arderea a nici unui material pe șantier.
- Se vor echipa toate utilajele pentru activități de taiere cu apa și șlefuire cu echipamente speciale de aspirare a prafului.
- Lucrările se vor realiza astfel încât riscul de împrăstiere/scăpările de material prin cădere să fie minimizezate. Zonele unde se realizează desfaceri/demolări vor fi stropite periodic, de cate ori este nevoie cu apa sau cu soluții speciale care măresc eficienta apei în fixarea prafului.
- Folosirea de materiale speciale (plase de protecție, prelate) pentru acoperirea zonelor de lucru pe timp de vânt si ploaie.
- Nici un vehicul sau utilaj nu se va lăsa cu motorul pornit la staționare, dacă nu este necesar. Vehicule și utilaje se vor întreține corespunzător. La orice emisie de fum închis (cu excepția pornirii), utilajul/mașina se oprește imediat și problema se rectifică înainte de folosire. Vehiculele și utilajele se vor întreține corespunzător si vor avea reviziile tehnice la zi si se conformează standardelor de emisii. Gazele evacuate de la vehicule nu se vor îndrepta spre teren pentru a nu ridica praful.

- Limita maxima de viteza pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h pentru a nu produce praf. Se va evita accesul autovehiculelor pe pământ.
- La ieșirea din șantier roțile autovehiculelor se vor curăța eficient.
- Toate camioanele ce intră sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.

Măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

- Programul de lucru în șantier va fi normal între orele 8-17, pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele învecinate.
- Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate sau de pe strada. Se vor avea în vedere următoarele norme tehnice: STAS 6156-86, STAS 12025/1-81, P121-89, SR 12025-2.
- După caz, șantierul se va izola perimetral cu plasa de protecție. Acestea vor contribui la protecția trecătorilor și la diminuarea zgomotului și a prafului.
- Sursele principale de zgomot și vibrații în șantier sunt utilajele și echipamentele pentru construcții, autocamioane, clește hidraulic, ciocane pneumatice manuale, aparate de tăiat cu disc, etc.
- Utilajele în repaos vor avea motoarele oprite. Nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.
- Pentru reducerea zgomotului se va evita demolarea elementelor constructive prin prăbușire și producerea zgomotelor puternice din impact la manipularea, încărcarea, descărcarea materialelor.

Măsuri pentru Protecția solului și a subsolului

- Dacă se identifică o scurgere de ulei, se intervine rapid pentru stoparea acesteia și se raclează solul contaminat, colectându-se într-un recipient. Solul contaminat este predat unor operatori autorizați în vederea eliminării.
- Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje.
- Toate conductele de transport sunt țevi de oțel izolate cu vată minerală și protejate cu tablă. Izolația din tablă se colectează separat și se valorifică la fier vechi prin unități tip REMAT. Vata minerală se colectează separat și se elimină prin operatorul de salubritate al mun. Arad – depozitare la depozitul ecologic. Conductele de oțel se transportă în primă fază la amplasamentul CET Hidrocarburi unde se stochează temporar până la valorificarea acestora ca fier vechi prin operatori autorizați.
- platforma organizării de șantier va avea o suprafață de beton sau piatră spartă, stabilizată pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante în sol și subsol; aceste suprafețe vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă pentru colectarea eventualelor scurgeri, cu deșeurile în baze impermeabilizate din care să se poată colecta lichidele contaminante;
- utilajele și mijloacelor de transport, vor fi alimentate cu combustibil și se vor repara la operatori economici terți specializați;
- apele uzate fecaloide-menajere provenite de la angajații organizării de șantier și de la cei din zonele de lucru vor fi evacuate în canalizarea municipiului Arad, sau vor fi colectate în bazinele toaletelor ecologice care vor fi utilizate și ulterior transportate la stația de epurare a municipiului Arad. Constructorul are de asemenea obligația readucerii la starea inițială a terenurilor ocupate sau afectate.

Măsuri pentru Protecția așezărilor umane

- lucrările de reabilitare vor fi realizate numai pe timpul zilei (8.00 – 18.00); se vor utiliza echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de scăzut de zgomot/vibrații și emisii de poluanți în atmosferă cât mai mici;
- izolația termică din vata minerală rezultată din desfacerea de pe conducte vor fi puse în saci și transportate zilnic din zonele lucrărilor, astfel încât să nu fie deranjată circulația;
- se va dirija (daca va fi cazul) traficul în zonele de lucru, astfel încât să se asigure fluenta circulației, iar dacă va fi cazul se vor lua măsuri pentru devierea temporară a traficului;

- se va limita viteza de deplasare a traficului greu la 40 km/h.

Toate aceste măsuri au ca rezultat minimizarea impactului de perturbare a vecinătăților. Aceste măsuri sunt incluse în Planul de reducere a poluării pe șantier, care va fi asumat de beneficiar la emiterea Autorizației de construire. Acesta conține următoarele măsuri:

Măsuri de reducere a poluării pe șantier

Categorie	Măsuri
Calitatea aerului	Obiectiv: Prevenirea poluării cu particule de praf și alte forme de poluare a aerului pe șantier și în comunitatea locală;
1.	Ridicarea de bariere eficiente (bariere de protecție cu plasă densă, umedă, care izolează particulele de praf generate) în jurul activităților generatoare de praf sau împrejurul șantierului,
2.	La toate activitățile generatoare de praf se umezesc suprafețele de lucru, în special în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate redusă.
3.	Acoperirea temporară a pământului excavat și a altor materiale generatoare de praf. Îndepărtarea acoperirilor de protecție se face doar pe porțiuni mici în timpul lucrărilor și nu toate în același timp.
4.	Pământul rezultat din decopertări și excavații va fi preluat cu mijloace auto acoperite cu prelate și transportat pe amplasamente aprobate de Primărie
6.	Activitățile care generează mult praf vor fi sistate în perioadele cu vânt puternic.
7.	Utilizarea soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului (cu această soluție se vor stropi căile de acces în șantier, zonele de descărcare pentru materialele de construcții, respectiv de depozitare pentru deșeurile rezultate din desființări/demolări).
8.	Curățirea marginilor drumurilor și pavajelor de pe șantier, prin metode adecvate.
9.	Utilizarea măsurilor de control a traficului, inclusiv scăderea vitezei, restricționare și control a accesului vehiculelor în șantier prin închideri sau baricadări de drum.
11.	Toate vehiculele vor opri motoarele - nici un vehicul nu va avea motorul pornit la staționare.
13.	În șantier toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.
14.	Toate încărcăturile ce sunt transportate din sau în șantier/sit vor fi acoperite prin utilizarea de prelate sau materiale ce acoperă încărcătura corespunzător pe întreaga sa suprafață. Transportul trebuie realizat într-un mod cât mai curat posibil cu focus pe prevenirea scurgerilor din camion, pe lateral, în spatele remorcii sau pe la trapa de golire.
15.	Obligativitatea depozitării materialului fin, sub formă de pulbere, în incinte închise sau în containere, pe termen mediu sau lung.
18.	Utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea tipului de motoare destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei.
19.	Nu se va arde în aer liber nici un fel de material sau deșeu.
20.	Se va respecta legislația în vigoare, privind paza și stingerea incendiilor.
21.	Mijloacele de transport ce vor prelua deșeurile în vederea evacuării vor fi acoperite cu prelate sau meșe pentru prevenirea împrăstierii acestora.
Zgomot, vibrații	Obiectiv: Minimizarea impactului produs de zgomot și vibrații asupra comunității locale și comunicarea eficientă cu cetățenii.
1.	Impunerea unei limite de viteză corespunzătoare în jurul șantierului / sitului.
2.	Adoptarea unui program de lucru flexibil, astfel încât să se asigure confortul locatarilor în perioada de liniște din timpul zilei și pe timpul nopții;
3.	Toate vehiculele vor opri motoarele - nici un vehicul nu va avea motorul pornit la staționare.
4.	Punerea la dispoziția populației a unui registru de reclamații și sesizări, ușor accesibil și vizibil, alături de date de contact și adrese de notificare ulterior efectuării remedierilor.

5.	Reducerea transportului prin zonele dens populate.
6.	Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot conform HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.
Gestionare deșeuri	Obiectiv: Prevenirea poluării solului, apelor și aerului cauzată de gestionarea ineficientă a deșeurilor din construcții, desființări/demolări și protejarea resurselor naturale.
1.	Existența unui registru de evidența deșeurilor pe șantier care să cuprindă următoarele: <ul style="list-style-type: none"> • Cantități de deșeuri generate din construcții sau/și desființări; • Cantități de deșeuri municipale și asimilabile generate pe șantier; • Cantități de deșeuri sortate pentru reciclare pe tip de deșeu; • Tipuri de deșeuri sortate și codurile aferente; • Date de contact pentru operatorul de salubritate și reciclatori; • Măsuri de reducere a generării de deșeuri pe șantier.
2.	Reutilizarea deșeurilor sortate pe șantier, acolo unde este posibil.
4.	Etichetarea tuturor deșeurilor stocate temporar în șantier. Deșeurile sortate rezultate din activități de construire și desființare trebuie să fie prevăzute cu pictogramele de pericol din Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor și stocate temporar într-un spațiu îngrădit numai pe amplasamentul aparținând deținătorului de deșeuri.
5.	Asigurarea spațiilor necesare și dotarea acestora cu containere diferite pentru colectarea separată a deșeurilor pe cel puțin patru tipuri, dintre care menționăm următoarele în funcție de tipul de deșeuri generate pe șantier: metal, deșeuri care pot fi concasate (beton, cărămida, BCA, ceramică etc), deșeuri de ambalaje (carton, plastic - folie polietilenă, PET etc.), deșeuri mixte, etc. Deșeurile sortate vor fi preluate de către firme de reciclare autorizate, în vederea reciclării materiale în proporție de cel puțin 30% din totalul deșeurilor generate pe șantier.
6.	Deșeurile din excavații și prospecțiuni vor fi depozitate și transportate separat la Depozitul ecologic, în nici un caz nu vor fi depozitate în recipienți destinați deșeurilor menajere.
7.	Eliminarea manevrărilor prin cădere de la înălțime pentru a evita împrăștierea materialelor, prin folosirea de jgheaburi pentru descărcare deșeuri.
8.	Este interzisă incinerarea cu sau fără recuperare de energie a deșeurilor generate pe șantier.
apa și solul	Obiectiv: Prevenirea poluării apei și solului pe șantier.
1.	Nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane.
2.	Echipamentele aduse în interiorul șantierelor vor fi menținute în condiții tehnice corespunzătoare, nu se admite prezența utilajelor și echipamentelor la care există scurgeri de carburant, lubrifiant sau lichid hidraulic.
3.	Vor fi evitate lucrările care pot duce la degradări ale rețelelor acvifere supraterane sau subterane existente în zonă.
4.	Organizarea de șantier va fi prevăzută cu toalete ecologice.
6.	Respectarea legislației în vigoare privind poluările accidentale, inclusiv informarea Gărzii Naționale de Mediu, Agenția pentru Protecția Mediului și Serviciul Promovare și Monitorizare Calitate Mediu din cadrul Primăriei Municipiului Arad Fișele de securitate a substanțelor toxice și periculoase vor fi disponibile în șantier, iar măsurile prevăzute în aceste fișe, implementate. Pentru orice eveniment (poluare accidentală) se vor semnaliza reprezentanții Inspectoratului Situații de Urgență, Garda Națională de Mediu- Agenția pentru Protecția Mediului și Serviciul Promovare și Monitorizare Calitate Mediu din cadrul Primăriei.
7.	Obligativitatea existenței unor puncte cu materiale de intervenție în cazul poluării accidentale
8.	Gruparea și protejarea zonelor pentru manipularea substanțelor toxice și periculoase
9.	Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.
10.	Folosirea de suprafețe impermeabile pentru alimentarea cu combustibili a utilajelor / echipamentelor de pe șantier.

8 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:*
 - **Nu se impun măsuri de monitorizare a mediului.**

9 Legătura cu alte acte normative și / sau planuri / programe / strategii / documente de planificare

- *Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:*
 - *Directiva [2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării),*
 - *Directiva [2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](#) a Consiliului, Directiva [2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,*
 - *Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa,*
 - *Directiva [2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).*
 - **Proiectul nu se încadrează în niciuna din directivele de mai sus.**
- *Planuri / programe / strategii / documente de programare / planificare din care face parte proiectul. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat:*
 - **Nu e cazul.**

10 Lucrări necesare organizării de șantier

1. Centrală termică în incinta PT Aradul Nou

Organizarea de șantier pentru această investiție se face chiar în incinta PT-ului, fără a afecta zonele învecinate. Sunt prevăzute spații pentru stocarea temporară a materialelor. Se va folosi incinta PT-ului pentru diverse activități ale organizării de șantier.

2. Înlocuirea rețelelor de distribuție și transport

Lucrările se desfășoară pe tronsoane, pe fronturi de lucru. Utilajele se deplasează odată cu frontul de lucru. Lucrările de înlocuire și refacere a terenului se desfășoară imediat după extragerea conductelor vechi. Conductele vechi precum și cele noi se stochează temporar în incinta CET Hidrocarburi.

Nu vor fi necesare spații pentru depozitarea deșeurilor în cadrul organizării de șantier, deoarece acestea constând în vată minerală, se va încarca în saci și transporta zilnic de la zonele de lucru conform modului de eliminare/valorificare prezentat. Cazarea personalului de execuție, dacă este detașat se va realiza în municipiul Arad (în perioada de execuție a lucrărilor se vor crea 30 locuri de muncă).

Măsuri privind organizarea de șantier:

- Lucrările de construire se vor executa integral in incinta proprietății, fara a afecta proprietatile vecine, domeniul public sau drumurile perimetrare. Organizarea de șantier se va desfasura pe toata durata santierului numai in spatiul proprietarului.
- Lucrarile se vor efectua numai dupa ce s-au luat masuri de izolarea a perimetrului si de protecție a trecătorilor
- La accesul in șantier se va amplasa panoul de identificare a lucrarilor. La poarta de acces se va organiza un punct de control si verificare a accesului in șantier. Se va asigura paza permanenta a amplasamentului.
- Toate camioanele ce intra sau ies din șantier vor avea obligatoriu incarcaturile transportate in containere inchise sau in bene acoperite cu prelate.
- Se are în vedere *dotarea santierului cu truse sanitare si de prim-ajutor și cu mijloace pentru stingerea incendiilor*
- Utilitățile se vor asigura din rețelele existente în zonă.
- Depozitarea materialelor și a deșeurilor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat.
- Conform specificului si tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, in incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse. Se impune ca toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrărilor in șantier sa fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic, funcțional si al securității muncii si siguranței circulației.
- Nici un vehicul nu va avea motorul pornit in timpul stationarii.

11 Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

Măsuri și lucrări de refacere după finalizarea lucrărilor:

- Înlocuirea conductelor de transport sau de distribuție presupune ample lucrări în zone intens populate. Pentru realizarea lucrărilor sunt necesare devieri ale traficului, realizarea de accese provizorii în locuințe sau instituții; blocarea sau restrângerea temporară a traficului pe perioada lucrărilor.
- De asemenea, lucrările de înlocuire conducte pot afecta mobilierul urban, sistemele de iluminat și /sau comunicații, carosabilul, trotuarele sau spațiile verzi / vegetația ornamentală.
- Toate aspectele de mai sus pot constitui factori perturbatori pentru populația din zonă. Pentru a reduce cât mai mult aceste perturbări, se impun o serie de măsuri în timpul execuției lucrărilor, cât și după finalizarea lucrărilor.
- Refacerea terenului după finalizarea lucrărilor implică:
 - Refacerea mobilierului stradal;
 - Replantarea vegetației afectate de lucrări, după caz;
 - Refacerea sistemelor de iluminat public sau telecomunicații afectate de lucrări;
 - Refacerea părții carosabile sau a trotuarelor afectate de lucrări.
- Toate elementele de mai sus sunt aduse la starea inițială.

12 Anexe - piese desenate

Se anexează:

- Certificat de urbanism
- Extras de carte funciară
- Schema termomecanică;

- Plan de amplasare echipamente
- Plan topografic
- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de situație rețele.
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 3200/26.02.2019.

13 Relația proiectului cu ariile naturale protejate

Proiectul **NU** intră sub incidența prevederilor [art. 28](#) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea [nr. 49/2011](#), cu modificările și completările ulterioare.

14 Relația proiectului cu apele

Proiectul **NU** se realizează pe ape și **NU** are legătură cu apele.

15 Criterii de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului

Criteriu conform Anexa 3 la Legea 292/2018	Aplicarea criteriului la proiectul analizat
1. Caracteristicile proiectelor	
Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:	
a) dimensiunea și concepția întregului proiect;	<p>Dimensiune redusă; <i>Realizarea unei centrale termice</i> în punctul termic Aradul Nou existent, situat în mun. Arad, str. Muncii nr. 1, nr. cad. 303161. Centrala termica Aradul Nou va fi dotata cu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 cazane VITOFLEX 200, arzător Riello LowNOx pe gaz natural cu putere termica totala de 2700 kW (3 x 900 kW); 2. 1 cazan VITOFLEX 300-RF pe biomasa cu putere termica 150 kW. <p><i>Înlocuirea rețelelor termice de transport și distribuție:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Înlocuirea rețelelor termice de transport din Magistralele M1/tronson 1,2,3; Magistrala M2/tronson 1,2; Magistrala M3/tronson 1,2,3,4,5; Magistrala M4/tronson 1,2, precum și a bretelei de legătura M1-M3. În total se înlocuiesc 4285 m rețele termice de transport și 160 m rețea de legătură între M1 și M3 2. Înlocuirea rețelelor termice de distribuție (de încălzire și apă caldă de consum) în cartierul Aradul Nou. În total se înlocuiesc 1980 m rețele termice de distribuție și se realizează 140 m rețele noi.
b) cumulara cu alte proiecte existente și/sau aprobate;	Nu e cazul
c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;	<p>Nu se ocupă teren suplimentar <i>Bilanț suprafețe componentă 1 – Centrală termică Aradul Nou:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proiectul prevede ocuparea următoarelor suprafețe de teren noi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fundație coșuri de fum, S = 16 mp (4 x 4 m); ○ Siloz peleți, S = 16.81 mp (4.1 x 4.1 m). • Aceste obiecte sunt lipite de clădirea existentă a punctului termic, care se va reabilita prin transformarea acesteia în centrală termică. • Punctul termic care este transformat în centrală termică este existent și are suprafața la sol de 347 mp.

	<ul style="list-style-type: none"> • Terenul este intravilan, domeniu public. <p><i>Bilanț suprafețe componentă 2 – rețele de transport și distribuție:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru înlocuirea rețelelor se va ocupa temporar teren în timpul lucrărilor. După finalizarea proiectului, terenul va fi adus la starea inițială. Suprafețele de teren ocupate temporar pe perioada lucrărilor sunt: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rețele de transport: 150.000 mp; ○ Rețele de distribuție: 3.500 mp. • Terenul este intravilan, domeniu public. • Nu se ocupă definitiv teren suplimentar pentru reabilitarea sistemului de distribuție și transport.
d) cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;	Nesemnificativ Vată minerală – deșeu 17.06.04, aprox. 2000 mc
e) poluarea și alte efecte negative;	Nesemnificativ – emisii de praf prevenite prin aplicarea Planului de reducere a poluării mediului
f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;	Nu e cazul
g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.	Nu e cazul
2. Amplasarea proiectelor	
Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:	Nu e cazul
a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;	Categorie de folosință CC – domeniu public – care se păstrează;
b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;	Nu e cazul
c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:	Nu se ocupă terenuri noi;
1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;	Nu e cazul
2. zone costiere și mediul marin;	Nu e cazul
3. zonele montane și forestiere;	Nu e cazul
4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;	Nu e cazul
5. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;	Nu e cazul
6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;	Nu e cazul.
7. zonele cu o densitate mare a populației;	Nu e cazul.
8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.	Nu e cazul
3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial	

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:	Nu sunt efecte semnificative.
a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;	Importanță locală
b) natura impactului;	Impact neutru
c) natura transfrontalieră a impactului;	Nu e cazul
d) intensitatea și complexitatea impactului;	Intensitate redusă
e) probabilitatea impactului;	Probabilitate scăzută
f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;	Doar în perioada de execuție – 17 luni
g) cumulara impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;	Nu e cazul
h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.	Prin aplicarea de măsuri de reducere a emisiilor de zgomot și pulberi.

Întocmit:

Fănel APOSTU

Data: 18.03.2019

Cuprins

1	Denumirea proiectului	1
2	Titular	1
3	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect	1
3.1	Rezumatul proiectului	1
3.2	Justificarea necesității proiectului	1
3.3	Valoarea investiției	1
3.4	Perioada de implementare propusă	2
3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar	2
3.6	Caracteristici fizice ale proiectului	3
3.6.1	Profilul și capacitățile de producție	3
3.6.2	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)	3
3.6.3	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	3
3.6.4	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	3
3.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	7
3.6.6	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	8
3.6.7	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	8
3.6.8	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	8
3.6.9	Metode folosite în construcție/demolare	9
3.6.10	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	10
3.6.11	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	10
3.6.12	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	10
3.6.13	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	10
3.6.14	Alte autorizații cerute pentru proiect	11
4	Descrierea lucrărilor de demolare necesare	11
5	Descrierea amplasării proiectului	11
5.1	Distanța față de granițe	11
5.2	Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural	12
5.3	Hărți, fotografii ale amplasamentului	12
5.4	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	14
5.5	Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	14
6	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului	14
6.1	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	14
6.1.1	Protecția calității apelor	14
6.1.2	Protecția aerului	15
6.1.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	18
6.1.4	Protecția împotriva radiațiilor	19
6.1.5	Protecția solului și a subsolului	19
6.1.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	19
6.1.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	19
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	20
6.1.9	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	22
6.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității	22
7	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	22
8	Prevederi pentru monitorizarea mediului	29
9	Legătura cu alte acte normative și / sau planuri / programe / strategii / documente de planificare	29
10	Lucrări necesare organizării de șantier	29
11	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității .	30
12	Anexe - piese desenate	30
13	Relația proiectului cu ariile naturale protejate	31
14	Relația proiectului cu apele	31
15	Criterii de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului	31