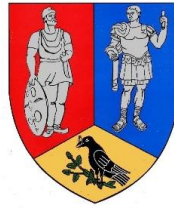




UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÁT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA



CONSILIUL
JUDEȚEAN
HUNEDOARA



FACULTATEA DE GEOGRAFIE
Str. Clinicilor nr. 5-7
Cluj-Napoca, 400006
Tel: 0264-596116
Fax: 0264-597988
geogr@ubbcluj.ro
<https://geografie.ubbcluj.ro>

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA

**ETAPA I – ANALIZA ȘI PROGNOZA EVOLUȚIEI DEZVOLTĂRII
TERITORIALE A JUDEȚULUI HUNEDOARA
VOLUMUL I. STUDII DE FUNDAMENTARE CU CARACTER ANALITIC ȘI
PROSPECTIV**

**Livrabil 1.d. – STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND
INFRASTRUCTURILE TEHNICE MAJORE**

TABEL DE RESPONSABILITĂȚI

LIVRABIL 1.d. – STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND INFRASTRUCTURILE TEHNICE MAJORE

DENUMIRE PROIECT	Actualizare Plan de Amenajare a Teritoriului Județean Hunedoara Contract nr. 9058 / 16.04.2024	
ETAPA și FAZA PROIECT	ETAPA 1 – Analiza și prognoza evoluției dezvoltării teritoriale a județului Hunedoara	
ACHIZITOR	CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA Str. 1 Decembrie 1918, nr. 28, Deva, Jud. Hunedoara	
COORDONATOR PROIECT COMPLEX	NUME	SEMNĂTURĂ
	Șef lucr. dr. geogr.-urb. Ciprian MOLDOVAN Expert RUR, simbol B, C, C1, F1, F3, F5, G2, G9	
CONSULTANT ȘTIINȚIFIC	Acad. prof. univ. dr. geogr.-urb. Jozsef BENEDEK Expert RUR, simbol B, C, C1, F1, F2, F3, F5, G2, G9	
ELABORATOR LIVRABIL	NUME	SEMNĂTURĂ
	Ing.- urb. Negoită Niculina Expert RUR, simbol B, C, F4, G1	
RESPONSABIL GIS	NUME	SEMNĂTURĂ
	Conf. univ. dr. geogr.-urb Titus-Cristian MAN Expert RUR, simbol G9 Dr. Iulia HĂRĂNGUȘ	
DATA	Noiembrie 2024	

CUPRINS

CUPRINS.....	2
1. DELIMITAREA OBIECTIVULUI STUDIAT	7
2. ANALIZA CRITICĂ A SITUAȚIEI EXISTENTE	8
2.1 Gospodărirea apelor	8
2.2 Îmbunătățiri funciare	19
2.3 Alimentare cu apă și canalizare	22
2.3.1 Alimentarea cu apă	22
2.3.2 Canalizarea și gestionarea apelor uzate	39
2.4 Rețeaua de transport de produse prin conducte (țigăi și produse petroliere)	72
2.5 Infrastructura de producție și transportul energiei electrice.....	72
2.6 Energia termică	81
2.7 Rețelele de telecomunicații	86
2.8 Alimentarea cu gaze naturale	91
2.9 Energie regenerabilă.....	100
2.10 Gestionarea deșeurilor menajere și industriale.....	102
3. EVIDENȚIEREA DISFUNȚIONALITĂȚILOR ȘI PRIORITĂȚI DE INTERVENȚIE .	126
3.1 Disfuncționalități.....	126
3.2 Priorități de intervenție	130
4. PROPUNERI DE ELIMINARE / DIMINUARE A DISFUNȚIONALITĂȚILOR.....	133
5. PROGNOZE, SCENARII SAU ALTERNATIVE DE DEZVOLTARE	136
5.1 Prognoze.....	136
5.2 Scenarii / alternative de dezvoltare	144
SURSE BIBLIOGRAFICE.....	147
ANEXE	148

LISTĂ TABELE

Tabel 2.1 SUPRAFETELE AGRICOLE ȘI NEAGRICOLE DIN JUDEȚUL HUNEDOARA (HA).....	20
Tabel 2.2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI PROBLEME IDENTIFICATE LA SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ DEVA.....	26
Tabel 2.3 VOLUM APĂ BRUTĂ CAPTATĂ.....	29
Tabel 2.4 EVOLUȚIA CONSUMULUI DE APĂ ÎN MUNICIPIUL DEVA	29
Tabel 2.5 VOLUM DE APĂ CAPTAT [MII MC].....	30
Tabel 2.6 VOLUM APĂ BRUTĂ CAPTATĂ SISTEM GEOAGIU – [MII MC/AN]	31
Tabel 2.7 COMPONENTĂ SISTEME ZONALE DE ALIMENTARE CU APĂ	36
Tabel 2.8 DESCRIEREA SISTEMELOR ZONALE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI RATA DE RACORDARE A POPULAȚIEI.....	36
Tabel 2.9 RATA DE RACORDARE A POPULAȚIEI LA NIVELUL LOCALITĂȚILOR URBANE CARE BENEFICIAZĂ DE SISTEME CENTRALIZATE DE CANALIZARE	46
Tabel 2.10 INDICATORII PRINCIPALI PRIVIND ALIMENTAREA CU APĂ ȘI COLECTAREA - EPURAREA APELOR UZATE.....	49
Tabel 2.11 RESURSELE DE APĂ TEORETICE ȘI TEHNIC UTILIZABILE LA NIVEL DE BAZINE HIDROGRAFICE JIU ȘI CRIȘURI AFERENTE JUDEȚULUI HUNEDOARA	53
Tabel 2.12 REALIZAREA VOLUMELOR CAPTATE PE DESTINAȚII ÎN JUDEȚUL HUNEDORA.....	53
Tabel 2.13 REALIZAREA VOLUMELOR CAPTATE PE DESTINAȚII ÎN JUDEȚUL HUNEDORA PE BAZINUL HIDROGRAFIC JIU.....	54
Tabel 2.14 VOLUM DE APĂ UZATĂ.....	59
Tabel 2.15 PUTERI INSTALATE NETE ȘI DISPONIBILE ALE UNITĂȚILOR DISPECERIZABILE DIN JUDEȚUL HUNEDOARA, PE SURSE PRIMARE DE ENERGIE, LA 1 IULIE 2021 (MW).....	73
Tabel 2.16 LISTA UNITĂȚILOR DE PRODUCȚIE E ENERGIEI ELECTRICE DIN JUDEȚUL HUNEDOARA LA 1 IANUARIE 2020.....	75
Tabel 2.17 INDICATORI DE CONSUM.....	78
Tabel 2.18 LOCALITĂȚILE DIN JUDEȚUL HUNEDOARA ALIMENTATE CU GAZE NATURALE ÎN LUNA AUGUST 2021	91
Tabel 2.19 LUNGIMEA TOTALĂ A CONDUCTELOR DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR, PE REGIUNI DE DEZVOLTARE ȘI JUDEȚE (KM).....	92
Tabel 2.20 GAZE NATURALE DISTRIBUITE, DUPĂ DESTINAȚIE, PE REGIUNI DE DEZVOLTARE ȘI JUDEȚE (MII M ³)	93
Tabel 2.21 OPERATORI DE SALUBRIZARE CARE ÎȘI DESFĂȘOARĂ ACTIVITATEA PE TERITORIUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, ANUL 2019/2020.....	103
Tabel 2.22 DATE REFERITOARE LA STAȚIILE DE TRANSFER, JUDEȚUL HUNEDOARA, 2020.....	107
Tabel 2.23 EVOLUȚIA CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI TRANSFERATE	108
Tabel 2.24 STAȚII DE SORTARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA 2020 ...	108
Tabel 2.25 DEPOZITE CONFORME JUDEȚUL HUNEDOARA, ANUL 2020	113
Tabel 2.26 DEPOZITE NECONFORME JUDEȚUL HUNEDOARA.....	113
Tabel 2.27 CANTITĂȚILE DE DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚĂRI DIN JUDEȚUL HUNEDOARA.....	115
Tabel 2.28 INSTALAȚII DE TRATARE DEEE, JUDEȚUL HUNEDOARA, 2020	117
Tabel 2.29 CANTITĂȚI DE DEȘEURI DE AMBALAJE COLECTATE, VALORIFICATE, ELIMINATE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA.....	118
Tabel 2.30 DATE PRIVIND INSTALAȚIILE DE RECICLARE A DEȘEURILOR PENTRU ANUL 2020, JUDEȚUL HUNEDOARA.....	119

Tabel 5.1 EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE LOCUITORI CONECTAȚI LA SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA.....	137
Tabel 5.2 INDICATORII PRINCIPALI PRIVIND ALIMENTAREA CU APĂ ȘI COLECTAREA - EPURAREA APELOR UZATE.....	143

LISTĂ FIGURI

Fig. 2.1 SURSE MAJORE DE POLUARE ÎN BAZINUL HIDROGRAFIC MUREȘ	12
Fig. 2.2 REȚEAUA DE MONITORIZARE A APELOR DE SUPRAFAȚĂ DIN BAZINUL HIDROGRAFIC MUREȘ	13
Fig. 2.3 REȚEAUA DE MONITORIZARE A APELOR SUBTERANE DIN BAZINUL HIDROGRAFIC MUREȘ	14
Fig. 2.4 PONDEREA NUMĂRULUI DE EXPLOATAȚII AGRICOLE ȘI PONDEREA SUPRAFETEI AGRICOLE UTILIZATE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA (%).....	19
Fig. 2.5 TERENURILOR AGRICOLE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA	20
Fig. 2.6 LUNGIMEA TOTALĂ A REȚELEI SIMPLE DE DISTRIBUȚIE A APEI POTABILE	28
Fig. 2.7 DINAMICA EVOLUTIEI VOLUMULUI DE APA BRUTA CAPTATA INTRE ANII 2009-2013	29
Fig. 2.8 EVOLUȚIA VOLUMULUI DE APĂ EXTRAS (2011 – 2013)	29
Fig. 2.9 VOLUM APĂ POTABILĂ EXTRASĂ DIN MAGISTRALA HAȚEG- DEVA	30
Fig. 2.10 DINAMICA EVOLUȚIEI VOLUMULUI DE APĂ CAPTATĂ ÎN SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ HUNEDOARA.....	30
Fig. 2.11 VOLUM APĂ BRUTĂ CAPTATĂ DIN SURSA CRISCIOR	31
Fig. 2.12 DINAMICA VOLUMULUI DE APĂ CAPTATĂ - SISTEM GEOAGIU	31
Fig. 2.13 DINAMICA VOLUMELOR DE APĂ BRUTĂ EXTRASĂ ÎNTRE 2011-2013	32
Fig. 2.14 DINAMICA VOLUMELOR DE APĂ BRUTĂ EXTRASĂ ÎNTRE 2011-2013 – IZVOR BANIU.....	32
Fig. 2.15 REȚEAUA DE DISTRIBUȚIE A APEI POTABILE A SC APA PROD SA.....	34
Fig. 2.16 CANTITATEA DE APĂ POTABILĂ DISTRIBUITĂ CONSUMATORILOR, 2023.....	37
Fig. 2.17 CAPACITATEA INSTALAȚIILOR DE PRODUCERE A APEI POTABILE LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, 2023	38
Fig. 2.18 LUNGIMEA TOTALĂ SIMPLĂ A CONDUCTELOR DE CANALIZARE LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, 2023	47
Fig. 2.19 VOLUM DE APĂ EPURATĂ EVACUAT ÎN EMISAR – SEAU DEVA.....	57
Fig. 2.20 VOLUM DE APĂ EPURATĂ EVACUAT ÎN EMISAR – SEAU HUNEDOARA....	58
Fig. 2.21 VOLUM DE APĂ FACTURATĂ ȘI EPURATĂ 2011-2013, BRAD.....	58
Fig. 2.22 VOLUM DE APĂ FACTURATĂ ȘI EPURATĂ – SAT CRISCIOR (CANAL TĂRĂȚEL).....	58
Fig. 2.23 VOLUM DE APĂ FACTURATĂ ȘI EPURATĂ 2011-2013, SEAU CĂLAN (ORAȘ NOU ȘI ORAȘ VECHI).....	59
Fig. 2.24 VOLUM DE APĂ UZATĂ FACTURATĂ ÎNTRE 2011 - 2013, CĂLAN.....	59
Fig. 2.25 VOLUM DE APĂ UZATĂ VEHICULATĂ ÎN SISTEMUL DE CANALIZARE CĂLAN, 2011-2013	60
Fig. 2.26 VOLUM DE APĂ FACTURATĂ ȘI EPURATĂ ÎN PERIOADA 2011-2013 LA SEAU HAȚEG.....	60
Fig. 2.27 VOLUM DE APĂ UZATĂ FACTURATĂ ÎN AGLOMERAREA GEOAGIU – 2011-2013.....	60
Fig. 2.28 VOLUM DE APĂ EPURATĂ EVACUAT ÎN EMISAR – SEAU SIMERIA	61
Fig. 2.29 CAPACITĂȚI DE PRODUCȚIE A ENERGIEI ELECTRICE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA ÎN ANUL 2020	73
Fig. 2.30 REȚEAUA TRANSELECTRICA	79
Fig. 2.31 SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE FOLOSIT ÎN GOSPODĂRIILE DIN MEDIUL URBAN ȘI RURAL, ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA	83
Fig. 2.32 SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE FOLOSIT ÎN GOSPODĂRIILE DIN MEDIUL RURAL, ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA	83

Fig. 2.33 SISTEME DE ÎNCĂLZIRE FOLOSITE ÎN CLĂDIRILE PUBLICE DIN MEDIUL URBAN, ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA	84
Fig. 2.34 SISTEME DE ÎNCĂLZIRE FOLOSITE ÎN CLĂDIRILE PUBLICE DIN MEDIUL RURAL, ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA	84
Fig. 2.35 CONEXIUNI DE ACCES LA INTERNET FURNIZATE PRIN INTERMEDIUL TEHNOLOGIILOR FIXE, 2023	87
Fig. 2.36 ACOPERIRE CU SEMNAL PENTRU TEHNOLOGIA 2G, 2023.....	88
Fig. 2.37 ACOPERIRE CU SEMNAL PENTRU TEHNOLOGIA 3G, 2023.....	89
Fig. 2.38 ACOPERIRE CU SEMNAL PENTRU TEHNOLOGIA 4G, 2023.....	90
Fig. 2.39 GAZE NATURALE DISTRIBUITE POPULAȚIEI, DUPĂ DESTINAȚIE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA LA NIVELUL ANULUI 2023.....	94
Fig. 2.40 NUMĂRUL CONSUMATORILOR DELGAZ LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, 2023	95
Fig. 2.41 CONSUMUL DE GAZE NATURALE (MWH) DELGAZ LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, 2023	97
Fig. 2.42 REȚEAUA TRANSGAZ AL NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA	99
Fig. 2.43 VALORILE VITEZEI VÂNTULUI LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA (M/S)	100
Fig. 2.44 VALORILE RADIAȚIEI SOLARE DIRECTE LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA	101
Fig. 2.45 HARTA ZONELOR DE COLECTARE A DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL HUNEDOARA	105
Fig. 2.46 SCHEMA FLUXULUI DE DEȘEURI ÎN CADRUL SMID HD, 2019.....	114
Fig. 2.47 EVOLUȚIA CANTITĂȚILOR DE AMBALAJE COLECTATE, VALORIFICATE ȘI ELIMINATE, 2014-2018, JUDEȚUL HUNEDOARA.....	119
Fig. 5.1 ESTIMAREA NUMĂRULUI DE LOCUITORI CONECTAȚI LA SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA	137
Fig. 5.2 DINAMICA CERERII DE APĂ PENTRU NEVOI GOSPODĂREȘTI ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA	138
Fig. 5.3 EVOLUȚIA CERINȚEI DE APĂ PENTRU INSTITUȚIILE PUBLICE ȘI AGENȚII ECONOMICI.....	139
Fig. 5.4 EVOLUȚIA CERINȚEI TOTALE DE APĂ ÎN PERIOADA 2013-2042	139
Fig. 5.5 EVOLUȚIA RATEI DE RACORDARE LA SISTEMELE DE CANALIZARE	140
Fig. 5.6 EVOLUȚIA DEBITELOR DE APĂ MENAJERĂ ÎN PERIOADA 2013 - 2042	140
Fig. 5.7 EVOLUȚIA DEBITELOR DE APĂ UZATĂ COLECTATE DE LA INSTITUȚIILE PUBLICE ȘI AGENȚII ECONOMICI ÎN PERIOADA 2013 - 2042.....	141
Fig. 5.8 EVOLUȚIA DEBITELOR DE INFILTRAȚII ÎN PERIOADA 2013 - 2042	141
Fig. 5.9 EVOLUȚIA DEBITELOR DE APĂ UZATĂ ÎN PERIOADA 2013 - 2042	142
Fig. 5.10 EVOLUȚIA ÎNCĂRCĂRII ORGANICE (KG CBO5/ZI) ÎN PERIOADA 2013 - 2042	142

1. DELIMITAREA OBIECTIVULUI STUDIAT

Obiectiv: Analiza situației existente a infrastructurii tehnice din județul Hunedoara și propunerile făcute pentru atenuarea unor disfuncționalități au ca scop fundamentarea Planului de Amenajarea Teritoriului Județean Hunedoara din punct de vedere al Secțiunii infrastructura tehnică, considerând că o mai bună conectivitate a unităților administrativ-teritoriale la infrastructura edilitară contribuie la dezvoltarea economică și socială a județului Hunedoara și a întăririi coeziunii teritoriale a județului în context regional.

Cadrul Normativ: Documentația este realizată în conformitate cu prevederile Legii 350/2001, art. 56 (Anexa 1) și Ordinului 233/26.02.2016, art. 20, 22 și 24. Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Hunedoara are, în conformitate cu articolul 42 din cadrul Legii 350/2001, un caracter director reprezentând distribuția spațială a programului de dezvoltare socio-economică, program formulat în cadrul Strategiei de Dezvoltare Durabilă a Județului Hunedoara pentru perioada 2021-2030.

Documentația PATJ Hunedoara este elaborată în coordonare cu planurile de amenajare a teritoriului ierarhic superioare, respectiv Strategia de Dezvoltare Teritorială a României 2035, aprobată de Guvernul României. Prevederile cuprinse în cadrul documentației PATJ Hunedoara devin, după încheiere procedurilor legale de avizare și aprobare, obligatorii pentru planurile urbanistice generale și zonale elaborate de unitățile administrativ-teritoriale componente.

Documentația realizată conform actelor normative în vigoare, a caietului de sarcini întocmit de Consiliul Județean Hunedoara, a utilizat date furnizate de instituțiile de profil, precum și extrase din strategii, planuri și studii de specialitate, este susținută de o bază de date geospațială în format GIS, realizată pe straturi tematice în sistem de proiecție stereografică 1970, permițând Consiliului Județean o actualizarea continuă a datelor privind starea infrastructurii edilitare pe întreaga perioadă de valabilitate a PATJ Hunedoara.

Conținut: Documentația prezintă județul Hunedoara în contextul proiectelor derulate de Consiliul Județean și a comunităților locale a gospodăririi apelor, respectiv a sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare, coridoarelor de transport energie electrică și gaze naturale, realizând pe baza informațiilor publice existente, o analiza a sistemului echipării edilitare a cărei prezență contribuie la creșterea atractivității și competitivității județului Hunedoara, a rețelei naționale de transport energie și elementele descriptive ale sistemului de gestionare a deșeurilor.

În urma analizei, documentația prezintă concluzii, lista problemelor, a disfuncționalităților și a disparităților spațiale relevante din punct de vedere al documentației PATJ, ca plan director, precum și tendințele de dezvoltare infrastructurii tehnico-edilitare pe teritoriul județului Hunedoara, susținute de propuneri de politici-programe și proiecte necesare diminuării disfuncționalităților identificate și dezvoltării și modernizării acestei infrastructuri având ca obiectiv major reducerea disparităților teritoriale existente în prezent în județul Hunedoara.

Capitolele dedicate analizei și propunerilor privind infrastructura tehnică sunt completate cu hărți realizate cu suport GIS, menționând spațial, în cadrul acestei etape, situația existentă a domeniului analizat la nivel național, județean și local.

Din punctul de vedere a structurii conținutului, studiul de fundamentare a fost elaborat conform prevederilor art. 20 din Ordin 233/2016 al MDRAP, abordând următoarele aspecte:

1. delimitarea obiectivului studiat
2. analiza critică a situației existente
3. evidențierea disfuncționalităților și priorități de intervenție
4. propuneri de eliminare/diminuare a disfuncționalităților
5. prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare

2. ANALIZA CRITICĂ A SITUAȚIEI EXISTENTE

2.1 Gospodărirea apelor

Județul Hunedoara este situat pe cursul mijlociu al râului Mureș, care adună apele din partea centrală a județului, apele din partea de nord fiind colectate de bazinul Crișului Alb, iar cele din partea de sud de bazinul Jiului.

Crișul Alb, după un scurt sector superior montan de la izvor, curge prin depresiunea Brad, intrând de aici în sectorul său inferior piemontan și de câmpie. Până la ieșirea din județ are circa 74 km, cu un bazin de peste 1.000 km² și un debit mediu $Q=13,9$ m³/s.

Mureșul are circa 109 km lungime, un bazin hidrografic de 6.591 km² în cuprinsul județului și un debit cuprins între 93 m³/s la intrarea în județ și 142 m³/s în restul județului. Afluenții râului Mureș sunt: Geoagiu (41 km), Strei (93 km, cu afluenții: Râu Bărbat, Râușor, Serel, Râu Alb, Râu Mare, Cerna (73 km), Ardeu (25 km), Orăștie (51 km), Sibîșel (28 km), Zlata (18 km), Galbena (34 km), Canal Carlete (19 km), Breazova (29 km), Pestis (22 km), Certej (18 km), Sârbi (24 km), Ritisora (7 km), însumând la nivelul bazinului hidrografic Mureș un total de 591 km.

Rețeaua hidrografică a județului Hunedoara aparține, din punct de vedere al tipului de alimentare, tipului moderat din zăpadă scursă superficial și alimentare subterană, cu valori oscilante specifice regiunii munților înalți din sud, culoarului Orăștiei și depresiunii Hațegului, precum și restul zonelor care reprezintă cea mai mare parte a județului.

Râul Mureș, principala arteră hidrografică a județului Hunedoara, străbate pe o lungime de 105 km, un culoar larg între Munții Șureanu și Poiana Ruscă la sud și Munții Apuseni la nord. Bazinul râului (6.591 km²) este asimetric, afluenții de dreapta fiind scurți (sub 35 km), iar cei dinspre sud sunt lungi (până la 92 km). Afluenții importanți de stânga sunt: Orăștie sau Apa Orașului (L=47 km), Strei (L=89 km), ce cuprinde câțiva afluenți importanți (Râu Bărbat, Râu Mare, Luncani, Rusor, Serel, Galbena, Silvașu), Cerna (L=67 km) și Dobra (L=42 km). Printre afluenții dinspre nord, mai importanți sunt Geoagiul (L=34 km) și Călanul (L=20 km).

Fizionomia malurilor râurilor are un rol major în atragerea turiștilor, iar tipologia acestora impun forma de turism practică. Sunt preferate pentru recreere malurile împădurite (de unde rezultă efectul de margine), cu o fragmentare redusă și cu o albie majoră extinsă.

Râul Mureș, al doilea râu ca mărime din România, după Dunăre, are o lungime de 761 de km și străbate România și Ungaria. În România a dat naștere la o vale lungă de 715 km, Valea Mureșului, un spațiu geografic, dar și cultural aparte.

Din cei 29.767 km² cât măsoară bazinul hidrografic al Mureșului pe teritoriul României, 6.591 km² se află pe teritoriul județului Hunedoara. Astfel, malul stâng al cursului mijlociu al Mureșului poate fi amenajat pentru susținerea activităților turistice care derivă din efectul de margine pe care îl oferă unele sectoare care pot fi amenajate adecvat pentru practicarea unor sporturi nautice sau pescuit, precum și din diversificarea valențelor peisagistice ale locurilor de recreere. De asemenea, umiditatea accentuată a acestei zone, de unde i se mai trage și denumirea de Lunca Mureșului, a creat o biodiversitate ce poate fi admirată în parcuri naturale și rezervații.

Jiul drenează Depresiunea Petroșani formându-se prin unirea a doi afluenți principali: Jiul de Vest și Jiul de Est. Până la localitatea Târgu-Jiu râul are un regim tipic de munte, caracterizat prin ape mari de primăvară de lungă durată. După ce străbate pe o lungime de 51 km pe direcția vest-est depresiunea Petroșani, culegând apele din versantul sudic al Retezatului Mic și din versantul nordic al munților Vâlcan, se unește cu Jiul de Est care izvorăște din versantul sudic al munților Șureanu, la altitudini în jur de 1.500 m.

Volumul total de apă prelevat de folosințele consumatoare de apă din sursa de suprafață și subterană pe anul 2013 din județul Hunedoara, aferent bazinului hidrografic Crișuri a fost 1981,062 mii m³ comparativ cu cerința la nivelul anului 2013 de 1308,309 mii m³, procentul de realizare pe județ fiind de 66,04 %.

Realizarea volumelor captate, pe destinații, în județul Hunedoara pe bazinul hidrografic Jiu conform datelor de Balanța apei, pe anul 2013, se prezintă în felul următor:

- Râuri interioare: 38.486,264 mii m³;
- Subteran: 1.430,437 mii m³;
- Recirculare: 33.969,740 mii m³.
- Realizat: 73.886,441 mii m³.

Din acest volum de apă pentru industrie s-au folosit 23.100,682 mii m³, iar pentru populație, cantitatea de apă folosită în anul 2013, este de 16.816,019 mii m³.

Conform informațiilor transmise de Administrația Bazinală de Apă Mureș, pe bazinul hidrografic Mureș, la nivelul județului Hunedoara au fost desemnate 97 corpuri de apă având o lungime totală de 1.932,26 km, dintre care:

- 84 corpuri de apă naturale în lungime totală de 1.700,02 km;
- 11 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere hidromorfologic în lungime totală de 190,59 km;
- 2 corpuri de apă artificiale în lungime totală de 41,67 km.

În anul 2013 au fost monitorizate 22 corpuri de apă în lungime totală de 714,15 din care:

- 13 corpuri de apă naturale (498,60 km);
- 7 corpuri de apă puternic modificate (173,89 km);
- 2 corpuri de apă artificiale (41,66 km).

Ape subterane

În județul Hunedoara, cea mai importantă resursă regenerabilă este constituită atât din apele subterane, cât și apele de suprafață, care sunt utilizate pentru alimentarea cu apă potabilă a localităților, în procesul de producție, în industrie, în scopuri hidro-energetice.

O altă bogăție a județului Hunedoara o reprezintă apele minerale și termale din zonele calcaroase și din zonele apropiate în care se manifestă fenomene postvulcanice, în urma cărora apele subterane se mineralizează. Sudului Munților Metaliferi le corespunde regiunea cuprinsă între Trestia și Bâcâia-Bozes, iar împrejurimile municipiului Deva dețin izvoare minerale la Vetel și Bretelin. Cele mai importante izvoare cu apă termală sunt cele de la Bobâlna, Geoagiu, Călan și Vața de Jos.

Amenajarea bazinelor hidrografice

Amenajarea bazinului hidrografic implică existența sau realizarea unor lucrări hidrotehnice cu următoarea destinație:

- acumulări pe râuri din care se asigură necesarul de apă pentru diferite folosințe, respectiv alimentării cu apă ale populației sau industriei, irigații, producere de energie electrică, agrement, atenuarea viiturilor;
- aducțiuni sau derivații de ape prin care se asigură apa în zonele deficitare din acest punct de vedere;
- regularizări ale cursurilor de apă, îndiguiri și apărări de maluri lucrări specifice apărării împotriva inundațiilor.

Lucrări hidrotehnice (acumulări, aducțiuni, regularizări și îndiguiri)

Planurile construcției mai multor baraje hidrotehnice, unele însoțite de stații de producere a energiei electrice au rămas blocate în ultimii ani, în județul Hunedoara.

Barajul și lacul de acumulare de la Mihăileni, aflate la 15 kilometri de municipiul Brad, la limita județelor Hunedoara și Alba, în comuna Buceș, au intrat în șantier din anul 1987, iar corpul barajului a fost inaugurat în anul 2023. Potrivit Administrației Naționale a Apelelor Române, până în 2022 au fost finalizate: barajul, descărcătorul de ape mari, plotul de apă industrială și microhidrocentrala, inclusiv montajul echipamentelor hidromecanice; drumul de exploatare de pe malul stâng, pe o lungime de 3,60 kilometri, devierea drumului național DN 74 din care s-au

executat 3,52 kilometri (din totalul de 4,6 kilometri), trei poduri, un viaduct și sediul de exploatare. Barajul de la Mihăileni are un triplu rol: apărarea împotriva inundațiilor a locuitorilor și a obiectivelor socio-economice situate în aval, alimentarea cu apă potabilă a populației din această zonă, inclusiv municipiul Brad, precum și producerea de energie electrică.

Barajul Baleia - a fost proiectat pe râul Baleia, pentru a asigura apa necesară funcționării termocentralei Paroșeni. A fost construit barajul din beton în dublu arc, cu un volum de 86.000 de metri cubi (realizat parțial), un sector din aducțiunea de apă de 3,2 kilometri până la termocentrală (realizat parțial), un drum de acces și un drum de contur pe malul drept și mai multe galerii și tuneluri, care urmau să fie folosite ca aducțiuni. Construcția barajului nu a mai fost reluată, în anii următori, iar în prezent potrivit conducerii Termocentralei Paroșeni, circa 60% din proiectul amenajării hidrografice Baleia este realizat.

Barajul din Valea Jiului și-a pierdut scopul pentru care a fost proiectat, deoarece unele dintre secțiile termocentralei din Valea Jiului nu mai sunt funcționale.

Barajul Gura Apelor - este un baraj artificial construit între anii 1975 și 1986 pe valea Râului Mare, la aproximativ 40 de km de Hațeg, la intrarea în Parcul Național Retezat din Munții Retezat (Carpații Meridionali, România). Este cel mai mare baraj de anrocamente și miez de argilă din Europa. Barajul Gura Apelor preia apele a 12 pâraie de pe versantul nordic al Retezatului, printr-un sistem de galerii subterane cu o lungime de peste 30 de kilometri. Dimensiunile barajului sunt impresionante: 168 m înălțime, 225 milioane de metri cubi de apă în lacul de acumulare.

Pe cursul râului Mare a fost construită o salbă de 10 hidrocentrale. Amenajarea hidroenergetică Râul Mare-Retezat are ca rol atât producerea de energie electrică, cât și regularizarea cursului râului și atenuarea undelor de viitură. Ultima verigă finalizată este formată din lacul de acumulare, barajul și hidrocentrala de la Sântămăria-Orlea. Lacul de acumulare de la Orlea asigură alimentarea cu apă a aproape jumătate din județul Hunedoara, a orașelor Hațeg, Călan, Simeria și Deva.

Amenajarea hidroenergetică Râul Mare-Retezat cuprinde barajul Gura Apelor și hidrocentralele Retezat și Clopotiva, cu o putere instalată de 349 MW și o energie medie multianuală de 629,50 GWh.

Barajul Gura Apelor este un baraj din anrocamente cu nucleu central de argilă, cu înălțimea de 168 m. Acesta este amplasat la confluența râurilor Lăpușnicul Mare, Lăpușnicul Mic și râul Șes, în locul numit Gura Apelor, situat la 45 km de orașul Hațeg. Lacul de acumulare Gura Apelor are o suprafață de 390 ha și un volum total de 210 milioane m³, asigurat prin captarea debitelor Râului Mare și a debitelor cursurilor de apă captate prin intermediul aducțiunii secundare și aducțiunii principale Retezat.

Hidrocentrala Retezat, construcție subterană realizată între anii 1977-1986, este a doua centrală de vârf de pe râurile interioare din țară. Aceasta este echipată cu două turbine de tip Francis, cu o putere instalată de 335 MW și o energie medie multianuală de 605 GWh.

Hidrocentrala Clopotiva, situată în aval de hidrocentrala Retezat, este echipată cu două turbine de tip Kaplan cu o putere instalată de 14 MW. Este o centrală pe derivație, cu rol de centrală de restituție.

Cele 9 hidrocentrale din cadrul Amenajării hidroenergetice Râul Mare Aval au o putere instalată totală de 134,3 MW și asigură o producție medie anuală a energiei de 193,4 GWh. Amenajarea situată în depresiunea Hațegului, între hidrocentrala Clopotiva și confluența Râului Mare cu râul Strei, cuprinde 3 acumulări (Ostrovul Mic, Păclișa și Hațeg) realizate cu baraj și diguri perimetrare din materiale locale, și cu centrală în frontul de retenție, și 6 hidrocentrale amplasate pe canale de derivație (Ostrovul Mare, Cârnești I, Cârnești II, Totești I, Totești II și Orlea). Toate hidrocentralele sunt echipate cu câte două turbine de tip Kaplan.

Ape de suprafață

Județul Hunedoara este situat pe cursul mijlociu al râului Mureș, care adună apele din partea centrală a județului, apele din partea de nord fiind colectate de bazinul Crișului Alb, iar cele din partea de sud de bazinul Jiului. Bazinul hidrografic al Mureșului ocupă partea centrală a

județului și, împreună cu principalii săi afluenți (Cerna, Strei și Râu Mare) contribuie substanțial la menținerea rezervelor de apă ale aglomerărilor umane. Gestionarea unitară a râului Mureș este realizată prin Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Crișul Alb, după un scurt sector superior montan de la izvor, curge prin depresiunea Brad, intrând de aici în sectorul său inferior piemontan și de câmpie. Până la ieșirea din județ are cca. 74 km, cu un bazin de peste 1.000 km² și un debit mediu $Q=13,9$ m³/s.

Mureșul are circa 109 km lungime, un bazin hidrografic de 6.591 km² în cuprinsul județului și un debit cuprins între 93 m³/s la intrarea în județ și 142 m³/s în restul județului. Afluenții râului Mureș sunt: Geoagiu (41 km), Strei (93 km, cu afluenții: Râu Bărbat, Râușor, Serel, Râu Alb, Râu Mare, Cerna (73 km), Ardeu (25 km), Orăștie (51 km), Sibișel (28 km), Zlata (18 km), Galbena (34 km), Canal Cârlete (19 km), Breazova (29 km), Peștiș (22 km), Certej (18 km), Sârbi (24 km), Ritișoara (7 km), însumând la nivelul bazinului hidrografic Mureș un total de 591 km.

Jiul drenează Depresiunea Petroșani formându-se prin unirea a doi afluenți principali: Jiul de Vest și Jiul de Est. Până la localitatea Târgu-Jiu râul are un regim tipic de munte, caracterizat prin ape mari de primăvară de lungă durată. După ce străbate pe o lungime de 51 km pe direcția vest-est depresiunea Petroșani, culegând apele din versantul sudic al Retezatului Mic și din versantul nordic al munților Vâlcan, se unește cu Jiul de Est care izvorăște din versantul sudic al munților Șureanu, la altitudini în jur de 1.500 m.

Jiul de Est culege apele din munții Șureanu, versantul nordic și vestic al masivului Parâng, străbătând estul depresiunii Petroșani.

Conform informațiilor transmise de Administrația Bazinală de Apă Mureș, pe bazinul hidrografic Mureș la nivelul județului Hunedoara au fost monitorizate 22 corpuri de apă având o lungime totală de 685,03 km, dintre care:

- 14 corpuri de apă naturale în lungime totală de 507,33 km;
- 8 corpuri de apă puternic modificate din punct de vedere hidromorfologic în lungime totală de 177,70 km;
- Niciun corp de apă artificial.

Principalele lacuri de acumulare din județul Hunedoara sunt:

- Acumularea Gura Apelor pe Râu Mare;
- Acumularea Hațeg pe Râu Mare;
- Acumularea Cinciș pe Cerna;
- Acumularea Subcetate pe Strei;
- Acumularea Valea de Pești pe pârâul Valea de Pești.

Lacurile de acumulare au rol de producere a energiei electrice, alimentare cu apă, dar și de atenuare viituri.

Dintre lacurile naturale, reprezentativ este Lacul Bucura din Munții Retezat.

Calitatea apelor de suprafață

În anul 2013, evaluarea calității apelor de suprafață a fost efectuată conform Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, folosind și testând în același timp metodologiile privind sistemele de clasificare și evaluare globală a stării apelor de suprafață, elaborate conform cerințelor Directivei Cadru a Apei 2000/60/CEE, pe bază elementelor biologice, chimice și hidromorfologice elaborate de INCDPM București.

Evaluarea s-a realizat pe corp de apă, acesta fiind unitatea de bază care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere al obiectivelor de mediu țintă ale Directivei Cadru a Apei. Prin *corp de apă de suprafață* se înțelege un element discret și semnificativ al apelor de suprafață ca: râu, lac, canal, sector de râu, sector de canal.

Starea ecologică este o expresie a calității structurii și funcționării ecosistemelor acvatice asociate apelor de suprafață, clasificate în concordanță cu Anexa V a Directivei Cadru Apă. Pentru categoriile de ape de suprafață, evaluarea stării ecologice se realizează pe 5 stări de calitate,

Monitorizarea resurselor de apă

Având în vedere îndeplinirea obligațiilor în domeniul apei care revin României ca țară membră a Uniunii Europene, precum și celor care decurg din convențiile internaționale la care aceasta este parte, modernizarea și dezvoltarea Sistemului Național de Monitoring Integrat al Apelor, reprezintă o etapă importantă în atingerea obiectivului comun reprezentat de starea bună a apelor, ceea ce semnifică asigurarea unor condiții de viață egale pentru toți cetățenii Europei din punct de vedere al apelor. Modernizarea și dezvoltarea Sistemului Național de Monitoring Integrat al Apelor este o activitate complexă care implică următoarele etape:

- stabilirea subsistemelor de monitorizare;
- stabilirea mediilor de investigare ;
- stabilirea structurii spațiale;
- definirea tipurilor de monitoring;
- stabilirea parametrilor de monitorizare;
- stabilirea frecvențelor de monitorizare;
- ierarhizarea laboratoarelor.

Monitorizarea subsistemului „Ape uzate”, abordează într-un mod integrat apa captată, modul de utilizare, epurarea și evacuarea apelor. În general, activitatea de monitorizare a apelor uzate are în vedere:

- evaluarea apelor captate de către utilizatori;
- automonitoringul apelor uzate (conformarea cu standardele și reglementările, frecvențele de analizare a apelor uzate, eficientizarea stațiilor de epurare etc.);
- cunoașterea permanentă a cantităților de poluanți evacuați, remedierea stațiilor de epurare, încadrarea în limitele admise în conformitate cu capacitățile de recepție a emisarilor;
- prevenirea, combaterea și alarmarea în caz de poluări accidentale.

Principalele surse de poluare a apelor sunt evacuările de la stațiile de epurare industriale.

Pentru programul de supraveghere, la nivelul bazinului hidrografic Mureș, numărul secțiunilor de monitorizare pentru râuri este de 77.

La nivelul bazinului hidrografic Mureș rețeaua pentru monitoringul de supraveghere se realizează printr-o secțiune în cazul corpurilor de apă lacuri naturale și 14 secțiuni în cazul corpurilor de apă lacuri de acumulare.

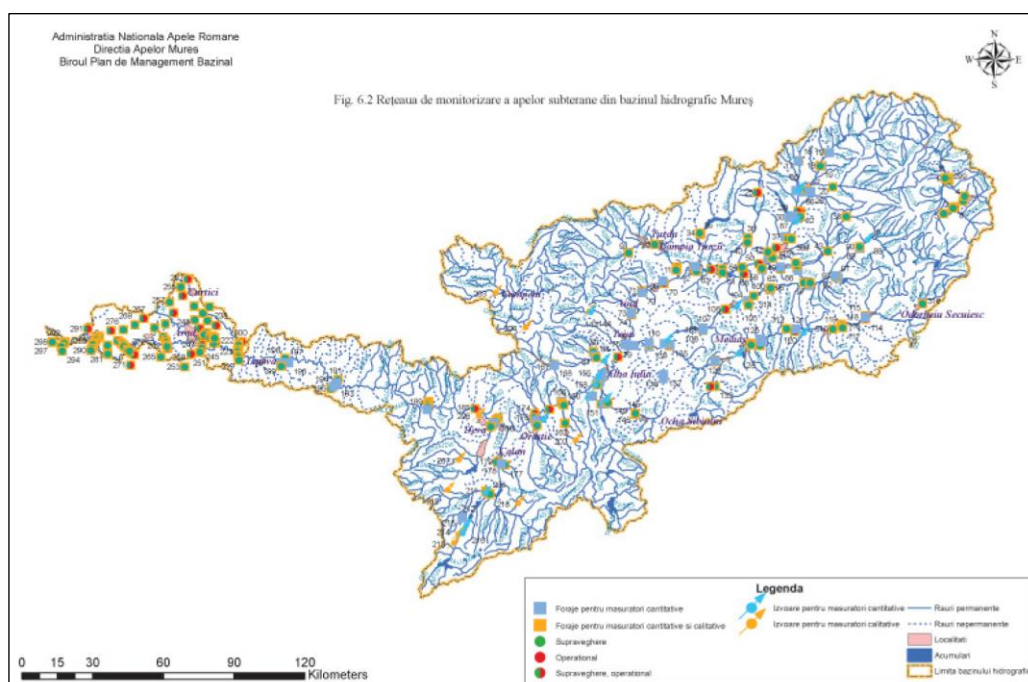


Fig. 2.2 REȚEAUA DE MONITORIZARE A APELOR DE SUPRAFAȚĂ DIN BAZINUL HIDROGRAFIC MUREȘ

Monitorizarea cantitativă a corpurilor de apă subterană are ca scop principal validarea caracterizării realizate în conformitate cu Articolul 5 al DCA și a procedurii de evaluare a riscului de a nu atinge starea cantitativă bună la nivelul tuturor corpurilor de apă subterană sau a grupurilor de corpurile. În bazinul hidrografic Mureș, a fost identificat un număr de 294 (286 foraje și 8 izvoare) secțiuni monitorizate din punct de vedere cantitativ.

În bazinul hidrografic Mureș, au fost identificate un număr de 91 secțiuni (forajelor/izvoarelor) monitorizate din punct de vedere calitativ, 88 foraje și 3 izvoare.

Programul de supraveghere

La nivelul bazinului hidrografic Mureș, numărul secțiunilor (forajelor/izvoarelor) monitorizate din punct de vedere calitativ cu programul de supraveghere este de 37 (34 foraje, 3 izvoare, la care se adaugă 27 foraje care au program de supraveghere și operațional).

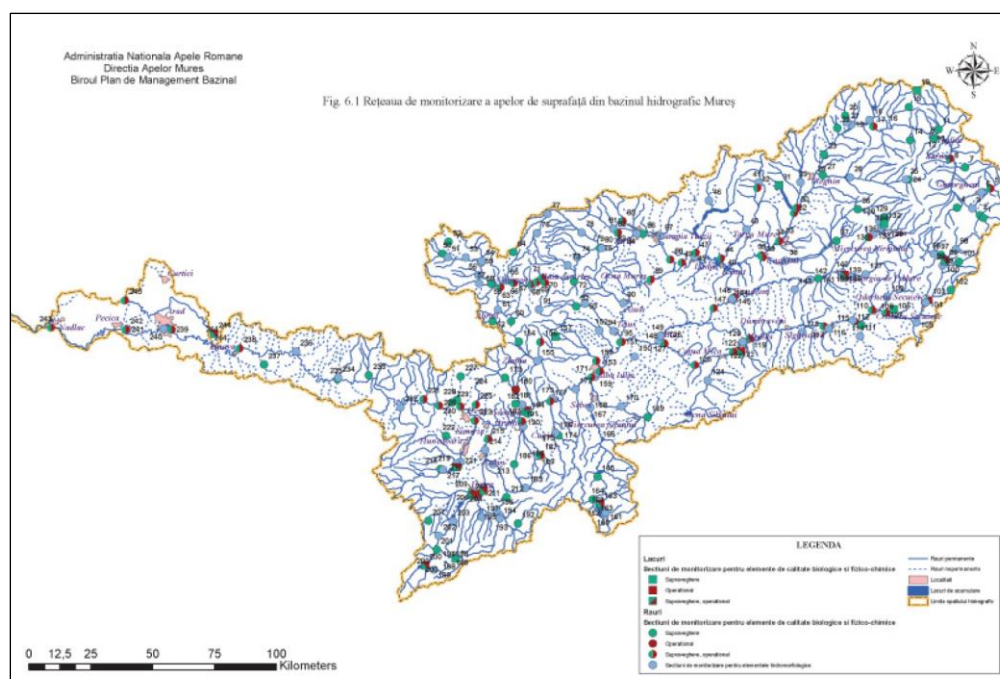


Fig. 2.3 REȚEAUA DE MONITORIZARE A APELOR SUBTERANE DIN BAZINUL HIDROGRAFIC MUREȘ

În conformitate cu *Sinteza privind calitatea apelor din BH Mureș/2012*, caracterizarea calității apelor în anul 2012 s-a efectuat pe corpuri de apă, ținând cont de limitele atribuite pentru indicatorii de calitate, pentru fiecare tip de apă. Pentru Corpurile de apă naturale (râuri și lacuri naturale) s-a determinat starea ecologică (5 clase de calitate) respectiv starea chimică (2 clase de calitate). Pentru corpurile de apă puternic modificate și corpurile de apă artificiale (râuri și lacuri de acumulare) s-a determinat potențialul ecologic (3 clase de calitate) respectiv starea chimică (2 clase de calitate).

La nivelul Bazinului Hidrografic Mureș au fost desemnate 561 corpuri de apă, dintre care:

- 544 corpuri de apă de suprafață curgătoare – în lungime totală de 10.510,70 km, dintre care;
- 443 corpuri de apă naturale – în lungime totală de 7.220,28 km
- 95 corpuri de apă puternic modificate – în lungime totală de 3.086,33 km
- 6 corpuri de apă artificiale (canale) – în lungime totală de 204,09 km
- 3 corpuri de apă lacuri naturale
- 14 corpuri de apă lacuri de acumulare

Cele 51 corpuri de apă naturale monitorizate în 2012 s-au încadrat în următoarea stare ecologică:

- foarte bună: nici un corp de apă
- bună: 36 corpuri de apă adică 70,59% reprezentând 1.454.07 km, adică 75,45%

- moderată: 15 corpuri de apă adică 29,41% reprezentând 473,25 km adică 24,55%
- slabă: nici un corp de apă
- proastă: nici un corp de apă

Cele 51 corpuri de apă naturale monitorizate s-au încadrat în următoarea stare chimică:

- bună: 49 corpuri de apă adică 96,08%, reprezentând 1.828,21 km, adică 94,86%
- proastă: 2 corpuri de apă adică 3,92%, reprezentând 99,11 km, adică 5,14 %

Cele 48 corpuri de apă puternic modificate monitorizate s-au încadrat astfel:

- potențial ecologic maxim: nici un corp de apă;
- potențiale ecologic bun: 24 corpuri de apă adică 50%, reprezentând 1.230,52 km, adică 64,71%
- potențial ecologic moderat: 24 corpuri de apă adică 50%, reprezentând 671,16 km, adică 35,29%.

Cele 48 corpuri de apă puternic modificate monitorizate s-au încadrat în următoarea stare chimică:

- bună: 45 corpuri de apă adică 93,75%, reprezentând 1.818,92 km, adică 95,65%
- proastă: 3 corpuri de apă adică 6,25 %, reprezentând 82,76 km, adică 4,35%

Cele 3 corpuri de apă artificiale monitorizate s-au încadrat în:

- potențial ecologic maxim: nici un corp de apă
- potențiale ecologic bun: 1 corp de apă adică 33,3%, reprezentând 22,31 km, adică 21,06%
- potențial ecologic moderat: 2 corpuri de apă adică 66,7%, reprezentând 83,63 km, adică 78,94%

Cele 3 corpuri de apă puternic modificate monitorizate s-au încadrat în stare chimică:

- bună: 3 corpuri de apă adică 100 %, reprezentând 105,94 km, adică 100%
- proastă: nici un corp de apă

În 2012 a fost monitorizat un singur lac natural (Bucura), încadrându-se în 2012 în starea ecologica bună și starea chimică bună.

Cele 10 lacuri de acumulare monitorizate în 2012 s-au încadrat în:

- potențial ecologic maxim: nici un corp de apă
- potențiale ecologic bun: 6 lacuri de acumulare reprezentând 60%
- potențial ecologic moderat: 4 lacuri de acumulare adică 40%.

Starea chimică pentru cele 10 lacuri de acumulare monitorizate a fost bună.

În anul 2012 în bazinul hidrografic Mureș au fost monitorizate 33 de secțiuni pentru apa de suprafață destinată preparării apei potabile.

Conform HG 100/2002, din numărul total de 36 de secțiuni monitorizate:

- 0 secțiuni s-au încadrat în categoria A1 (0%)
- 28 secțiuni s-au încadrat în categoria A2 (84,85%)
- 5 s-au încadrat în categoria A3 (15,15%)

În spațiul hidrografic Mureș, au fost identificate un număr de 24 de corpuri de apă subterană din care 2 corpuri sunt transfrontaliere, s-au monitorizat din punct de vedere calitativ 22 corpuri (65 de foraje și 15 izvoare). La nivelul anului 2012 s-au monitorizat calitativ 65 de foraje hidrogeologice din rețeaua națională și 15 izvoare. Recoltările s-au făcut din 22 corpuri de apă subterană, din totalul de 24 existente la nivelul bazinului hidrografic Mureș.

Valoarea concentrației medii anuale, obținută pentru fiecare indicator, precum și valorile concentrațiilor momentane determinate, sunt comparate cu valorile prag stabilite prin Ordinul MM nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România.

Calitatea apelor subterane

Pentru evaluarea stării chimice a apelor subterane, în anul 2013 s-au realizat analize chimice la un izvor (Izvor Sipot Câmpu lui Neag) și un dren. Indicatorii care determină starea corpului de apă sunt: azotați (NO_3^-), cloruri (Cl^-), sulfați (SO_4^{2-}) și pesticide.

În urma comparării rezultatelor obținute la indicatori analizați cu valorile prag/standardele de calitate specifice corpului nu s-a înregistrat nici o depășire a acestora din urmă, corpul de apă ROJI01 aflându-se în stare chimică bună.

În județul Hunedoara, aferent bazinului hidrografic Crișuri a fost monitorizat, în anul 2013, forajul Baia de Criș F1, cu frecvența de două recoltări pe an. S-au analizat indicatorii: temperatura, pH, oxigen dizolvat, NH_4 , NO_2 , NO_3 , PO_4 , reziduu fix, conductivitate, cloruri, sulfatați, calciu, magneziu, sodiu, potasiu, bicarbonați, duritate totală, Fe dizolvat ($\text{Fe}^{2+} + \text{Fe}^{3+}$), Mn dizolvat ($\text{Mn}^{2+} + \text{Mn}^{7+}$), Cd dizolvat, Cu dizolvat, Zn dizolvat, Al dizolvat, Cobalt dizolvat care au determinat starea corpului de apă subterană. Au fost înregistrate depășiri față de Ordinul 139/2009, la indicatorul cloruri (303,1 mg/l).

Apa potabilă

În județul Hunedoara, aferent bazinului hidrografic Crișuri, în anul 2013 au fost monitorizate corpurile de apă - Crișul Alb -> av. Ac. Mihăileni - cnf. Țehea prin secțiunea Crișcior și V. Znil -> izvor - vărs. în Baldovin – prin secțiunea Baia de Criș și după programul P (potabilizare), conform HG 100/2002, respectiv NTPA 013/2002 – „Norme de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare”, modificată cu HG 567/2006.

Pentru profilaxia îmbolnăvirilor cu transmitere hidrică, Direcția de Sănătate Publică a județului Hunedoara a monitorizat toate stațiile de tratare ale apei potabile.

Referitor la calitatea apei potabile produsă și furnizată de SC Activitatea Goscom Orăștie, în anul 2013, toți indicatorii de calitate, atât cei chimici, cât și cei bacteriologici s-au încadrat în limitele prevăzute de Legea nr. 458/2002 (cu modificările și completările ulterioare). Acești indicatori de calitate au fost monitorizați în conformitate cu HG 974/2004 modificată și completată de HG 342/2013 prin Programul de audit și de control în cadrul Laboratoarelor Direcției de Sănătate Publică Deva, a Laboratorului de analize chimice INSP-Timișoara, Centru Regional de Sănătate Publică Timișoara și a Laboratorului propriu. În anul 2013 nu s-au constatat contaminări microbiologice care să aibă efecte negative asupra sănătății umane.

Infrastructura de apă, monitorizată de S.C. Apa Prod S.A. Deva, situată la nivelul bazinelor hidrografice Criș și Mureș - Strei, cuprinde următoarele facilități:

- Captarea apei din sursele: lacul hidrocentralei Hațeg pe Râul Mare; sursa Râul Bărbat - lacul Cinciș, Teliuc, sursa Râul Bărbat - Hobița Pui, lacul Făerag – Certej, râul Crișul Alb-dren pe malul Crișul Alb, sursă subterană - puțuri Folorit; sursă subterană - izvorul Baniu; sursă subterană - izvor Hondol, sursă subterană - izvor Bocșa, sursă subterană - dren Densuș, sursă pârâul Sălaș
- Tratarea apei în stațiile de tratare: Sântămărie Orlea; Stația Sânpetru-Hunedoara; Stația de tratare Cinciș-Teliuc; Stația de tratare Hobița-Pui; Stația de tratare Certej; Stația de tratare Crișcior-Brad; Stația de pompe Folorat-Geoagiu; Stația de tratare Baniu-Roșcani; Stația de tratare Hondol-Certej; Stația de tratare Bocșa-Certej; Stația de tratare Strei-Densuș, Stația de tratare Sălaș
- Sistemul de transport al apei potabile
- Distribuția apei în localități, organizate ca sisteme zonale de alimentare cu apă: SZA Orlea-Deva (cu sector Dobra, Ilia, Certej), SZA Hunedoara (cu sector Teliuc), SZA Hațeg (cu sector Densuș), SZA Călan, SZA Simeria, SZA Brad, SZA Geoagiu și SZA Pui

Stația de tratare a apei Sântămărie Orlea captează apa din lacul hidrocentralei. În funcție de calitatea apei brute, se stabilesc dozele de reactivi (sulfat de aluminiu și var) și frecvența de spălare a filtrelor. Procesul tehnologic este astfel condus încât să se obțină o apă de calitate, conform anexei nr.1 din Legea nr. 458/2002. Din stația de tratare Sântămăria Orlea se alimentează cu apă potabilă orașele Deva (prin pompare), Hațeg (prin pompare), Călan (prin pompare), Simeria (prin pompare), comunele: Sântămărie Orlea (Sântămărie Orlea și Subcetate), satul Nalat, Brețea Română (Brețea Română, Brețea Strei, Plopi, Ruși, Ocolihu Mare, Covrași, Vâlcele Bune, Vâlcele Rele, Bățălar, Gânțaga, Măceu), Băcia (Băcia, Tîmpa, Petreni), Călan-distribuție (Batiz, Călanu

Mic, Strei, Crișeni, Strei Sângeorgiu, Strei Săcel, Nădăștia de Sus, Nădăștia de Jos și Valea Sângeorgiului); Simeria-distribuție (Simeria Veche, Sântandrei, Bârcea Mare și Săulești) și Băcia (Băcia și Petreni).

Surse de ape uzate

Principalele surse de ape uzate din județul Hunedoara sunt reprezentate de:

- stații de epurare orășenești
- unități industriale din domeniul industriei metalurgice, al construcțiilor de mașini și de producere a energiei termice

Structura apelor uzate evacuate în 2013:

- a) Deva – Colectarea de ape uzate se face printr-un sistem mixt de colectare al apelor uzate. În cadrul programului ISPA a fost construit un nou colector de apă uzată, care preia gravitațional apele uzate din colectoarele mixte. Apele uzate orășenești sunt transportate de acest colector către noua stație de epurare, care a fost finalizată în decembrie 2013. Stația de epurare a fost realizată conform Proiectului „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Hunedoara, aglomerarea Deva” - finanțare POS Mediu, axa prioritară 1 din Fonduri de coeziune. Rețeaua de canalizare pluvială separativă acoperă mică parte din suprafața municipiului. Prin programul ISPA pe unele străzi s-a introdus un sistem divizor de colectare a apelor, două bazine de retenție și supraplin ape pluviale ROB1 și ROB2, două bazine de retenție ape pluviale RRB1 și RRB2. În sistemul de canalizare menajeră se află 9 stații de pompare, din care 4 s-au construit pe programul ISPA.
- b) Hunedoara – Sistemul de canalizare al municipiului Hunedoara este în sistem mixt. Prin programul ISPA o parte a rețelei de canalizare a fost reabilitată, multe din colectoarele mixte au fost transformate în colectoare de apă pluvială, iar pentru colectarea apelor uzate menajere au fost executate colectoare noi. Apa uzată colectată de pe raza municipiului Hunedoara este transportată printr-un colector spre stația de epurare Sântuhalm. Stația de epurare nouă a fost finalizată în decembrie 2013 prin programul POS Mediu conform proiectului „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Hunedoara, aglomerarea Hunedoara”- Axa Prioritară 1 din Fonduri de Coeziune. Rețeaua de canalizare separativă - pluvială acoperă cea mai mare parte din suprafața municipiului Hunedoara. Prin programul ISPA s-au construit două bazine de retenție și supraplin ape pluviale ROB1 și ROB2 cu rol de atenuare a vârfurilor de debit de pe rețeaua de canalizare și limitarea debitului de intrare în stația de epurare Sântuhalm. În sistemul de canalizare al municipiului Hunedoara se găsesc trei stații de pompare: SP1, SPm Bogdan Vodă și SP2.
- c) Brad – Sistemul de canalizare se compune din rețeaua de canalizare și stația de epurare, concepute ca un sistem unitar. Lungimea sistemului de canalizare este aproximativ 19,29 km. Stația de epurare este amplasată pe malul stâng al Crișului Alb în perimetrul localității Mesteacăn. Stația de epurare este compusă din treapta mecano-biologică și terțiară și treapta de tratare a nămolului, a fost proiectată pentru o capacitate de $Q=60$ l/s și o încărcătură de 14500 l.e.. În comuna Crișcior epurarea apelor uzate se face printr-un decantor „Inhoff” construit pe partea stângă a Crișului Alb, în aval de Gurabarza.
- d) Simeria – Sistemul de canalizare este construit în sistemul unitar, lungimea rețelei de canalizare este de 21,63 km, apele uzate și meteorice se captează într-o stație de epurare amplasată pe malul râului Mureș. În baza Proiectului Primăriei orașului Simeria „Retehnologizarea stației de epurare Simeria” s-a realizat o nouă stație de epurare pe aceeași locație, investiția este finalizată 90%.
- e) Hațeg – Sistemul de canalizare este mixt (separativ și unitar), lungimea rețelei de canalizare are o lungime de 35,995 km. Pe traseul canalizării sunt amplasate 5 stații de pompare. Apele uzate din rețeaua de canalizare sunt evacuate prin intermediul stației de epurare Hațeg. Care are o capacitate maximă de epurare 120 l/s. Fazele procesului tehnologic sunt următoarele: epurare mecanică, epurare biologică, epurare chimică și deshidratare nămol.

- f) Călan – Sistemul de canalizare din Călan Orașul Nou este în sistem divizor, apele uzate și meteorice sunt conduse într-o stație de epurare, treapta mecanică care este compusă din deznisipator, grătar cu curățire manuală, decantor „Inhoff”, platforma pentru uscarea nămolului având o capacitate de epurare 45l/s. În Călan Orașul Vechi, rețeaua de canalizare este de tip mixt; sistemul de canalizare colectează apele uzate și meteorice dirijându-le spre stația de epurare, situată la ieșirea din oraș în apropiere de Călan Băi, fiind compusă dintr-un decantor decantor „Inhoff”, platformă pentru uscarea nămolului, apa menajeră fiind pompată dintr-un rezervor tampon, capacitatea de epurare fiind de 30 l/s. Pentru orașul Călan se va realiza o singură stație de epurare, cu finanțare POS Mediu – Axa prioritară 1, din Fonduri de Coeziune.
- g) Ilia-Dobra – Sistemul de canalizare este restrâns, fiind în execuție lucrări de investiții. În localitatea Ilia s-a dat în funcțiune o nouă stație de epurare, dar care nu este preluată de SC APA PROD SĂ, iar în localitatea Dobra stația de epurare nu este funcțională.
- h) Geoagiu –Sistemul de canalizare din Geoagiu Băi este de tip mixt, are o lungime de 14 km, iar apele se descarcă în noua stație de epurare din Geoagiu Băi. Apele uzate menajere colectate în rețeaua de canalizare menajeră din Geoagiu Băi sunt conduse într-o stație de epurare mecanobiologică, dimensionată pentru epurarea unui debit total $Q=727 \text{ m}^3/\text{zi}$. În localitatea Geoagiu sistemul de canalizare are o lungime de 21,86 km iar apele uzate se descarcă în noua stație de epurare din Geoagiu oraș, care este compusă din 2 linii de epurare amenajate paralel, fiecare linie fiind dimensionată pentru $Q=240 \text{ m}^3/\text{zi}$.
- i) Certej – Sistemul de canalizare este gravitațional și are o lungime de 3,5 km. Apele uzate colectate se descarcă în Stația de epurare Certej. Pentru reabilitarea stației de epurare, autoritățile locale au obținut aprobarea fondurilor necesare pentru implementarea proiectului.
- j) Băcia – Stația de epurare este mecano-biologică de tip Resetilov. Sistemul de canalizare deservește localitățile aparținătoare comunei Băcia, rețeaua de canalizare este de tip separativ, colectează numai ape menajere.
- K) Sălaș – Rețeaua de canalizare din cele 4 sate arondate comunei Sălaș, are o lungime de 13.670 m, iar pentru dirijarea apelor uzate spre stația de epurare, în zonele joase ale localităților s-au amplasat două stații de pompare. Stația de epurare din comuna Sălaș este de tip mecano-biologic, fiind dimensionată pentru o capacitate de $190 \text{ m}^3/\text{zi}$.

Pentru protecția calității apelor sunt necesare următoarele măsuri:

- permanent a unui monitoring adecvat pentru protecția resurselor de apă;
- îmbunătățirea calității apei în vederea atingerii stării ecologice bune a corpurilor de apă, în conformitate cu cerințele Directivei Cadru privind Apa 2000/60/EC;
- reabilitarea și modernizarea stațiilor de epurare existente sau înființarea unor noi stații de epurare;
- îmbunătățirea randamentelor de funcționare a stațiilor de epurare printr-o exploatare corespunzătoare conform prevederilor regulamentelor de funcționare, întreținere și exploatare;
- dotarea laboratoarelor operatorilor din sectorul de apă la nivelul necesar pentru controlul și supravegherea calității apelor, în conformitate cu prevederile legale și ale directivelor europene;
- implicarea autorităților administrației publice locale în elaborarea proiectelor și obținerea finanțărilor pentru realizarea sistemelor centralizate de alimentare cu apă, canalizare și a stațiilor de epurare;
- continuarea implementării măsurilor necesare pentru îndeplinirea cerințelor Directivei Nitrați a UE prin sprijinirea UAT-urilor care au depus aplicații pentru construirea unor platforme de depozitare a gunoiiului de grajd în cadrul etapei de Finanțare adițională la Proiectul „Controlul integrat al poluării cu nutrienți”
- continuarea procesului de regionalizare a operatorilor existenți în sectorul de apă;
- extinderea razei de acțiune a companiei regionale înființate pentru creșterea ratei de racordare a populației la sisteme de alimentare cu apă și canalizare și respectiv a capacității de absorbție a fondurilor europene prin POS MEDIU – axa prioritară 1.

Elementul cheie pentru rezolvarea, într-un termen rezonabil, a problemelor acestui sector și pentru dezvoltarea sa ulterioară este trecerea de la un număr mare de furnizori de servicii de o calitate scăzută la un număr limitat de operatori puternici, capabili să furnizeze servicii durabile, la tarife acceptabile, care vor asigura recuperarea costurilor de investiții și accesarea cu succes a fondurilor europene.

După cum s-a constatat și în perioada de planificare anterioară sunt necesare în continuare investiții suplimentare, atât pentru a crește accesul populației la sisteme/instalații centralizate de apă potabilă în acord cu cerințele europene și naționale și cu țintele impuse, dar și în scopul eficientizării sistemelor de distribuție existente (ținând sub control costurile aferente și în consecință și tarifele percepute populației).

2.2 Îmbunătățiri funciare

În județul Hunedoara, în anul 2016, numărul exploatațiilor agricole era de 54.756 (din care 54.177 exploatații fără personalitate juridică și 579 cu personalitate juridică). Din totalul exploatațiilor, un număr de 34.880 erau exploatații agricole mixte, 19.139 erau exploatații agricole vegetale și 737 erau exploatații agricole numai cu efective de animale. Acestea utilizau o suprafață agricolă de 238.174,26 ha cu o suprafață medie de 4,41 ha/exploatație, superioară celei înregistrate la nivel național, dar mult inferioară celei a județelor componente ale Regiunii Vest.

În ceea ce privește modul de deținere a suprafeței agricole utilizate a județului Hunedoara, cea mai mare pondere era deținută în proprietate (71,1%), urmată de cea a terenurilor deținute în comun (17,4%) și a celor în arendă (8,2%), restul reprezentând terenuri deținute în diverse alte moduri.

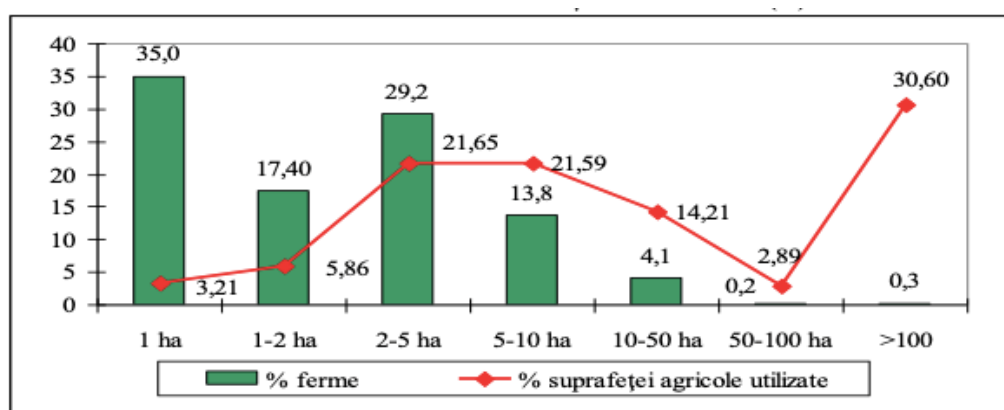


Fig. 2.4 PONDERA NUMĂRULUI DE EXPLOATAȚII AGRICOLE ȘI PONDERA SUPRAFETEI AGRICOLE UTILIZATE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA (%)

Sursa: Prelucrări după INS, 2016, *Ancheta structurală în agricultură*,

https://insse.ro/cms/files/Publicatii_2017/28.Ancheta_structurala_in_agricultura_2016/ancheta_structurala_in_agricultura_2016_vol2_2.pdf

În concluzie, 35% din numărul total al exploatațiilor utilizează 3,2% din suprafața agricolă a județului, în timp ce 0,3% din numărul total de exploatații utilizează 30,6% din suprafața agricolă a județului.

Structura fondului funciar a județului Hunedoara era alcătuită din 40% terenuri agricole (aflate în proporție de 98,4% în proprietate privată) și 60% terenuri neagricole (din care 47,3% în proprietate privată).

Datorită reliefului predominant de dealuri și zone muntoase, structura suprafețelor agricole era alcătuită din pășuni (41,2%), urmate de fânețe (29,4%) și de terenuri arabile (28,1%). Ponderea viilor și livezilor era una destul de modestă în structura terenurilor agricole.

Valoarea producției agricole: valoarea producției agricole în județul Hunedoara a atins apogeul în 2021, reflectând cea mai mare valoare economică a activităților agricole.

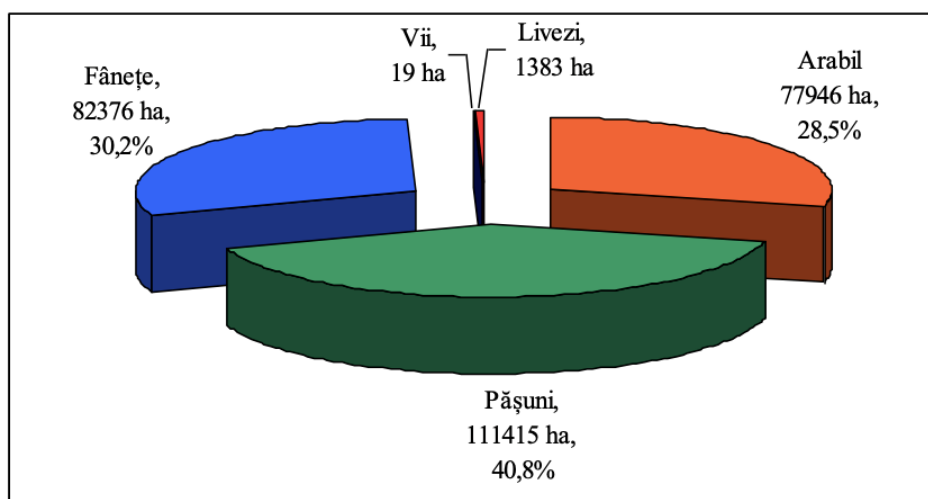


Fig. 2.5 TERENURILOR AGRICOLE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

Sursa: Prelucrări după date furnizate de DADR Hunedoara

Analiza statistică indică o diminuare a suprafeței agricole cu 8.096 ha, implicit reducându-se și celelalte componente structurale: pășunile, fânețele și suprafața arabilă. Reducerea suprafeței agricole se poate explica prin scoaterea din circuitul agricol a acestora, cu destinația, în principal, către sectorul construcțiilor.

Județul Hunedoara deține peste 30% din suprafața fondului forestier regional și 4,8% din fondul forestier național. În topul județelor cu cele mai mari suprafețe ocupate cu păduri și vegetație forestieră, județul Hunedoara se situează pe locul al treilea, după județele Suceava și Caraș-Severin.

Tabel 2.1 SUPRAFETELE AGRICOLE ȘI NEAGRICOLE DIN JUDEȚUL HUNEDOARA (HA)

Specificare	Suprafața (ha)	Din care: proprietate privată	Ponderea (%)
Total	706.267	477.814	67,7
Agricolă, din care:	281.235	276.775	98,4
arabil	78.956	78.070	98,9
pășuni	117.349	115.248	97,4
fânețe	82.868	82.405	99,4
vii și pepiniere viticole	4	4	100
livezi și pepiniere pomicele	1.058	1.048	99,1
Terenuri neagricole	425.032	201.039	47,3
păduri și altă vegetație forestieră	365.592	159.249	43,6
ocupate cu ape și bălți	5.795	669	11,5
ocupate cu construcții	16.549	13.382	80,9
căi de comunicații și căi ferate	9.457	1.673	17,7
terenuri degradate și neproductive	27.639	26.066	94,3

Sursa: INSSE Tempo Online

În structura suprafețelor destinate produselor vegetale, cele mai importante au fost cultivate cu cereale pentru boabe, pe primul loc situându-se porumbul, urmat de grâu. În anul 2014, suprafața cultivată cu cereale pentru boabe reprezenta 57,9% din suprafața cultivată totală a județului Hunedoara, iar în anul 2020, aceasta reprezenta 51%.

Importante suprafețe cultivate au fost ocupate cu furaje verzi destinate sectorului zootehnic. Ponderea suprafețelor cultivate cu furaje verzi în total suprafață cultivată a sporit de la 19% în anul 2014 la 22% în anul 2020.

Deși județul Hunedoara beneficiază de precipitații relativ moderate, distribuția inegală a acestora pe parcursul anului face ca irigațiile să fie esențiale pentru anumite culturi. Irigațiile ajută

la asigurarea unei aprovizionări constante cu apă, care este crucială pentru creșterea optimă a plantelor.

În anul 2023, suprafața irigată din județul Hunedoara era de 9.690 hectare, conform INSSE.

Suprafața terenurilor amenajate cu lucrări de ameliorare și combaterea eroziunii solului: 35.152 hectare, conform INSSE.

În județul Hunedoara, se utilizează diverse sisteme de irigații, adaptate la specificul terenului și al culturilor:

- Irigații de suprafață: folosind gravitația, apa este distribuită pe teren. Acest sistem este frecvent utilizat în zonele de câmpie și pe terenurile ușor înclinate.
- Irigații prin aspersiune: folosite în zonele deluroase, aceste sisteme pulverizează apa peste culturi, asigurând o distribuție uniformă.
- Irigații prin picurare: sistemele de picurare sunt utilizate pentru culturi cu valoare adăugată mare, cum ar fi legumele și fructele, minimizând risipa de apă și asigurând o eficiență ridicată.
- Irigații subterane: folosite mai rar, aceste sisteme sunt potrivite pentru anumite tipuri de sol și culturi specifice.

Beneficiile irigațiilor în Hunedoara:

- Creșterea randamentului agricol: oferă o aprovizionare constantă cu apă, îmbunătățind creșterea și productivitatea plantelor.
- Protecția împotriva secetei: asigură menținerea producției agricole chiar și în perioadele cu precipitații reduse.
- Utilizarea eficientă a apei: sistemele moderne optimizează utilizarea apei, reducând risipa.
- Îmbunătățirea calității solului: irigațiile adecvate previn salinizarea și deteriorarea solului.

Provocările irigațiilor în Hunedoara:

- Disponibilitatea resurselor de apă: accesul limitat la surse de apă adecvate poate fi o problemă.
- Costuri ridicate: implementarea și întreținerea sistemelor moderne de irigații implică investiții semnificative.
- Impact asupra mediului: utilizarea excesivă a irigațiilor poate duce la probleme precum bălțirea, eroziunea solului și poluarea apei.

Proiecte locale

- Proiecte locale de irigații: unele localități din județ au implementat sisteme de irigații pentru a îmbunătăți productivitatea agricolă, utilizând tehnologii moderne și practici sustenabile.
- Colaborări public-private: proiecte finanțate prin parteneriate între autoritățile locale și investitori privați, menite să dezvolte infrastructura de irigații.

Tendențe Viitoare în Hunedoara

- Irigații inteligente: adoptarea tehnologiilor IoT și AI pentru monitorizarea în timp real și automatizarea sistemelor de irigații.
- Practici durabile: creșterea utilizării practicilor de agricultură durabilă, inclusiv reciclarea apei și irigațiile de precizie.
- Politici de sprijin: inițiative guvernamentale și subvenții pentru a sprijini fermierii în implementarea și întreținerea sistemelor de irigații moderne.

Prin utilizarea irigațiilor eficiente și a amenajărilor funciare adecvate, județul Hunedoara poate asigura o agricultură sustenabilă și productivă, contribuind la bunăstarea economică și ecologică a regiunii.

Sistemele de drenaj sunt esențiale în județul Hunedoara pentru gestionarea excesului de apă din terenurile agricole. Acestea ajută la:

- prevenirea inundațiilor și eroziunii solului
- îmbunătățirea structurii și fertilității solului
- creșterea randamentului și calității recoltelor prin menținerea unui nivel optim de umiditate a solului

Tipuri de Sisteme de Drenaj

1. Drenaj de Suprafață: folosirea canalelor și șanțurilor pentru a elimina excesul de apă de pe suprafața solului.
2. Drenaj Subteran: instalarea de drenuri cu țevi perforate subterane pentru gestionarea nivelului apei în sol.

Dezvoltări recente:

- Eforturi de Modernizare: au fost inițiate eforturi pentru modernizarea și extinderea sistemelor de drenaj pentru a se adapta la condițiile climatice în schimbare și pentru a îmbunătăți productivitatea agricolă.
- Investiții și Finanțare: diverse proiecte au fost demarate cu finanțare locală și europeană pentru a spori eficiența infrastructurii de drenaj existente.

Desecările sunt esențiale pentru gestionarea și prevenirea acumulării excesive de apă în zonele agricole și urbane din județul Hunedoara. Acestea contribuie la:

- Prevenirea inundațiilor: reducerea riscului de inundații în perioadele cu precipitații abundente.
- Îmbunătățirea condițiilor agricole: permite cultivarea eficientă a terenurilor prin menținerea unui nivel optim de umiditate.
- Protecția infrastructurii: protejarea drumurilor, clădirilor și altor structuri împotriva deteriorării cauzate de apă.

Tipuri de sisteme de desecare:

1. Canale deschise: șanțuri și canale deschise pentru a evacua apa de suprafață.
2. Sisteme subterane: țevi și drenuri subterane pentru a elimina apa excesivă din sol.
3. Pompe de desecare: utilizate pentru a pompa apa din zonele cu acumulare excesivă.

Proiecte și inițiative

- Proiecte locale: diverse proiecte de desecare au fost implementate pentru a îmbunătăți utilizarea terenurilor agricole și pentru a proteja zonele urbane.
- Finanțare și sprijin: proiectele sunt adesea susținute de fonduri europene și guvernamentale pentru a asigura eficiența și sustenabilitatea lor.

Beneficii ale desecărilor:

- Creșterea productivității agricole: terenurile desecate sunt mai fertile și mai productive.
- Protecția mediului: prevenirea acumulării de apă stătătoare care poate duce la degradarea solului și poluarea apelor subterane.
- Dezvoltare economică: îmbunătățirea infrastructurii de desecare contribuie la dezvoltarea economică a regiunii prin sprijinirea agriculturii și protejarea proprietăților.

Desecările sunt esențiale pentru gestionarea eficientă a apei în județul Hunedoara, contribuind semnificativ la agricultură, protecția infrastructurii și dezvoltarea economică a regiunii.

Combaterea eroziunii solului este o problemă importantă în județul Hunedoara, având în vedere caracteristicile geografice și climatice ale zonei. Eroziunea solului poate duce la pierderea fertilității, degradarea terenurilor și afectarea ecosistemelor.

2.3 Alimentare cu apă și canalizare

2.3.1 Alimentarea cu apă

Descrierea infrastructurii de alimentare cu apă cuprinde prezentarea surselor de apă, a facilităților de tratare, înmagazinare și pompare, sistemelor de transport și distribuție, precum și a elementelor specifice de debitmetrie.

Sistemele de alimentare cu apă din județ sunt compuse din:

1. Sursa apei:
 - Apa potabilă din județul Hunedoara provine în principal din surse subterane (puțuri și izvoare) și surse de suprafață (râuri și lacuri de acumulare).

- Printre principalele surse de apă se numără barajele și lacurile de acumulare, cum ar fi Lacul Cinciș.

Capacitatea instalațiilor de producere a apei potabile în județul Hunedoara, în anul 2023, a fost:

- TOTAL - 337677 mc/zi
- MUNICIPIUL LUPENI - 10368 mc/zi
- MUNICIPIUL ORĂȘTIE - 18960 mc/zi
- MUNICIPIUL PETROȘANI - 25920 mc/zi
- MUNICIPIUL VULCAN - 2592 mc/zi
- ORAȘ GEOAGIU - 4363 mc/zi
- ORAȘ PETRILA - 43220 mc/zi
- ORAȘ URICANI - 106683 mc/zi
- BAI DE CRIȘ - 500 mc/zi
- BĂIȚA - 310 mc/zi
- BĂNIȚA - 1600 mc/zi
- BARU - 344 mc/zi
- BERIU - 480 mc/zi
- BOȘOROD - 830 mc/zi
- BUCES - 690 mc/zi
- BUNILA - 48 mc/zi
- CERBAL - 168 mc/zi
- CERTEJU DE SUS - 1552 mc/zi
- CRISCIOR - 15310 mc/zi
- DENSUS - 668 mc/zi
- DOBRA - 4320 mc/zi
- GENERAL BERTHELOT - 390 mc/zi
- GHELARI - 752 mc/zi
- HARAU - 791 mc/zi
- LELESE - 661 mc/zi
- LUNCA CERNII DE JOS - 19 mc/zi
- ORASTIOARA DE SUS - 780 mc/zi
- PUI - 1600 mc/zi
- RACHITOVA - 210 mc/zi
- RAPOLTU MARE - 850 mc/zi
- RAU DE MORI - 419 mc/zi
- ROMOS - 600 mc/zi
- SALASU DE SUS - 600 mc/zi
- SANTAMARIA-ORLEA - 86500 mc/zi
- SARMIZEGETUSA - 600 mc/zi
- TELIUCU INFERIOR - 1512 mc/zi
- TOTESTI - 147 mc/zi
- VALISOARA - 6 mc/zi
- VATA DE JOS - 629 mc/zi
- VETEL - 1590 mc/zi
- ZAM - 95 mc/zi

2. Stațiile de tratare:

- Apa brută este tratată în stații de tratare înainte de a fi distribuită către consumatori.
- Procesul de tratare include decantare, filtrare și dezinfecție, pentru a asigura că apa îndeplinește standardele de calitate impuse de legislația națională și europeană.

3. Distribuția apei:

- Apa tratată este distribuită printr-o rețea de conducte către locuințe, instituții și unități industriale.
- Rețeaua de distribuție este gestionată de operatori locali, cum ar fi SC Apa Prod SA Deva, care acoperă o mare parte din județ.

Cantitățile de apă potabilă distribuită consumatorilor în județul Hunedoara în anul 2023 au fost:

- TOTAL - 17861 mii mc
- MUNICIPIUL DEVA - 4721 mii mc
- MUNICIPIUL BRAD - 530 mii mc
- MUNICIPIUL HUNEDOARA - 3024 mii mc
- MUNICIPIUL LUPENI - 554 mii mc
- MUNICIPIUL ORASTIE - 933 mii mc
- MUNICIPIUL PETROSANI - 1330 mii mc
- MUNICIPIUL VULCAN - 667 mii mc
- ORAS ANINOASA - 96 mii mc
- ORAS CALAN - 462 mii mc
- ORAS GEOAGIU - 215 mii mc
- ORAS HATEG - 517 mii mc
- ORAS PETRILA - 557 mii mc
- ORAS SIMERIA - 619 mii mc
- ORAS URICANI - 215 mii mc
- BACIA - 109 mii mc
- BAIA DE CRIS - 45 mii mc
- BAITA - 48 mii mc
- BANITA - 531 mii mc
- BARU - 117 mii mc
- BERIU - 137 mii mc
- BOSOROD - 86 mii mc
- BRETEA ROMANA - 115 mii mc
- BUCES - 42 mii mc
- BUCURESCI - 11 mii mc
- BUNILA - 15 mii mc
- CERBAL - 47 mii mc
- CERTEJU DE SUS - 81 mii mc
- CRISCIOR - 126 mii mc
- DENSUS - 49 mii mc
- DOBRA - 110 mii mc
- GENERAL BERTHELOT - 22 mii mc
- GHELARI - 262 mii mc
- GURASADA - 37 mii mc
- HARAU - 70 mii mc
- ILIA - 78 mii mc
- LELESE - 36 mii mc
- LUNCA CERNII DE JOS - 5 mii mc
- MARTINEȘTI - 40 mii mc
- ORASTIOARA DE SUS - 56 mii mc
- PUI - 83 mii mc
- RACHITOVA - 16 mii mc

- RAPOLTU MARE - 61 mii mc
- RAU DE MORI - 109 mii mc
- ROMOS - 51 mii mc
- SALASU DE SUS - 44 mii mc
- SANTAMARIA-ORLEA - 50 mii mc
- SARMIZEGETUSA - 23 mii mc
- SOIMUS - 102 mii mc
- TELIUCU INFERIOR - 64 mii mc
- TOTESTI - 43 mii mc
- TURDAS - 112 mii mc
- VALISOARA - 2 mii mc
- VATA DE JOS - 229 mii mc
- VETEL - 125 mii mc
- ZAM - 32 mii mc

Lungimea totală a rețelei simple de distribuție a apei potabile în județul Hunedoara în anul 2023 a fost:

- TOTAL- 2027,1 km
- MUNICIPIUL DEVA 143,2 km
- MUNICIPIUL BRAD 62,3 km
- MUNICIPIUL HUNEDOARA 218,8 km
- MUNICIPIUL LUPENI 66,9 km
- MUNICIPIUL ORASTIE 933 68,4 km
- MUNICIPIUL PETROSANI 122,5 km
- MUNICIPIUL VULCAN 61,8 km
- ORAS ANINOASA 24,7 km
- ORAS CALAN 66,7 km
- ORAS GEOAGIU 57 km
- ORAS HATEG 48 km
- ORAS PETRILA 72 km
- ORAS SIMERIA 58,8 km
- ORAS URICANI 40 km
- BACIA 19 km
- BAIA DE CRIS 18,2 km
- BAITA 6,7 km
- BANITA 3 km
- BARU 27,9 km
- BERIU 35,6 km
- BOSOROD 8,2 km
- BRETEA ROMANA 47,1 km
- BUCES 27,2 km
- BUCURESCI 9,2 km
- BUNILA 9,5 km
- CERBAL 11,1 km
- CERTEJU DE SUS 23,9 km
- CRISCIOR 11,5 km
- DENSUS 20,3 km
- DOBRA 30,4 km
- GENERAL BERTHELOT 8,8 km

- GHELARI 37,2 km
- GURASADA 22,6 km
- HARAU 28,2 km
- ILIA 15,4 km
- LELESE 11,3 km
- LUNCA CERNII DE JOS 3,4 km
- MARTINEȘTI 31,9 km
- ORASTIOARA DE SUS 26,1 km
- PUI 22,1 km
- RACHITOVA 20 km
- RAPOLTU MARE 20,7 km
- RAU DE MORI 29,3 km
- ROMOS 24,2 km
- SALASU DE SUS 37,1 km
- SANTAMARIA-ORLEA 10,9 km
- SARMIZEGETUSA 26,3 km
- SOIMUS 97,8 km
- TELIUCU INFERIOR 26,6 km
- TOTESTI 12 km
- TURDAS 22,6 km
- VALISOARA 0,9 km
- VATA DE JOS 8,5 km
- VETEL 58,5 km
- ZAM 4,8 km

Sistemul zonal de alimentare cu apă Deva

Acest sistem zonal de alimentare cu apă deservește municipiul Deva, orașele Simeria, Călan și Hațeg și comunele Sântămărie Orlea, Brețea Romana, Băcia și Vetel, inclusiv localitățile apartinatoare.

Din totalul populației deservite din zona de operare a SC APA PROD SĂ Deva, de aproximativ 202.487 locuitori, sistemul zonal de alimentare cu apa Orlea – Deva deservește aproximativ 96.675 locuitori (47,7%).

Sistemul zonal de alimentare cu apă Orlea-Deva, cuprinde:

- Sursa și captarea apei brute din lacul de acumulare al Hidrocentralei Hațeg;
- Stația de Tratare a Apei Orlea;
- Conducta de transport apa potabila DN1000 mm, STA Orlea – Deva;
- Sistemele de alimentare cu apa: Deva – Mintia, Hațeg, Călan, Simeria, Sântămărie Orlea, Subcetate, Plopi, Brețea Romana, Brețea Strei, Maceu, Rusi, Ocoliș, Strei, Nadastie, Călanul Bai, Călanul Mic, Batiz, Băcia, Simeria, Cristur și Santuhalm;

Concluziile privind situația infrastructurii de apa din municipiul Deva este sintetizata în tabelul următor:

Tabel 2.2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI PROBLEME IDENTIFICATE LA SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ DEVA

Obiect	Situația existentă	Lipsuri și/sau deficiențe constante
Sursa de apă	Alimentarea cu apă se face din lacul de acumulare Hațeg	
Stația de tratare STAP	<ul style="list-style-type: none"> • Apa provenită din sursa Hațeg este tratată în STAP Santamaria-Orlea, reabilitată recent pe fonduri ISPA 	

	<ul style="list-style-type: none"> • 5 stații de clorinare integrate în sistemul de alimentare cu apă Deva 	
Stații de pompare și rezervoare și hidrofoare	<ul style="list-style-type: none"> • 2 stații de pompare(reabilitate ISPA) • 3 stații de repompare-PIF 2008 • 29 stații hidrofor, care asigură presiune necesară în clădirile înalte • Rezervoare: 12 unități 	Gradul de uzură avansat al echipamentelor din dotarea celor 7 stații de hidrofor
Aducțiuni	Lungime conducte aducțiune: 20,8 km	Datorită vechimii mari și materialelor de execuție necorespunzătoare, aducțiunile înregistrează frecvent avarii care determină scăderea gradului de siguranță a sistemului, precum și o creștere a pierderilor de apă specifice;
Rețele de distribuție	Lungime totală rețele: 95 km	O parte din rețelele de distribuție existente prezintă un grad avansat al uzurii fizice și fac adesea obiectul a numeroase avarii, cauzate de slaba calitate a materialelor utilizate și a lucrărilor de execuție, pierderile de apă fiind estimate în această zonă la un procent de 57,7% din totalul cantității de apă injectată în sistem. Rețeaua nu asigură grad de conectare 100%

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Sistemul zonal de alimentare cu apă Brad

Sistemul de alimentare Brad asigură cerința de apă pentru municipiul Brad, comunele Criscior și București.

Infrastructura de alimentare cu apă a municipiului Brad include:

- Captare
- Tratare
- Magistrale de apă
- Înmagazinare
- Rețea de distribuție

Sistemul zonal de alimentare cu apă Hunedoara

Sistemul de alimentare cu apă Hunedoara deservește 48.727 de locuitori (81%) din totalul de 60.162 locuitori și include următoarele facilități:

- Captare
- Tratare
- Înmagazinare și pompare
- Rețea de distribuție

Sistemul zonal de alimentare cu apă Simeria

Cerința de apă pentru orașul Simeria este asigurată din sursa de suprafață de la Hațeg. Sistemul de alimentare cu apă Simeria include următoarele localități: Sântandrei, Bârcea Mare, Săulești și Simeria Veche.

Sistemul de alimentare cu apă Baniu - Dobra

Numărul total al brașamentelor la rețeaua publică de apă este de 1.112 unități, din care 1.069 sunt brașamente ale populației, 10 brașamente deservește instituțiile publice și 33 brașamente deservește agenții economici mici și mijlocii.

În prezent, în comuna Zam nu există sistem de alimentare cu apă.

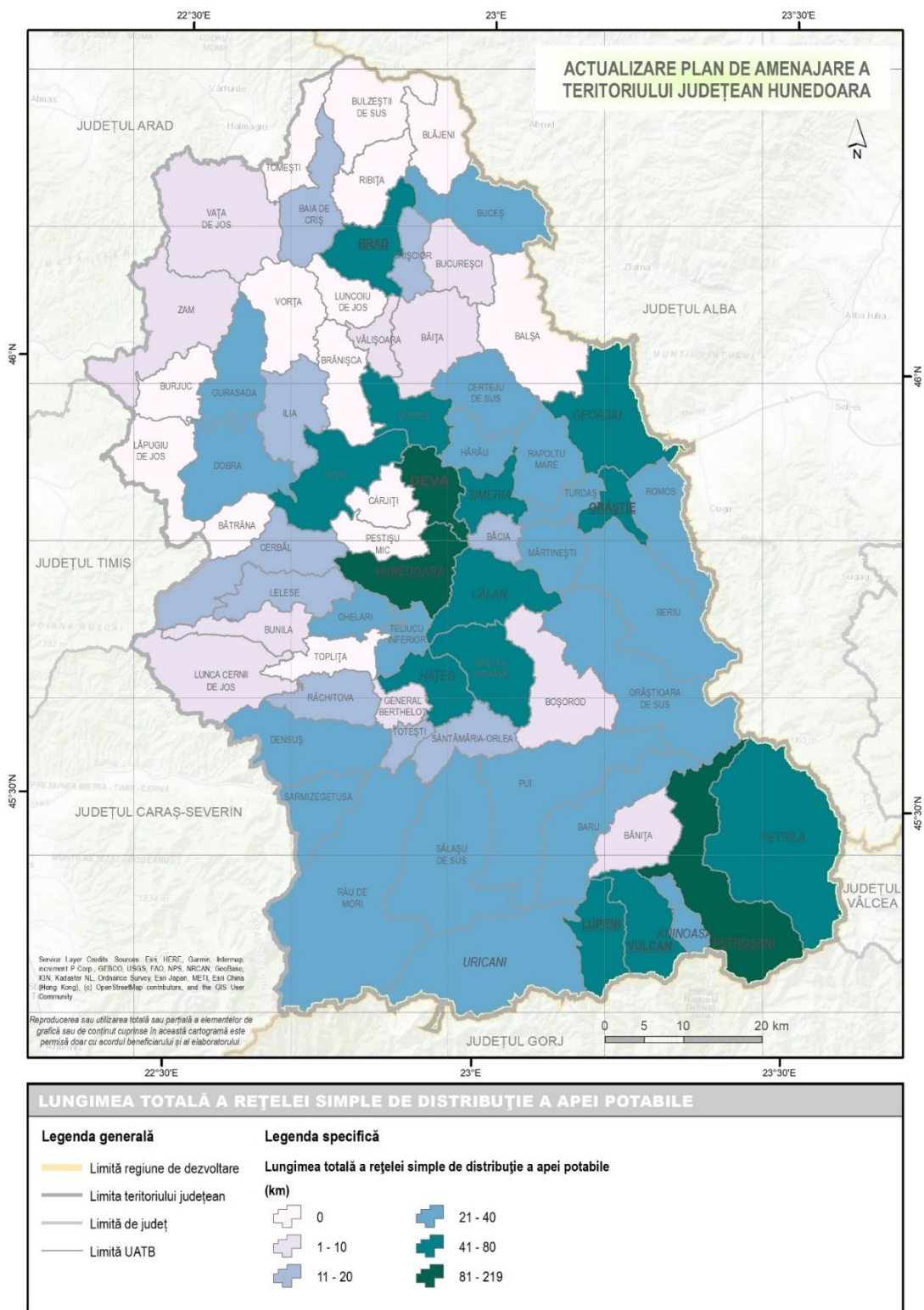


Fig. 2.6 LUNGIMEA TOTALĂ A REȚELEI SIMPLE DE DISTRIBUȚIE A APEI POTABILE
Sursa: prelucrare date INS – Tempo Online

CONSUMURI CURENTE DE APĂ

Sistemul zonal de alimentare cu apă Orlea - Deva
 Producția și consumul de apă – municipiul Deva

Tabel 2.3 VOLUM APĂ BRUTĂ CAPTATĂ

Denumire sursa de apă	Volumul de apă brută captată [mii mc]				
	2009	2010	2011	2012	2013
Lac Hațeg	15.531	15.607	15.899	16.436	14.951

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Evoluția volumelor de apă cumpărate pe parcursul ultimilor 5 ani este prezentată în diagrama următoare.

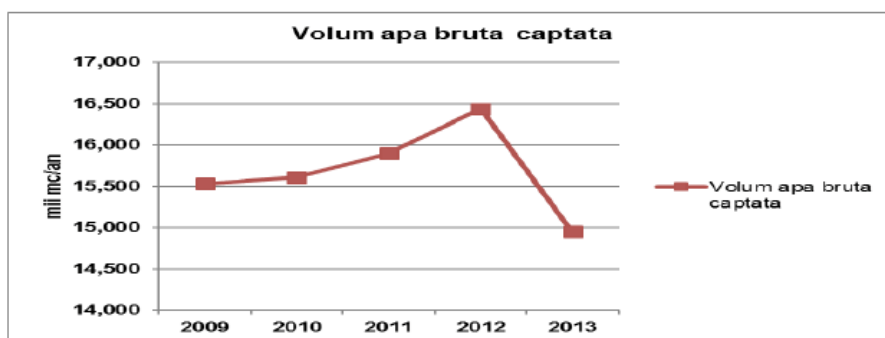


Fig. 2.7 DINAMICA EVOLUTIEI VOLUMULUI DE APA BRUTA CAPTATA INTRE ANII 2009-2013

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Tabel 2.4 EVOLUȚIA CONSUMULUI DE APĂ ÎN MUNICIPIUL DEVA

Tip consum/consumator	2011 (mc/zi)	2012 (mc/zi)	2013 (mc/zi)
Consum gospodăresc	7.367	7.961	7.411
Consum agenți industriali și instituții publice	4.988	5.026	5.046

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Producția și consumul de apă - SA Simeria

În figura următoare sunt prezentate informațiile referitoare la evoluția volumelor de apă.

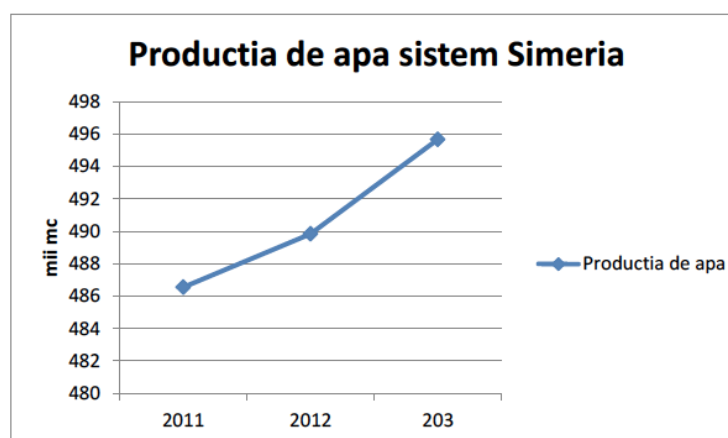


Fig. 2.8 EVOLUȚIA VOLUMULUI DE APĂ EXTRAS (2011 – 2013)

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Producția și consumul de apă – SA Călan

Valorile prezentate în tabelul următor includ și volumele injectate în sistemele de alimentare cu apă din zona periurbană descrisă anterior.

Evoluția volumelor de apă tratată extrasă din magistrala Dn 1000 mm pe parcursul anilor 2011 – 2013 este prezentată în diagrama următoare.

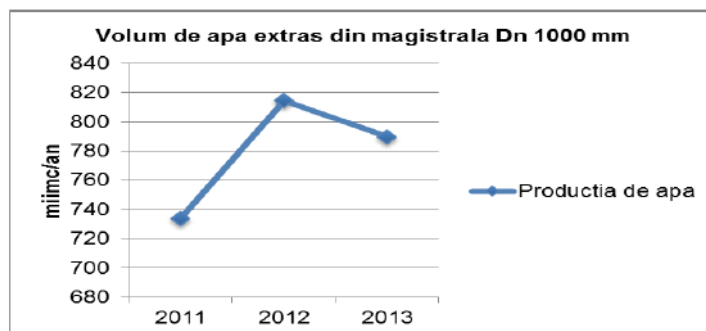


Fig. 2.9 VOLUM APĂ POTABILĂ EXTRASĂ DIN MAGISTRALA HAȚEG- DEVA

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Se constată o creștere relativ constantă a necesarului de apă, datorat extinderii rețelelor de distribuție în zona periurbană. Consumul de apă aferent Sistemului Călan, inclusiv zona periurbană, a înregistrat o creștere ușoară, dar constantă. Se constată o creștere relativ constantă a necesarului de apă, datorat extinderii rețelelor de distribuție în zona periurbană. Consumul mediu facturat în anul 2013, pentru întreg sistemul de alimentare cu apă Călan a fost de 1.064 m³/zi.

Producția și consumul de apă – SA Hațeg

Consumul mediu facturat în anul 2013 pentru orașul Hațeg a fost de 991 m³/zi.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Hobita – Hunedoara

Producția și consumul de apă – municipiul Hunedoara

Tabel 2.5 VOLUM DE APĂ CAPTAT [MII MC]

Denumire sursa de apă	2010	2011	2012	2013
Râul Bărbat	3,449	2,983	12,056	8,399
Foraje Sanpetru	210	327	294	16
Lac Cinciș	834	922	0	0

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Evoluția volumelor de apă captate pe parcursul anilor 2010 – 2013 este prezentată în diagrama următoare.

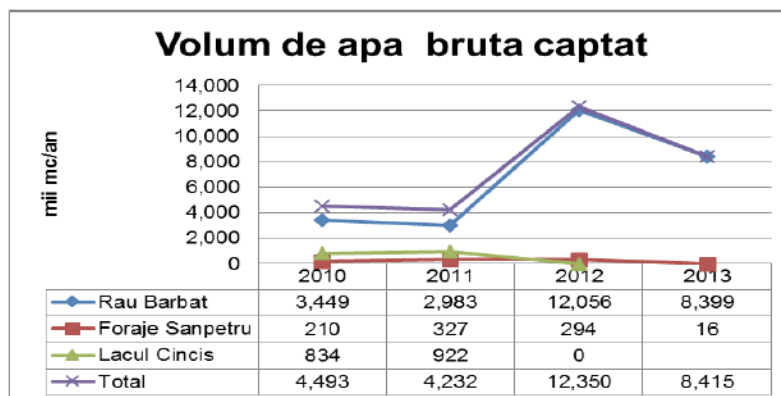


Fig. 2.10 DINAMICA EVOLUȚIEI VOLUMULUI DE APĂ CAPTATĂ ÎN SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ HUNEDOARA

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Consumul de apă s-a redus semnificativ pe parcursul ultimilor ani, în general ca urmare a instalării de apometre în locuințe, pe de-o parte, iar pe de altă, datorită declinului economic. Consumul mediu facturat în anul 2013 pentru locuitorii municipiului Hunedoara a fost de 5.394 m³/zi.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Brad - Criscior

Evoluția volumelor de apă brută captată pe parcursul anilor 2011 – 2013 este prezentat în diagrama următoare.

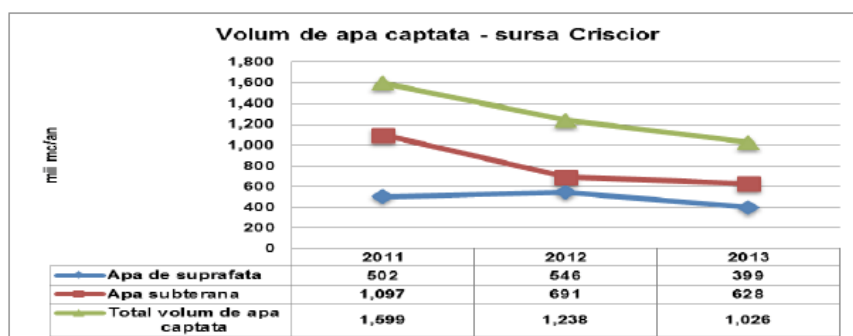


Fig. 2.11 VOLUM APĂ BRUTĂ CAPTATĂ DIN SURSA CRISCIOR

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Consumul de apă s-a redus semnificativ pe parcursul ultimilor ani, în general ca urmare a instalării de apometre în locuințe, pe de-o parte, iar pe de altă, datorită declinului economic. Consumul mediu facturat în anul 2013 pentru municipiul Brad a fost de 1.412 m³/zi.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Geoagiu

Evoluția volumelor de apă extrase în anii 2011 – 2013 din sursa de la Folorat și din sursa de la Aurel Vlaicu este prezentată în tabelul următor.

Tabel 2.6 VOLUM APĂ BRUTĂ CAPTATĂ SISTEM GEOAGIU – [MII MC/AN]

Denumire sursă de apă	2011	2012	2013
Front de captare Folrat	278,8	225,5	175,1
Sursa Aurel Vlaicu	32,7	44,9	30,6
Total volum de apa bruta captata	311,5	270,4	205,7

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Evoluția volumelor de apă brută extrasă pe parcursul anilor 2011 – 2013 este prezentată în diagrama următoare.

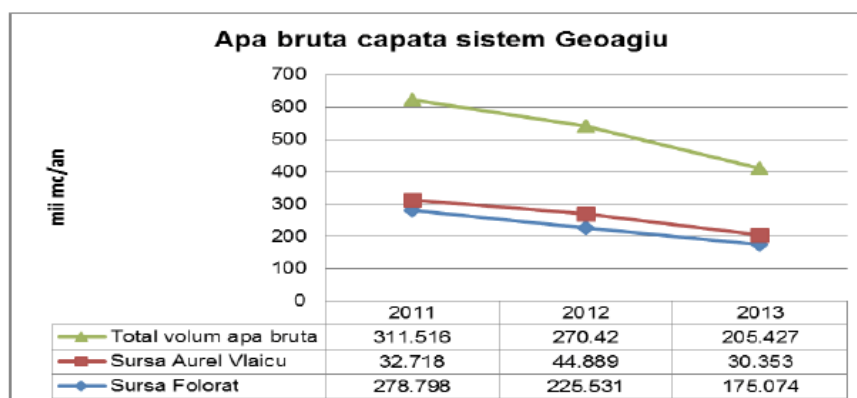


Fig. 2.12 DINAMICA VOLUMULUI DE APĂ CAPTATĂ - SISTEM GEOAGIU

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Din datele furnizate de Operator rezultă că, în perioada 2011-2013 cerința de apă de la sursa Folorat a cunoscut o scădere considerabilă, astfel că în anul 2013 volumul de apă extras este cu 51,5 % mai mic decât în anul 2011. În cazul sursei Aurel Vlaicu, cerința de apă a crescut datorită extinderilor de rețea. Din datele prezentate de Operatorul Regional, consumul de apă din orașul Geoagiu s-a menținut constant pe parcursul ultimilor 3 ani. Consumul mediu facturat în anul 2013 pentru orașul Geoagiu a fost de 440 m³/zi.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Orăștie

Consumul mediu facturat în anul 2013 pentru orașul Orăștie a fost de 1.775 mc/zi.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Certeju de Sus

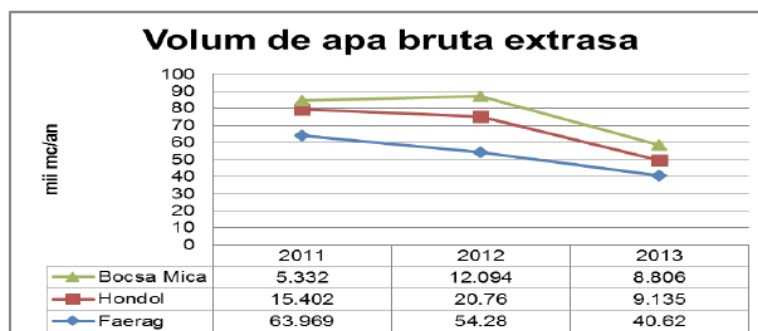


Fig. 2.13 DINAMICA VOLUMELOR DE APĂ BRUTĂ EXTRASĂ ÎNTRE 2011-2013

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Consumul de apă s-a menținut relativ constant pe parcursul anilor 2011 – 2013. Ponderea consumului îl deține populația. Debitul mediu facturat în anul 2013 a fost de 128 mc/zi.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Baniu - Dobra

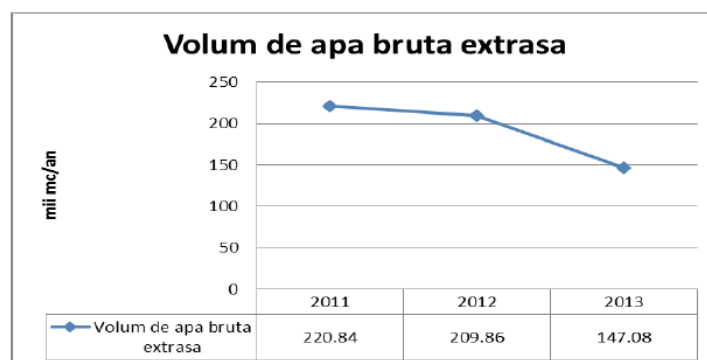


Fig. 2.14 DINAMICA VOLUMELOR DE APĂ BRUTĂ EXTRASĂ ÎNTRE 2011-2013 – IZVOR BANIU

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Consumul de apă s-a menținut relativ constant pe parcursul anilor 2011 – 2013. Ponderea consumului îl deține populația. Debitul mediu facturat în anul 2013 a fost de 148 mc/zi.

Sistemul zonal de alimentare cu apă Sântămăria Orlea

Consumul de apă s-a menținut relativ constant pe parcursul anilor 2011 – 2013. Ponderea consumului îl deține populația. Debitul mediu facturat în anul 2013 a fost de 81 mc/zi.

În prezent, aria de operare a SC APA PROD SA Deva cuprinde următoarele sisteme zonale de alimentare cu apă (SZA):

- Sistemul zonal de alimentare cu apă Orlea - Deva include localitățile: Deva, Hațeg, Călan, Simeria, Sântămarie Orlea, Subcetate, Plopi, Ruși, Brețea Romană, Brețea Strei, Maceu, Vâlcelele Bune, Vâlcelele Rele, Covragiu, Gantaga, Ocolișu Mare, Bătălar, Bercu, Călanul Mic, Crișeni, Streisângiorgiu, Nădăștia de Jos, Nădăștia de Sus, Valea Sângiorgiului, Ohaba Strei, Strei Săcel, Simeria Veche, Săulești, Sântandrei, Simeria Veche, Uroi, Cărpiniș, Bacia, Batiz, Strei, Petreni, Tâmpa, Totia, Mintia, Vețel, Herepeia, Sântuhalm, Cristur și Barcea Mare. Sistemul asigură alimentarea cu apă a 103.911 locuitori, reprezentând 53,3% din populația deservită în aria de operare.
- Sistemul zonal de alimentare cu apă Hobița – Hunedoara include localitățile: Hunedoara, Teliucu Inferior, Cinciș, Pui, Râu Bărbat, Hobița, Galați, Silvasu de Jos, Silvasu de Sus, Ciopeia, Băiești și Rusor. Sistemul asigură alimentarea cu apă a 61.891 locuitori, reprezentând 33,7 % din populația deservită în aria de operare.
- Sistemul zonal de alimentare cu apă Brad – Criscior include localitățile: Brad, Tărățel, Valea Bradului și Criscior. Sistemul asigură alimentarea cu apă a 12.697 locuitori, reprezentând 6,9% din populația deservită în aria de operare.
- Sistemul zonal de alimentare cu apă Baniu - Dobra include localitățile: Roșcani, Mihăiești, Lăpușnic, Strețea , Iliă, Braznic, Săcămaș, Gurasada, Gothatea și Câmpuri Surduc. Sistemul asigură alimentarea cu apă a 4.390 locuitori, reprezentând 2,4% din populația deservită în aria de operare.
- Sistemele locale de alimentare cu apă: Certeju de Sus, Hondol, Bocșa, Densuș, Sălașu de Sus, Sălașu de Jos, Ohaba de sub Piatră, Mălăiești, Aurel Vlaicu și Gelmar. Populația deservită – 6.844 locuitori, reprezentând 3,7% din populația deservită în aria de operare.

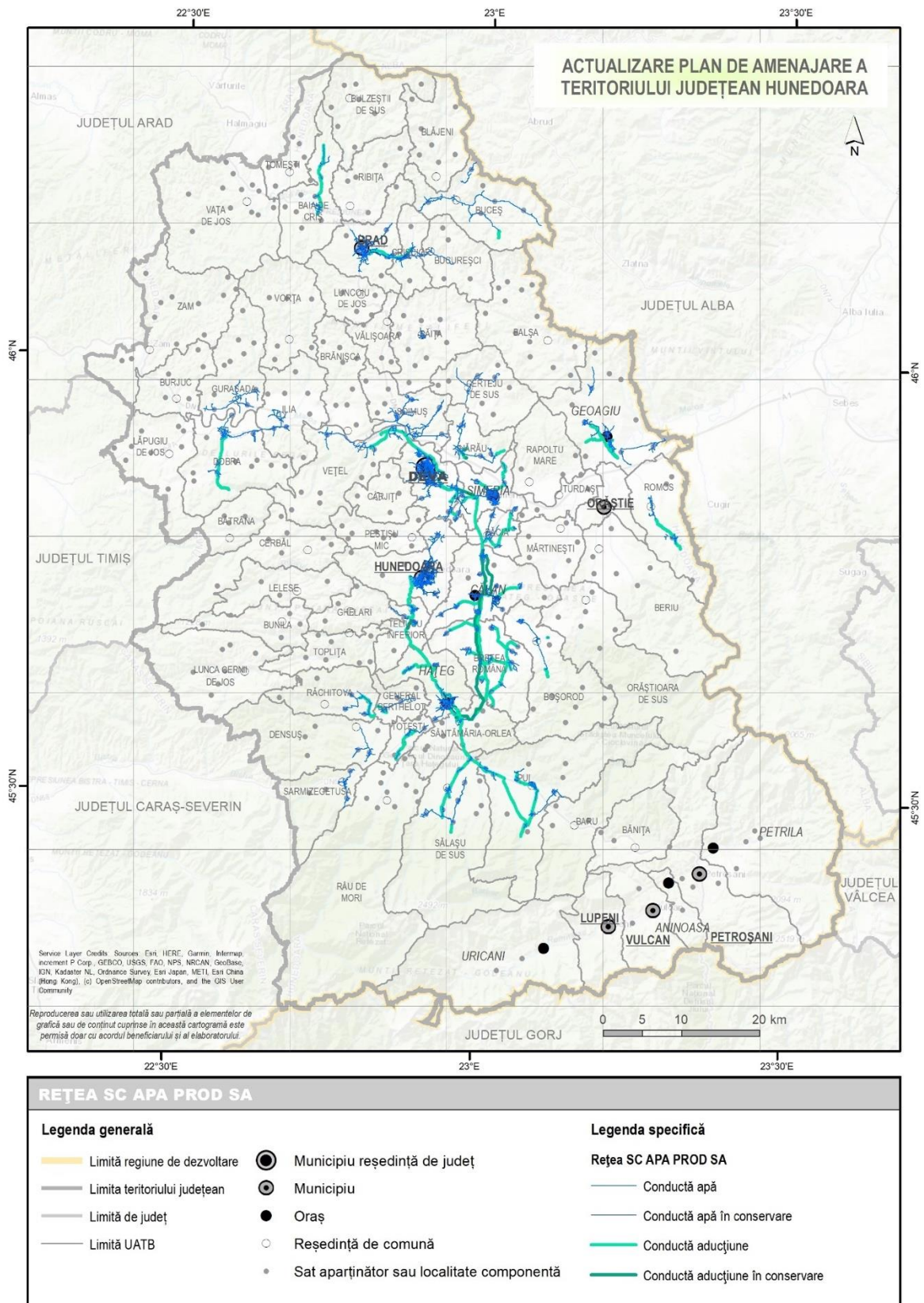


Fig. 2.15 REȚEAUA DE DISTRIBUȚIE A APEI POTABILE A SC APA PROD SA
Sursa: date prelucrate SC APA PROD SA, 2024

Bilanțul apei și pierderile de apă

Pierderile de apă reprezintă în unele zone ale rețelei un consum semnificativ de apă. Unul din obiective constă în reducerea pierderilor la un minim acceptabil tehnic și financiar. Astfel, atât pierderile administrative (aparente), cât și cele tehnice (reale), constituie o parte semnificativă a bilanțului de apă.

Pentru evaluarea bilanțului de apă și a condițiilor tehnice ale rețelei de distribuție, a fost realizată o analiză comparativă a elementelor individuale ale rețelei (conduce, zone de presiune, măsurători etc.) și a datelor deținute de operator, utilizând o gamă largă de indicatori tehnici.

Pentru evaluarea stării tehnice a rețelei au fost luați în considerare următorii parametri:

- Vechimea conductelor: durata de serviciu a conductei, durata normală de serviciu a materialului țevii și structurii, precum și vechimea efectivă de serviciu în rețea
- Frecvența avariilor: număr de avarii raportate la unitatea de lungime și timp (în mod uzual: număr de defecțiuni/km/an)
- Pierderile de apă: un număr de indicatori sunt folosiți pentru a exprima nivelul pierderilor de apă. Cu toate acestea, nu toți indicatorii includ efectul unei anumite stări tehnice a conductei. Pentru evaluarea stării tehnice a rețelei de distribuție s-a folosit Indicatorul de Pierderi al Infrastructurii (ILI) și Indicatorul Economic de Pierderi (ELI).
- Calitatea apei: starea tehnică a rețelei poate avea un efect negativ asupra calității apei transportate
- Presiunea: presiunea de operare afectează alți indicatori ai evaluării stării tehnice a rețelei: pierderile de apă, frecvența avariilor, durata normală de serviciu a materialului țevii, etc.
- Siguranță în exploatare (cantitativ și calitativ): pentru identificarea anumitor părți critice ale rețelei și prioritizarea lor în planificarea procesului de reconstrucție a rețelei

Obiectivul bilanțului apei este acela de a ști „câtă apă se pierde” și „de unde se pierde”. Stabilirea bilanțului de apă are o importanță deosebită, deoarece informațiile conținute (apa consumată și pierderi) influențează în mod direct evoluția costurilor și pe cea a veniturilor. Metodologia folosită este cea standard pentru bilanțul apei a Asociației Internaționale a Apei – International Water Association (IWA) în care se aplică următoarele definiții simplificate:

- Volum de intrare în sistem - volumul anual de intrare în acea parte a sistemului de alimentare cu apă la care face referire calculul bilanțului apei
- Consum autorizat - volumul anual de apă contorizat și/sau necontorizat utilizat de consumatorii înregistrați, de serviciile proprii ale operatorului și de alți consumatori autorizați în scopuri casnice, comerciale și industriale
- Apa netaxată (NRW) - diferență între volumul de intrare în sistem și consumul autorizat facturat. Aceasta constă în consum autorizat nefacturat (în mod normal o componentă minoră a bilanțului de apă)

Situația actuală a sistemelor de alimentare cu apă din județul Hunedoara poate fi prezentată după cum urmează:

Zona urbană:

- număr sisteme: 4
- populație totală: 197.711 locuitori
- populație racordată: 174.320 locuitori - rată conectare: 86,2%
- număr stații de tratare: 4 (STA Orlea din componența Sistemului Zonal de Apă SZA Orlea – Deva, STA Sânpetru din componența Sistemului Zonal de Apă SZA Hobița –Hunedoara, STA Crișcior din componența Sistemului Zonal de Apă SZA Brad – Crișcior, STA Folorat din componența Sistemului Zonal de Apă SZA Geoagiu)
- lungime rețea de distribuție: 435,9 km

Asigurarea cerinței de apă se realizează după cum urmează:

- pentru SZA Orlea - Deva din surse de suprafață (lacul de acumulare al Hidrocentralei Hațeg)
- pentru SZA Hobița –Hunedoara din sursa de suprafață, respectiv priza executată pe Râul Bărbat, în dreptul localității Hobița, sursa de suprafață de la Lacul Cinciș și sursa subterană

constituită din 5 foraje amplasate în incinta STAP Sânpetru, în partea de sud-vest a municipiului Hunedoara

- pentru SZA Brad – Crișcior din sursa de suprafață amenajată pe râul Crisul Alb
- pentru SZA Geoagiu din sursa subterană Folorat

Sistemele de alimentare cu apă din zonele urbane asigură și alimentarea cu apă a populației din zonele periurbane așa cum este prezentat și în tabelul următor.

Tabel 2.7 COMPONENTĂ SISTEMELOR ZONALE DE ALIMENTARE CU APĂ

Sistem zonal de alimentare cu apă	Localități deservite
Orlea-Deva	Deva
	Călan
	Hațeg
	Ilia
	Brănșica
	General Berthelot
	Râu de Mori
	Sântămăria-Orlea
	Sarmisegetuza
	Șoimuș
	Răchitova
Totești	
Orlea-Simeria	Certeju de Sus
	Geoagiu
	Hărău
	Rapoltu Mare
	Simeria
Brad	Brad
	Baia de Criș
	Crișcior
	Luncoiu de Jos
	Ribița
	Tomești
Vața de Jos	
Hunedoara	Hunedoara

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Tabel 2.8 DESCRIEREA SISTEMELOR ZONALE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI RATA DE RACORDARE A POPULAȚIEI

Sistem	Descriere succintă a sistemului	Rata de racordare (%)
Orlea-Deva	- sursa de suprafață: lacul de acumulare al Hidrocentralei Hațeg - 1200 l/s - stație de tratare STA Orlea - 700 l/s - aducțiuni: 49,5 km, Dn=80-1000 mm, OL, PREMO, PVC și PEID) - facilități de înmagazinare: $V_{tot}= 36.450 \text{ m}^3$ - rețea de distribuție: 280,9 km, Dn=45-500 mm	93
Hobița-Hunedoara	- sursă de suprafață (330 l/s) - stație de tratare: STA Sânpetru - 330 l/s - aducțiuni: 12,7 km, Dn=800-1000-2000 mm, OL, PREMO și fontă ductilă - facilități de înmagazinare: $V_{tot}= 18.800 \text{ m}^3$ - rețea de distribuție: 990,3 km; OL și PEID	95
Brad-Crișcior	- sursă de suprafață (60 l/s) - stație de tratare: ST Crișcior - 60 l/s - aducțiuni: 13 km, Dn=200mm, OL	69,9

	- facilități de înmagazinare: $V_{tot}= 3.500 \text{ m}^3$ - rețea de distribuție: 44,9 km, Dn=25-500 mm	
Geoagiu	- sursă subterană - 16,7 l/s - facilități de înmagazinare: $V_{tot}=600 \text{ m}^3$ - dezinfecția apei: clor gazos - aducțiuni: 0,6 km, Dn=32,200mm - rețea de distribuție: 19,8 km, Dn=32-200 mm	70,7

Sursa: Master Plan – Județul Hunedoara

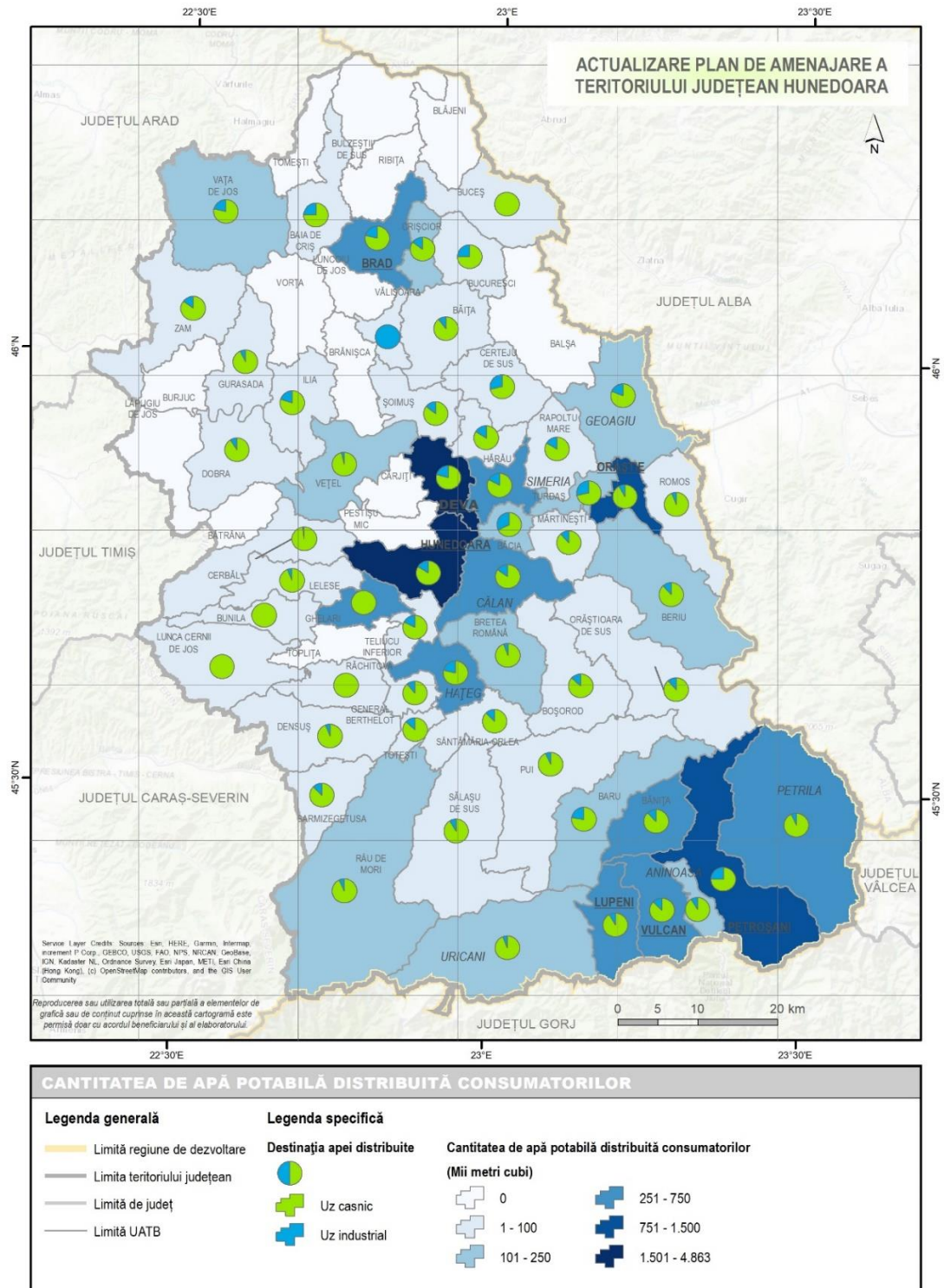


Fig. 2.16 CANTITATEA DE APĂ POTABILĂ DISTRIBUITĂ CONSUMATORILOR, 2023

Sursa: date prelucrate Tempo Online, 2024

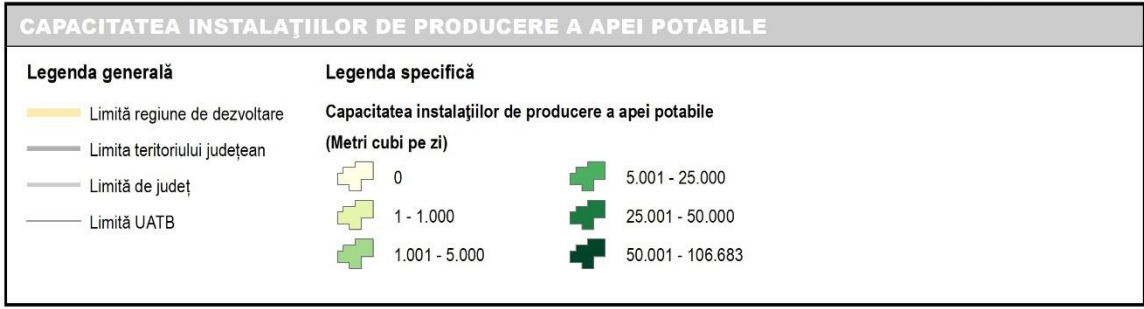
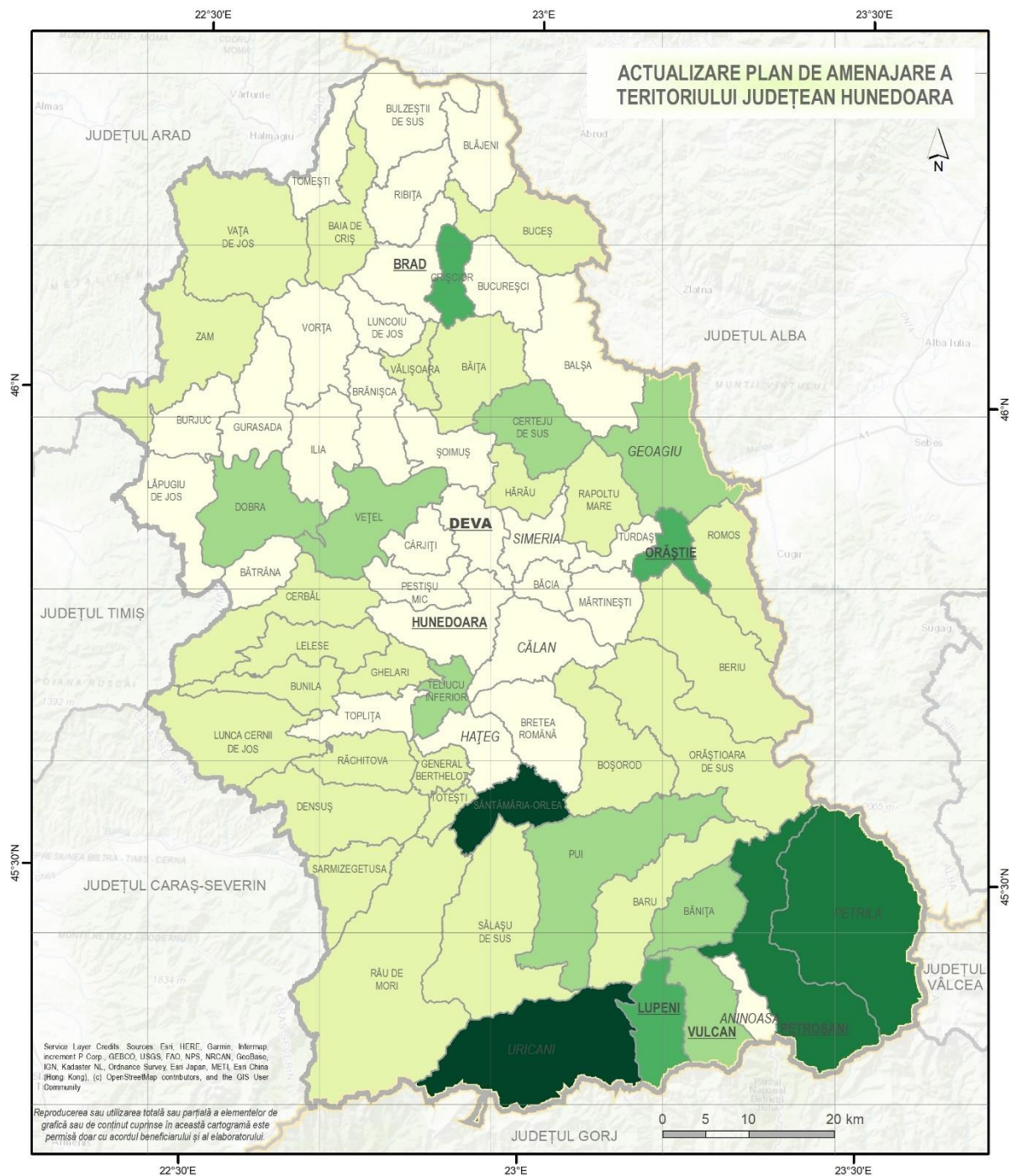


Fig. 2.17 CAPACITATEA INSTALAȚIILOR DE PRODUCERE A APEI POTABILE LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, 2023
 Sursa: date prelucrate Tempo Online, 2024

Principalele deficiențe ale sistemelor de alimentare cu apă sunt:

- pierderi de apă cauzate de avariile înregistrate la rețelele de transport și distribuție: sistemul Deva - 67%, sistemul Hunedoara - 58%, sistemul Brad, cu referire la apa prelevată la sursa 52%, sistemul Geoagiu - 21,9%
- conducte vechi și neprotejate supuse fenomenelor de coroziune a apei și solului de pozare
- consumurile energetice specifice mari
- starea avansată de uzură a construcțiilor și echipamentelor existente în complexele de înmagazinare – pompare
- pentru cea mai mare parte a fronturilor de captare existente nu sunt asigurate zone de protecție sanitară și debitele necesare
- inexistența unor surse suplimentare de asigurare a necesarului de apă și lipsa facilităților de combatere a efectelor de poluare accidentală

Proiecte și investiții în derulare :

1. Modernizarea infrastructurii:

- În ultimii ani, au fost implementate numeroase proiecte de modernizare a infrastructurii de apă și canalizare, finanțate prin fonduri europene și naționale.
- Aceste proiecte vizează extinderea rețelelor de apă și canalizare în zonele rurale și urbane, modernizarea stațiilor de tratare și epurare și reducerea pierderilor din rețea.

2. Programe de conformare la standarde europene:

- Proiectele derulate urmăresc conformarea la directivele europene privind calitatea apei potabile și a apelor uzate.
- Investițiile includ tehnologii avansate pentru tratarea apei și gestionarea eficientă a resurselor.

Provocări și perspective

1. Managementul resurselor de apă:

- Gestionarea durabilă a resurselor de apă este esențială pentru a asigura aprovizionarea continuă și de calitate.
- Se pune accent pe protecția surselor de apă împotriva poluării și pe utilizarea eficientă a resurselor disponibile.

2. Extinderea și modernizarea rețelelor:

- Există o nevoie continuă de extindere și modernizare a rețelelor de apă și canalizare, în special în zonele rurale și în comunitățile marginalizate.
- Accesarea fondurilor europene și naționale este esențială pentru implementarea acestor proiecte.

2.3.2 Canalizarea și gestionarea apelor uzate

1. Rețeaua de canalizare:

- Rețeaua de canalizare colectează apa uzată de la gospodării, clădiri publice și industriale.
- Sistemul de canalizare include conducte, canale și stații de pompare, care transportă apa uzată către stațiile de epurare.

2. Stațiile de epurare:

- Apele uzate sunt tratate în stații de epurare pentru a elimina contaminanții înainte de a fi deversate în mediu.
- Stațiile de epurare folosesc procese mecanice, biologice și chimice pentru a trata apa uzată.

3. Gestionarea nămolurilor:

- Nămolurile rezultate din procesele de epurare sunt gestionate corespunzător, fie prin compostare și utilizare agricolă, fie prin depozitare controlată.

Situația existentă a sistemelor de canalizare și epurare a apelor uzate

Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare în județul Hunedoara, anul 2023:

- TOTAL 1351,1 km
- MUNICIPIUL DEVA 123,8 km
- MUNICIPIUL BRAD 57 km
- MUNICIPIUL HUNEDOARA 170,3 km
- MUNICIPIUL LUPENI 62 km
- MUNICIPIUL ORASTIE 95,7 km
- MUNICIPIUL PETROSANI 84,2 km
- MUNICIPIUL VULCAN 61,3 km
- ORAS ANINOASA 12,5 km
- ORAS CALAN 54,9 km
- ORAS GEOAGIU 37,1 km
- ORAS HATEG 28,3 km
- ORAS PETRILA 40,6 km
- ORAS SIMERIA 43 km
- ORAS URICANI 12,6 km
- BACIA 13,3 km
- BAIA DE CRIS 16,8 km
- BAITA 5,7 km
- BANITA 2 km
- BARU 35,6 km
- BERIU 31 km
- BOSOROD 13,7 km
- BRETEA ROMANA 3,8 km
- BUCES 12,1 km
- BUCURESCI 1,4 km
- CERTEJU DE SUS 3,5 km
- CRISCIOR 14,1 km
- DENSUS 12,8 km
- DOBRA 1,8 km
- GENERAL BERTHELOT 13,2 km
- GHELARI 5 km
- HARAU 29,1 km
- ILIA 4,9 km
- LUNCA CERNII DE JOS 0,5 km
- PUI 14,9 km
- RACHITOVA 15,9 km
- RAU DE MORI 13,5 km
- ROMOS 20,9 km
- SALASU DE SUS 42,8 km
- SANTAMARIA-ORLEA 8,6 km
- SOIMUS 25,8 km
- TELIUCU INFERIOR 25,2 km
- TOTESTI 10,4 km
- VATA DE JOS 4,5 km
- VETEL 65 km

Aglomerarea Deva

Infrastructura de apă uzată a municipiului Deva include următoarele componente importante:

- Colectoare principale
- Colectoare secundare
- 13 stații de pompare apă uzată
- 2 bazine de retenție a apelor pluviale
- Stație de epurare a apelor uzate

Sistemul de colectare a apelor uzate din municipiul Hunedoara este de tip mixt, având o lungime totală de 145.19 km, din care 34.938 km este rețea pluvială (24%), iar 110,252 km sunt rețea de canalizare de tip unitar (76%).

Rețea de canalizare:

- 74,4 km rețea de canalizare menajeră
- 17,4 km rețea de canalizare apă pluvială
- 11 stații de pompare apă uzată
- 2 stații de pompare apă pluvială
- 2 bazine de retenție apă pluvială

Pentru 25 % din lungimea totală a rețelelor este depășită limita de uzură, fiind înregistrate numeroase tronsoane colmatate și/sau cu sectoare prăbușite.

Rata de infiltrații este ridicată, fiind necesară înlocuirea colectoarelor pozate sub nivelul pânzei freatice deoarece aportul infiltrațiilor are un impact negativ asupra gradului de diluție a debitului influent în SEAU.

Tratare apă uzată:

- Deshidratare nămol pe pături de uscare.
- În prezent apa uzată este deversată fără tratare în râul Mureș cu impact semnificativ asupra factorilor de mediu.
- echipamentele actuale din componența liniei nămolului nu permit deshidratarea nămolului la 35% SU, în conformitate cu reglementările legislative în vigoare.

Deficiențe și probleme identificate:

- pentru 25% din lungimea totală a rețelelor este depășită limita de uzură, fiind înregistrate numeroase tronsoane colmatate și/sau cu sectoare prăbușite
- rata de infiltrații este ridicată, fiind necesară înlocuirea colectoarelor pozate sub nivelul pânzei freatice deoarece aportul infiltrațiilor are un impact negativ asupra gradului de diluție a debitului influent în SEAU.
- În prezent apa uzată este deversată fără tratare în râul Mureș cu impact semnificativ asupra factorilor de mediu.
- echipamentele actuale din componența liniei nămolului nu permit deshidratarea nămolului la 35% SU, în conformitate cu reglementările legislative în vigoare.

Aglomerarea Hunedoara cuprinde municipiul Hunedoara și satele din vecinătate: Peștișu Mare, Hășdat, Răcăștia, Cristur și Sântuhalm. Din punct de vedere administrativ, Cristur și Sântuhalm aparțin de municipiul Deva.

Rețeaua de apă uzată:

- 110 km rețea de canalizare menajeră
- 34,9 km rețea de canalizare apă pluvială
- 3 stații de pompare apă uzată
- 2 bazine de retenție apă pluvială
- pentru 35% din lungimea totală a rețelelor este depășită limita de uzură, fiind înregistrate numeroase tronsoane colmatate și/sau cu sectoare prăbușite;
- rata de infiltrații este ridicată, fiind necesară înlocuirea colectoarelor pozate sub nivelul pânzei freatice deoarece aportul infiltrațiilor are un impact negativ asupra gradului de diluție a debitului influent în SEAU.

Tratare apa uzata

- SEAU în construcție
- Deshidratare nămol prin pături de uscare - în prezent apa uzată este deversată fără tratare în râul Cerna
- echipamentele actuale din componența liniei nămolului nu permit deshidratarea nămolului la 35% SU, în conformitate cu reglementările legislative în vigoare

Lipsuri sau probleme identificate

- pentru 35% din lungimea totală a rețelelor este depășită limita de uzură, fiind înregistrate numeroase tronsoane colmatate și/sau cu sectoare prăbușite;
- rata de infiltrații este ridicată, fiind necesară înlocuirea colectoarelor pozate sub nivelul pânzei freatice deoarece aportul infiltrațiilor are un impact negativ asupra gradului de diluție a debitului influent în SEAU.

Aglomerarea Brad

Sistemul de canalizare existent deservește 61,45% din populația municipiului Brad, respectiv 8.760 de locuitori.

Infrastructura de apă uzată a municipiului Brad include următoarele componente:

- rețea de canalizare menajeră și pluvială
- colector principal
- stații de pompare
- stație de epurare ape uzate

Sistemul existent de canalizare din municipiul Brad este realizat în sistem divizor.

Rețeaua de apă uzată Brad:

- 22,4 km rețea de canalizare menajeră
- 3,4 km rețea de canalizare apă pluvială

Rețeaua de apă uzată Criscior:

- 2,68 km rețea de canalizare în sistem unitar în Criscior
- pentru 30% din lungimea totală a rețelelor este depășită limita de uzură, fiind înregistrate numeroase tronsoane colmatate și/sau cu sectoare prăbușite;
- rata de infiltrații ridicată, peste 35%.

Tratare apa uzata

- SEAU noua
- Deshidratare nămol prin paturi de uscare nămol deshidrat – conținut SU 30%

Lipsuri sau probleme identificate

- pentru 30% din lungimea totală a rețelelor este depășită limita de uzură, fiind înregistrate numeroase tronsoane colmatate și/sau cu sectoare prăbușite;
- rata de infiltrații ridicată, peste 35%.

Aglomerarea Călan

Infrastructura de apă uzată a orașului Călan include următoarele componente:

- Rețea de canalizare
- Colector principal
- Stații de pompare apă uzată
- Stație de epurare ape uzate

Sistemul de canalizare deservește 70% din populația orașului Călan, respectiv 8.492 de locuitori. Localitățile care beneficiază de serviciile de colectare a apelor uzate sunt următoarele: Călan – orașul vechi , Călan – orașul nou, Crișeni, Strei Sângiorgiu și Strei Săcel.

Rețeaua de apă uzată

Tip: divizor

Colectoare beton: 16,505 km

PVC: 10,028 km

Total: 26,553 km

Lungimea rețelei de canalizare existente nu asigură un grad de conectare de 100%.

Colectoarele din beton prezintă un grad avansat de uzură, cu numeroase tronsoane colmatate și/sau cu prăbușiri.

Din cauza neetanșeității îmbinărilor rata de infiltrații este mare.

Stații de pompare: 2 SPAU în Călan, 1 SPAU în Crișeni, 1 SPAU Strei Sângeorgiu.

Numărul de stații de pompare este insuficient pentru preluarea întregului volum de apă uzată colectată.

Tratarea apei uzate

- SEAU în construcție
- Deshidratare nămol pe paturi de uscare
- nămol deshidrat – conținut SU 30%. În prezent, debitele de apă epurată evacuate în emisar sunt insuficient epurate.

Lipsuri sau probleme identificate

- Lungimea rețelei de canalizare existente nu asigură un grad de conectare de 100%
- Colectoare din beton prezintă un grad avansat de uzură, cu numeroase tronsoane colmatate și/sau cu prăbușiri
- din cauza neetanșeității îmbinărilor rata de infiltrații este mare
- număr de stații de pompare insuficiente pentru preluarea întregului volum de apă uzată colectată
- în prezent, debitele de apă epurată evacuate în emisar sunt insuficient epurate

Aglomerarea Geoagiu

În aglomerarea Geoagiu apele sunt colectate din patru zone distincte, și anume: Geoagiu oraș, satele - cartier Aurel Vlaicu și Gelmar, toate racordate la stația de epurare din Geoagiu oraș. Stațiunea Geoagiu-Băi are propria stație de epurare. Numărul locuitorilor racordați la sistemul de canalizare este de 1680, reprezentând 32,3% din totalul locuitorilor din aglomerare.

Rețea de canalizare:

- 32 km rețea de canalizare menajeră, inclusiv conducte de transfer;
- 592 m rețea de canalizare apă pluvială (Geoagiu Băi);
- 4 stații de pompare apă uzată – Geoagiu oraș
- 5 stații de pompare apă uzată – Aurel Vlaicu
- 4 stații de pompare apă uzată – cartier Gelmar
- 1 stație de pompare apă uzată – Geoagiu Băi

Rețeaua de canalizare existentă nu asigură o rată de conectare de 100%.

Deficiențe și probleme identificate - tratare apă uzată

Epurarea apelor uzate colectate de pe suprafața aglomerării se face în 2 SEAU de tip Resetilov, Q1= 480 mc/zi și Q2=600 mc/zi. Ambele stații pot epura un debit maxim de 1207 mc/zi (aprox. 6100 LE).

Deficiențe și probleme identificate: rețeaua de canalizare existentă nu asigură o rată de conectare de 100%.

Aglomerarea Hațeg

Sistemul de canalizare existent deservește 85,2% din populația orașului Hațeg, respectiv 8.207 de locuitori. Infrastructura de apă uzată a orașului Hațeg include următoarele componente:

- Rețea de canalizare menajeră și pluvială
- Colector principal
- Stație de epurare ape uzate

Rețea de canalizare menajeră:

- Tip: unitar
- Existent: Beton: 20,718 km, PVC: 10,149 km, Total: 30,86 km

Conform informațiilor furnizate de operator, mai mult de 50% din colectoare au o vechime de peste 30 de ani. Colectoarele din beton sunt vechi, cu îmbinări neetanșe și cu

numeroare sectoare colmatate și/sau prabușite. Rata infiltrațiilor a fost estimată la peste 25% din debitul de apă uzată influent în SEAU. Numărul avariilor raportate se ridică la 3 avarii/km/an.

Rețeaua de canalizare existentă nu asigură o rată de conectare de 100%.

Satele Silvașu de Sus, Silvașu de Jos și Prislop nu au rețea de canalizare.

Rețea de canalizare pluvială

Existent: Beton: 1,516 km, PVC: 3,612 km, Total: 5,128 km – fără deficiențe

Stații de pompare existente

- SPAU 1: 2 pompe: Q=12 m³/h, H=21 m
- SPAU 2: 2 pompe Q=12 m³/h, H=21 m
- SPAU 3: 2 pompe Q=12 m³/h, H=21 m
- SPAU 4: 2 pompe Q=12 m³/h, H=21 m
- SPAU 5: 2 pompe Q=12 m³/h, H=21 m

Tratare apă uzată:

Stație de tratare mecano-biologica - Fără deficiențe

Deficiențe și probleme identificate:

- Conform informațiilor furnizate de operator, mai mult de 50% din colectoare au o vechime de peste 30 de ani. Colectoarele din beton sunt vechi, cu îmbinări neetanșe și cu numeroare sectoare colmatate și/sau prabușite. Rata infiltrațiilor a fost estimată la peste 25% din debitul de apă uzată influent în SEAU. Numărul avariilor raportate se ridică la 3 avarii/km/an.
- Rețeaua de canalizare existentă nu asigură o rată de conectare de 100%.
- Satele Silvașu de Sus, Silvașu de Jos și Prislop nu au rețea de canalizare.

Aglomerarea Simeria

În aglomerarea Simeria, colectarea apelor uzate se face doar în orașul Simeria și satul Sântandrei. Satele Săulești, Simeria Veche, Bârcea Mare, Uroi și Cărpiniș nu dispun de sisteme de colectare centralizată a apei uzate.

Infrastructura de apă uzată din aglomerarea Simeria constă din:

- Rețele de canalizare;
- Stații de pompare;
- Stație de epurare.

Situație existentă

- Rețea de canalizare menajeră: Sistem: mixt (unitar + separativ)
- Lungime totală: 29,3 km (13,0 km colectoare apă uzată menajeră)

Deficiențe și probleme identificate:

- Rata de infiltrații ridicată
- Colectoare vechi
- Nu există rețea de canalizare în toate localitățile care sunt cuprinse în aglomerarea Simeria.

Rețea de canalizare pluvială

- Lungime totală: 1,6 km

Stații de pompare ape uzate:

- SPAU 1: 1A + 1R, Q=36 m³/h, H=15 m
- SPAU 2: 1A + 1R, Q=7.2 m³/h, H=10 m
- SPAU 1: 1A + 1R, Q=36 m³/h, H=15 m

Tratarea apei uzate

- SEAU Simeria este proiectată pentru debitul Q = 30,1 l/s

Capacitatea actuală a SEAU nu permite preluarea debitelor colectate din zonele în care sunt prevăzute lucrări de extindere a facilităților de colectare a apelor uzate. De asemenea, obiectele tehnologice din SEAU existentă prezintă un grad de uzură fizică avansat, ceea ce determină ca indicatorii de calitate ai apelor uzate descărcate în emisar să nu se încadreze în limitele prevăzute de NTPA 001/2005;

Deficiențe și probleme identificate

- Rata de infiltrații ridicată.
- Colectoare vechi
- Nu există rețea de canalizare în toate localitățile care sunt cuprinse în aglomerarea Simeria
- Capacitatea actuală a SEAU nu permite preluarea debitelor colectate din zonele în care sunt prevăzute lucrări de extindere a facilităților de colectare a apelor uzate. De asemenea, obiectele tehnologice din SEAU existentă prezintă un grad de uzură fizică avansat, ceea ce determină ca indicatorii de calitate ai apelor uzate descărcate în emisar să nu se încadreze în limitele prevăzute de NTPA 001/2005;

Aglomerarea Certeju de Sus

Certeju de Sus

În satul Certejul de Sus rețeaua de canalizare este constituită din colectorul principal Dn 500 mm, din beton cu lungimea de 1500 m și rețeaua de colectoare secundare Dn 300mm a căror lungime totală este de 2000 m.

Bocșa Mică - în satul Bocșa Mică nu există rețea de canalizare.

Hondol - în satul Hondol nu există rețea de canalizare.

Tratarea apelor uzate

În satul Certeju de Sus există o stație de epurare a apelor uzate, construită în anul 1985 și administrată de către SC Apa Prod SA Deva din anul 2006. Stația de epurare are în dotare un decantor cu trei compartimente, dar este nefuncțională, nefiind finalizată.

Apa uzată colectată este dirijată către stația de epurare existentă, proiectată pentru debitul $Q=2.6$ l/s, în prezent nefuncțională. Stația de epurare este compusă din: cămin echipat cu un grătar metalic, decantor Imhoff (dimensiuni $D=5,5$ m, $H=3$ m), pat de uscare nămol, bicompartimentat (dimensiuni $L=5$ m, $l=4,5$ m). Stația de epurare nu este dotată cu echipamentele necesare desfășurării procesului tehnologic. În prezent stația de epurare este scoasă din uz, apele uzate sunt deversate fără epurare în pâraul Certej.

Aglomerarea Dobra

Rețeaua de ape uzate

- Sat Dobra: $L = 1,8$ km (tuburi de beton)
- Rețeaua de canalizare existentă este insuficientă

Tratarea apa uzata

- SEAU existentă în satul Dobra
- SEAU Dobra – grad avansat de uzură, nefuncțională, structuri civile degradate

Aglomerarea Ghelari

- Rețeaua de canalizare
 - Sântămăria Orlea: $L= 2800$ m
 - Subcetate: $L= 5100$ m

Rețeaua de canalizare existentă este insuficientă, fiind necesară extinderea acesteia. Pentru unele tronsoane în lungime de 2,5 km nu se asigură capacitatea necesară de preluare a debitelor de apă uzată colectate, fiind necesară recalibrarea hidraulică a acestora, care implică luarea în calcul a redimensionării diametrelor existente.

Tratarea apa uzata

- 2 SEAU mecano-biologice existente
- capacitatea actuală a SEAU nu permite preluarea debitelor colectate din zonele în care sunt prevăzute lucrări de extindere a facilităților de colectare a apelor uzate. De asemenea, obiectele tehnologice din SEAU existentă prezintă un grad de uzură fizică avansat, ceea ce determină ca indicatorii de calitate ai apelor uzate descărcate în emisar să nu se încadreze în limitele prevăzute de NTPA 001/2005;

Lipsuri sau probleme identificate

- Rețeaua de canalizare existentă este insuficientă, fiind necesară extinderea acesteia.
- Pentru unele tronsoane în lungime de 2,5 km nu se asigură capacitatea necesară de preluare a debitelor de apă uzată colectate, fiind necesară recalibrarea hidraulică a acestora, care implică luarea în calcul a redimensionării diametrelor existente.

capacitatea actuală a SEAU nu permite preluarea debitelor colectate din zonele în care sunt prevăzute lucrări de extindere a facilităților de colectare a apelor uzate. De asemenea, obiectele tehnologice din SEAU existentă prezintă un grad de uzură fizică avansat, ceea ce determină ca indicatorii de calitate ai apelor uzate descărcate în emisar să nu se încadreze în limitele prevăzute de NTPA 001/2005;

Situația actuală a sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate din județul Hunedoara este prezentată în tabelul următor.

Tabel 2.9 RATA DE RACORDARE A POPULAȚIEI LA NIVELUL LOCALITĂȚILOR URBANE CARE BENEFICIAZĂ DE SISTEME CENTRALIZATE DE CANALIZARE

Sistem	Descriere succintă a sistemului	Rata de racordare (%)
Deva	- rețea de canalizare: 74,4 km - stații de pompare apă uzată: 13 unit. - stație de epurare: Quz or max=334,9 l/s	93
Hunedoara	- rețea de canalizare: 110 km - stații de pompare apă uzată: 3 unit. - stație de epurare: Quz zi max=475 l/s	78,7
Brad	- rețea de canalizare: 22,4 km - stație de epurare: Quz zi max=60 l/s	61,45
Simeria	- rețea de canalizare: 6,6 km - stații de pompare apă uzată: 3 unit. - stație de epurare: Quz zi max= 30,1 l/s	76
Călan	- rețea de canalizare: 9,9 km - stații de pompare apă uzată: 2 unit. - stație de epurare: Quz zi max= 21,3 l/s	70
Hațeg	- rețea de canalizare: 30,86 km - stații de pompare apă uzată: 5 unit. - stație de epurare: Quz zi max= 120 l/s	85,2
Geoagiu	- rețea de canalizare: 32,6 km - stații de pompare apă uzată: 14 unit. - stație de epurare: Quz zi max=600 mc/zi	32,3

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

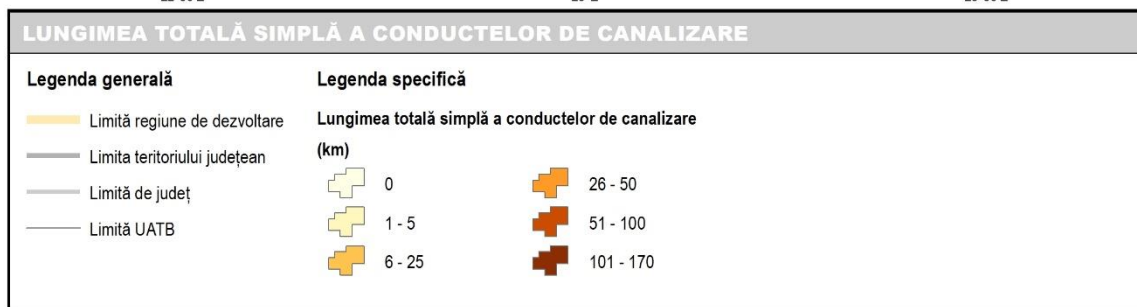
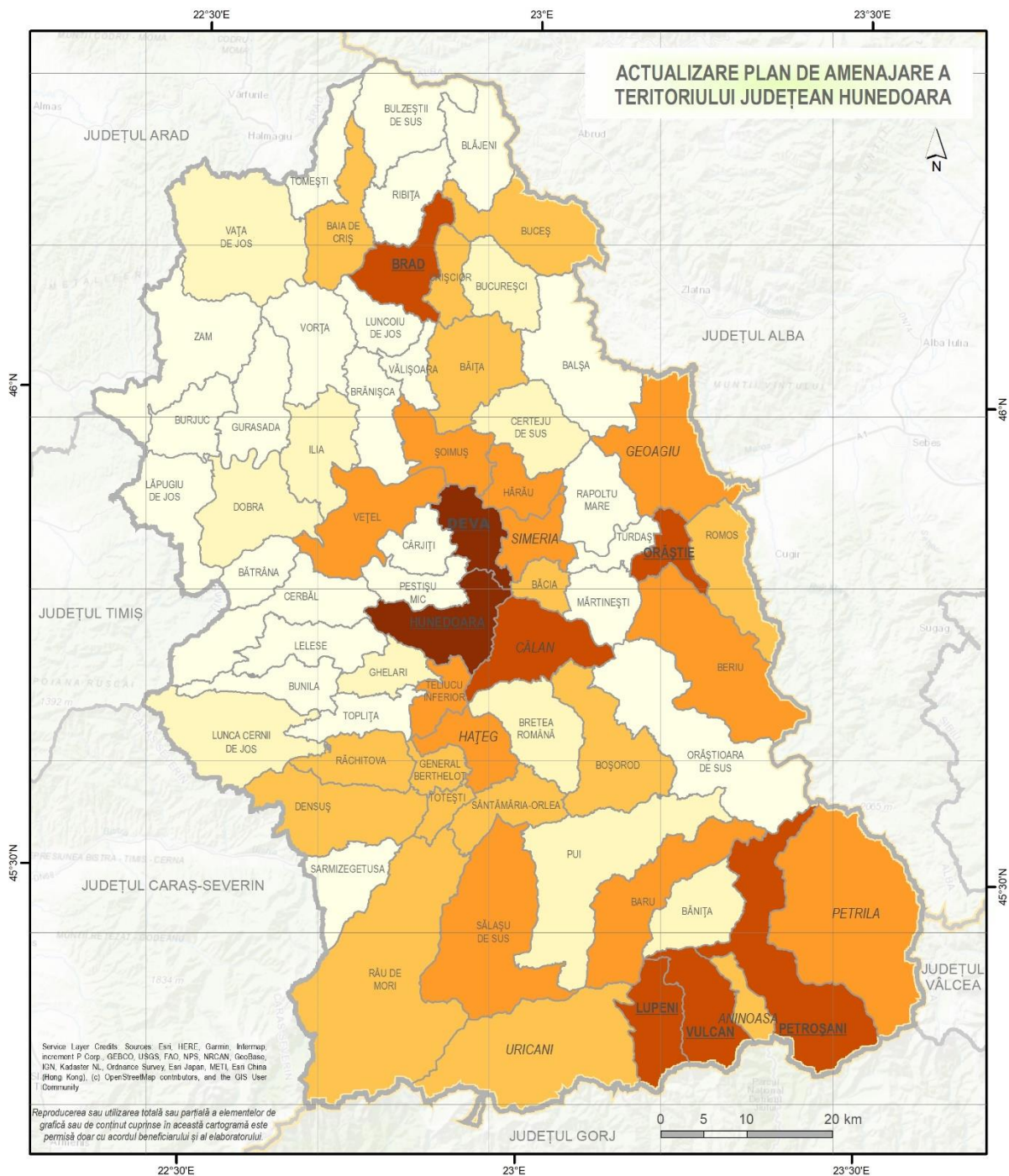


Fig. 2.18 LUNGIMEA TOTALĂ SIMPLĂ A CONDUCTELOR DE CANALIZARE LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, 2023

Sursa: date prelucrate Tempo Online, 2024

Apa pluvială

În general, noile sisteme de canalizare se vor proiecta ca sisteme separate de apă uzată. Acolo unde sistemele unitare existente necesită îmbunătățire sau înlocuire se acceptă a fi înlocuite cu conducte de aceeași dimensiune, numai dacă nu există probleme de inundare în timpul ploilor mari.

O problemă frecventă în sistemele separate de canalizare este numărul ridicat de racordări și evacuări de apă uzate menajere la canalizările pluviale, secundare sau principale, ceea ce pe termen scurt va conduce la formarea unor colectoare în sistem mixt. În aceste cazuri este necesară luarea măsurilor necesare pentru protejarea emisarului receptor.

Bazine vidanjabile/fose septice

Având în vedere condițiile geografice specifice județului Hunedoara (forme diversificate de relief, diferențe mari ale cotelor topografice între zonele învecinate și distanțe mari între ariile construite), precum și veniturile reduse ale populației îndeosebi în localitățile situate în zonele rurale, utilizarea bazinelor vidanjabile/foselor septice va constitui și în viitor o soluție pentru evacuarea apelor uzate menajere. Racordarea acestor zone la sistemele centralizate de canalizare presupune eforturi financiare foarte mari, iar în foarte multe cazuri stabilirea unei soluții fezabile nefiind tehnic posibilă. Se recomandă încurajarea consumatorilor de a se dota cu fose septice moderne, care să satisfacă atât cerințele de confort, cât și cele de mediu.

Debitul apelor uzate este, în general, cu debitul cerințelor de apă-Qs. Debitul de apă uzate-Quz care se ia în calculul rețelei de canalizare, este debitul orar maxim, în conformitate cu prevederilor SR 1343-1/2006 ($Q_{uz} = Q_{smax}$).

Volumul mare al infiltrațiilor de apă în sistemul de colectare a apelor uzate reprezintă una din principalele probleme întâlnite la sistemele de canalizare. Pe lângă capacitatea redusă de drenare și efortul mare de pompare, infiltrațiile pot pune în pericol procesele de epurare prin creșterea gradului de diluție a apelor uzate (diluție suspensii, micșorare CBO5).

Existența infiltrațiilor în sistemul de canalizare este determinată de următorii parametri:

- starea fizică a rețelei de canalizare;
- caracteristicile solului (un sol permeabil transmite cu rapiditate apa subterană și conduce la
- creșterea debitului în sistemul de canalizare atunci când nivelul apei subterane este ridicat);
- pierderile de apă din rețeaua de apă potabilă sunt de obicei mai mari decât cele înregistrate la rețelele de canalizare (diferențe între regimurile de curgere).

Pentru evaluarea cât mai exactă a volumului de infiltrații este esențial să se realizeze o inventariere completă a sistemului de colectare a apelor uzate. Dintre cele mai importante elemente care trebuie monitorizate sunt: schimbările de pantă, materialele de execuție și vârsta conductelor, zonele de colmatare, tronsoanele avariate sau alte incidente (realizarea unei campanii de curățire a conductelor urmată de inspecția CCTV poate constitui un factor esențial pentru reușita acțiunilor de monitorizare a sistemului). Elementele obținute din activitatea de supraveghere conduc la stabilirea, prioritizarea și organizarea lucrărilor de întreținere și de reparații.

Volumul infiltrațiilor poate fi estimat prin compararea debitelor măsurate, ce ajung la stațiile de epurare cu debitele evaluate de apă uzate menajere și industriale. În cazul în care aceasta operație nu este posibilă (de exemplu, în lipsa înregistrărilor măsurătorilor debitelor la stațiile de epurare), estimarea infiltrației se poate face astfel: realizarea unei măsurări a debitului pe timp de noapte și/sau analizarea valorilor măsurate ale concentrațiilor de: CBO5 (consumul biochimic de oxigen la 5 zile), CCO (consumul chimic de oxigen) și substanțelor în suspensie care ajung la stațiile de epurare a apelor uzate și cele ale valorilor prognozate ale acestor indicatori.

Principalele deficiențe:

- colmatare și avarii ale sistemelor de canalizare cu impact negativ asupra factorilor de mediu și asupra stării de sănătate a populației datorat existenței unui volum mare al exfiltrațiilor
- rata sporită a infiltrațiilor de apă subterană în rețeaua de canalizare cu implicații directe asupra creșterii debitelor de apă uzată epurate insuficient sau neepurate

- eficiența foarte scăzută a stațiilor de epurare nereabilitate determină existența unor volume mari de apă uzată epurată necorespunzător sau neepurată
- lipsa unui sistem la nivel județean pentru managementul nămolului rezultat din stațiile de epurare

Pentru stațiile de epurare Deva, Hunedoara și Călan lucrările de reabilitare, modernizare și extindere necesare pentru îndeplinirea cerințelor de conformare la Directiva 91/271/EC și NTPA 001/2002 vor fi realizate în cadrul Proiectului regional finanțat prin POS Mediu 2007-2013.

Problemele specifice privind alimentarea cu apă și canalizare ale acestor aglomerări au fost luate în considerare în funcție de importanța economică sau de distanțele dintre acestea și aglomerările învecinate, mai mari, și propuse spre rezolvare în diferite faze (etape) ale programului de investiții.

Estimările și proiecțiile în sectorul de apă uzată pentru perioada 2012 – 2042 s-au fundamentat pe următoarele elemente și ipoteze:

- factorul de restituție a apelor uzate menajere: 100 % din consumul gospodăresc de apă evacuat la rețeaua de canalizare;
- rata de conectare a populației: calculată în raport cu proiecția demografică, termene de conformare și strategia județeană;
- rata pentru debitele aferente instituțiilor publice și agenților economici se calculează plecând de la premiza dezvoltării și punerii în funcțiune a instalațiilor de pre-epurare;
- Ratele de infiltrație sunt diferențiate, având în vedere diametrul rețelelor de canalizare și o rată de infiltrație specifică de debit. Valoarea estimată (2018) a debitului total de infiltrații variază între 358 m³/zi la nivelul aglomerărilor cu o populație echivalentă mai mică de 2000 l.e. și 13.401 m³/zi pentru aglomerările >2000 l.e.;
- La nivelul anului 2018 peste 87% din totalul populației echivalente la nivel județean (236.694 l.e.) va proveni din aglomerările cu o populație mai mare de 2000 l.e.; în perioada 2018 - 2024, se estimează o creștere a procentului reprezentat de populația echivalentă aferentă aglomerărilor < 2000 l.e. de la aproximativ 13% la 24%;
- Valoarea totală a încărcării CBO5 din debitele de apă uzată provenită de la aglomerările > 2000 l.e. a fost estimată la nivelul anului 2018 la 12.422 kg/zi, ceea ce reprezintă aproximativ 87,5% din valoarea totală (14.202 kg CBO5/zi).

Următorul tabel cuprinde principalii indicatori privind sectorul de apă și apa uzată din județul Hunedoara.

Tabel 2.10 INDICATORII PRINCIPALI PRIVIND ALIMENTAREA CU APĂ ȘI COLECTAREA - EPURAREA APELOR UZATE

Descriere	U.M.	2013	2015	2018	2024	2042
Date generale						
Populația	Număr	293.719	291.959	289.339	284.170	269.210
Alimentare cu apă						
Rata de conectare-apă furnizată	%	75,6	80,7	87,6	99,5	99,5
Populația conectată în sistem	Număr	216.512	231.028	246.803	272.182	264.343
Cerința de apă						
Nevoi gospodărești	m ³ /zi	23.837	25.413	27.148	29.940	29.078
Nevoi publice și industrie	m ³ /zi	12.982	13.853	14.799	16.320	15.850
Cantitatea pierderilor reale de apă	m ³ /zi	9.302	9.887	9.502	10.479	7.269
Cerința totală de apă (incl. pierderile)	m ³ /zi	46.121	49.152	51.449	56.739	52.197
Apa uzată						
Rata de conectare la rețea	%	33	39	51	68	71

Debit total de apă uzată	m ³ /zi	37.558	46.377	52.101	53.275	51.429
Debit de apă uzată menajeră populație	m ³ /zi	16.569	22.002	24.193	28.267	27.445
Debit apă uzată din activități industriale	m ³ /zi	10.510	11.829	14.068	13.414	12.841
Infiltrații	m ³ /zi	10.479	12.546	13.839	11.594	11.144
Număr de locuitori echivalenți	L.E.	181.229	200.002	236.694	288.720	281.536
Total încărcare organică CBO ₅	kgCBO ₅ /zi	10.874	12.000	14.202	17.323	16.892

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Sistemele de alimentare cu apă și canalizare din Hunedoara sunt bine dezvoltate și în continuă modernizare, asigurând locuitorilor accesul la apă potabilă de calitate și gestionarea adecvată a apelor uzate. Prin proiectele de investiții și modernizare, județul se aliniază standardelor europene, contribuind la îmbunătățirea calității vieții și protejarea mediului.

Cadrul Instituțional privind apa și apa uzată:

- ADI –"AQUA PREST HUNEDOARA", cu sediul în Deva, str. Calea Zarandului, nr 43, județul Hunedoara;
- Contractul de Delegare A Gestunii Serviciului semnat de ADI –"AQUA PREST HUNEDOARA" și S.C. APA PROD S.A Deva.
- OR – S.C. APA PROD S.A. DEVA, cu sediul în Deva, str. Calea Zarandului, nr 43, județul Hunedoara;

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară –"AQUA PREST HUNEDOARA"

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) "AQUA PREST HUNEDOARA" este persoană juridică română de drept privat și de utilitate publică, constituită pe baza liberului consimțământ al membrilor fondatori, în conformitate cu prevederile Ordonanței Guvernului 26/2000 cu privire la asociații și fundații, a Ordonanței Guvernului 37/2003 pentru modificarea și completarea Ordonanței 26/2000 cu privire la asociații și fundații și ale Legii nr. 286/2006 pentru modificarea și completarea Legii administrației publice locale nr. 215/2001. ADI "AQUA PREST HUNEDOARA" a fost înființată în 07.10.2008 de un număr de 30 autorități publice din județul Hunedoara inclusiv Consiliul Județean Hunedoara, Consiliile Locale Deva, Hunedoara, Brad, Simeria, Călan, Hațeg, Geoagiu și de Consiliile Locale ale altor 22 comune. Ulterior, documentele de constituire ale ADI "AQUA PREST HUNEDOARA" au fost modificate (19.09.2011) astfel încât să cuprindă noua structură, cu 45 de membri, aceștia fiind: Consiliul Județean Hunedoara, Consiliile Locale Deva, Hunedoara, Brad, Simeria, Călan, Hațeg, Geoagiu și Consiliile Locale ale comunelor Baia de Criș, Baru, Bănița, Densuș, General Berthelot, Ghelari, Mărtinești, Orăștioara de Sus, Peștișu Mic, Pui, Răchitova, Rîu de Mori, Sarmizecetusa, Șoimuș, Vețel, Zam, Crișcior, Iliă, Băcia, Sântămăria-Orlea, Brețea Romană, Dobra, Certeju de Sus, Luncoiu de Jos, Gurasada, Tomești, Teliucu Inferior, Vața de Jos, Brănișcă, Cerbăl, Ribița, Totești, Vălișoara, Vorța, București, Lelese, Sălașu de Sus. Actul Constitutiv și Statutul Asociației au fost elaborate cu respectarea prevederilor HG 855/2008, asociația fiind înregistrată în Registrul asociațiilor și fundațiilor sub nr. 24/a/7/10/2008. Scopul Asociației îl constituie reglementarea, stabilirea, organizarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciilor de apă și de canalizare pentru toate localitățile membre și de asemenea implementarea comună a unor proiecte de interes public și regional pe baza Strategiei de Dezvoltare.

Obiectivele ADI "AQUA PREST HUNEDOARA" referitoare la dezvoltarea serviciilor de apă și canalizare și infrastructura aferentă sunt următoarele:

- realizarea unei infrastructuri edilitare moderne, că bază a dezvoltării economice și în scopul atragerii investițiilor profitabile pentru comunitățile locale;

- b. dezvoltarea durabilă a serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare;
- c. prestarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare cu asigurarea protecției mediului;
- d. asigurarea contorizării consumului de apă pentru fiecare consumator cu care se încheie contracte de furnizare;
- e. menținerea în stare perfect funcțională a sistemului public de alimentare cu apă și canalizare concesionat;
- f. îmbunătățirea serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare;
- g. echilibrul financiar al concesiunii, cu respectarea prețurilor și tarifelor;
- h. creșterea progresivă a ariei de acoperire a serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare până la atingerea limitelor întregii Arii a Concesiunii;
- i. menținerea calității tehnice și întreținerea în bună stare a echipamentelor și lucrărilor cuprinse în Servicii.

Societatea S.C.APA PROD S.A. are un număr de 1012 angajați, iar în prezent, principala activitate desfășurată este de a asigura servicii de alimentare cu apă, de la captare, tratare și transport până la distribuția apei în localitățile din bazinul hidrografic Strei – Mureș – Cerna, precum și de a asigura servicii de colectare și epurare a apelor uzate în municipiile Deva, Hunedoara, Brad, în orașele Hațeg, Călan, Simeria, Geoagiu și în comunele Sântămărie Orlea, Brețea Română, Băcia, Ilia și Crișcior; dezvoltarea viitoare a activității operatorului vizează următoarele direcții strategice:

- Modernizarea și dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare operate în prezent;
- Extinderea ariei de operare și în alte unități administrativ teritoriale;
- Continuarea activității de îmbunătățire a performanțelor financiare, tehnice, operaționale și manageriale (demarată în cadrul proiectului FOPIP).

Capitalul social a operatorului regional se ridică la valoarea de 835.310 lei, fiind distribuit în 83.531 acțiuni, numerotate de la 1 la 83.531, fiecare cu valoarea nominală de 10 lei, capitalul fiind plătit integral de către acționari.

Obiectul principal de activitate al S.C. APA PROD S.A. Deva este: gospodărirea resurselor de apă, captarea, tratarea și distribuția apei (Cod CAEN 3600) și colectarea și tratarea apelor uzate (Cod CAEN 3700). Principalul acționar al S.C. APA PROD S.A. Deva este Consiliul Județean Hunedoara (care deține 76,72% din totalul acțiunilor).

S.C. APA PROD S.A. Deva deține:

- licența A.N.R.S.C. pentru serviciul de alimentare cu apă și de canalizare nr. 1403/09.03.2011, clasa 1 - valabilă până la data de 27.03.2016.
- certificate TÜV Austria pentru:
 - sistemul de management al calității conform SR EN ISO 9001:2008
 - sistemul de management de mediu conform SR EN ISO 14001:2005

Aceste certificate pentru Sistemul de Management Calitate – Mediu reprezintă garanția pentru desfășurarea întregii activități conform cerințelor de calitate și de mediu, respectând standardele recunoscute în domeniu.

Aria de operare a SC APA PROD SĂ Deva nu corespunde în întregime ariei sistemelor de alimentare cu apă și a aglomerărilor definite pentru județul Hunedoara.

În prezent, aria de operare include următoarele:

- În ceea ce privește zonele de alimentare cu apă:
 - Sistemul zonal de alimentare cu apă Orlea - Deva include localitățile: Deva, Hațeg, Călan, Simeria, Sântămărie Orlea, Subcetate, Plopi, Ruși, Brețea Romana, Brețea Strei, Maceu, Vâlcelele Bune, Vâlcelele Rele, Covragiu, Gantaga, Ocolisu Mare, Batalar, Bercu, Călanul Mic, Crișeni, Streisangiorgiu, Nadastia de Jos, Nadastia de Sus, Valea Sangiorgiului, Ohaba Strei, Strei Săcel, Simeria Veche, Săulești, Sântandrei, Simeria Veche, Uroi, Cărpiniș, Băcia, Batiz, Strei, Petreni, Tâmpa, Totia, Mintia, Vetel, Herepeia, Santuhalm, Cristur și Barcea Mare. Sistemul asigură alimentarea cu apă a 103.911 locuitori, reprezentând 53,3% din populația deservită în aria de operare.

- Sistemul zonal de alimentare cu apa Hobita – Hunedoara include localitățile: Hunedoara, Teliucu Inferior, Cinciș, Pui, Râu Bărbat, Hobita, Galați, Silvasu de Jos, Silvasu de Sus, Ciopeia, Băiești și Rusor. Sistemul asigură alimentarea cu apă a 61.891 locuitori, reprezentând 33,7 % din populația deservita în aria de operare.
 - Sistemul zonal de alimentare cu apa Brad – Crișcior include localitățile: Brad, Taratel, Valea Bradului și Crișcior. Sistemul asigură alimentarea cu apă a 12.697 locuitori, reprezentând 6,9% din populația deservita în aria de operare.
 - Sistemul zonal de alimentare cu apa Baniu -Dobra include localitățile: Roșcani, Mihăiești, Lapusnic, Strețea , Ilia, Braznic, Sacamas, Gurasada, Gothatea și Câmpuri Surduc. Sistemul asigură alimentarea cu apă a 4.390 locuitori, reprezentând 2,4 % din populația deservita în aria de operare.
 - Sistemele locale de alimentare cu apa: Certeju de Sus, Hondol, Bocșă, Densuș, Salasu de Sus, Salasu de Jos, Ohaba de sub Piatra, Malaiesti, Aurel Vlaicu și Gelmar. Populația deservita – 6.844 locuitori, reprezentând 3,7 % din populația deservita în aria de operare.
- În ceea ce privește colectarea și tratarea apei uzate:
- Aglomerarea Deva include localitățile: Deva și Archia. Totalul locuitorilor echivalenți este 67.235 L.E.;
 - Aglomerarea Hunedoara include localitățile Hunedoara, Hasdat, Cristur, Santuhalm. Totalul locuitorilor echivalenți este 66.578 L.E.;
 - Aglomerarea Brad include localitățile Brad, Crișcior, București. Totalul locuitorilor echivalenți este 17.598 L.E.;
 - Aglomerarea Simeria include localitatea Simeria. Totalul locuitorilor echivalenți este 13.812 L.E.;
 - Aglomerarea Călan include localitatea Călan, Streisangiorgiu, Ohaba Strei, Strei Săcel. Totalul locuitorilor echivalenți este 12.322 L.E.;
 - Aglomerarea Hațeg include localitățile Hațeg, Nalatvad, Silvasu de Jos, Silvasu de Sus. Totalul locuitorilor echivalenți este 10.654L.E.;
 - Aglomerarea Geoagiu include localitățile Geoagiu, Aurel Vlaicu și Gelmar. Totalul locuitorilor echivalenți este de 5.262L.E.;
 - Aglomerarea Certeju de Sus include localitatea Certeju de Sus. Totalul locuitorilor echivalenți este 2250L.E.;
 - Aglomerarea Dobra include în prezent localitatea Dobra. Totalul locuitorilor echivalenți este < 2.000 L.E.;
 - Aglomerarea Sântămărie Orlea include localitatea Sântămărie Orlea. Totalul locuitorilor echivalenți este de 2200 L.E.;
 - Aglomerarea Geoagiu Bai include stațiunea Geoagiu Bai. Totalul locuitorilor echivalenți este de 1.500 L.E.;
 - Aglomerarea Subcetate include localitatea Subcetate. Totalul locuitorilor echivalenți este de 494 L.E.;
 - Aglomerarea Ilia include localitatea Ilia. Totalul locuitorilor echivalenți este de 1585 L.E.;
 - Aglomerarea Brețea Strei include localitatea Brețea Romana. Totalul locuitorilor echivalenți este de 267 L.E.;
 - Aglomerarea Plopi include localitatea Plopi. Totalul locuitorilor echivalenți este de 314 L.E.;
 - Aglomerarea Băcia include localitățile: Băcia, Petreni, Tâmpa. Totalul locuitorilor echivalenți este de 633 L.E.;
 - Aglomerarea Salasu include localitățile: Salasu de Sus, Malaiesti,Ohaba de Sub Piatra. Totalul locuitorilor echivalenți este de 650 L.E.;

Resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile

Tabel 2.11 RESURSELE DE APĂ TEORETICE ȘI TEHNIC UTILIZABILE LA NIVEL DE BAZINE HIDROGRAFICE JIU ȘI CRIȘURI AFERENTE JUDEȚULUI HUNEDOARA

Bazinul Hidrografic	Resurse de suprafață (mil mc)		Resurse subterane (mil mc)	
	Teoretică	Utilizabilă	Teoretică	Utilizabilă
Jiul	33,482027	38,486264	1,27595	1,430437
Crișuri	2937,4*	394,734	788,4**	350,0

* resursa specifică teoretică este de 3516 mc/locuitor și an

** resursa specifică teoretică este de 944 mc/locuitor și an

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Prelevări de apă pe surse și utilizări

Volumul total de apă prelevat de folosințele consumatoare de apă din sursa de suprafață și subterană pe anul 2013 din județul Hunedoara, aferent b.h. Crișuri a fost 1981,062 mii mc comparativ cu cerința la nivelul anului 2013 de 1308,309 mii mc, procentul de realizare pe județ fiind de 66,04 %.

Realizarea volumelor captate pe destinații la nivelul bazinului hidrografic Mureș aferente anului 2013 se prezintă după cum urmează:

Tabel 2.12 REALIZAREA VOLUMELOR CAPTATE PE DESTINAȚII ÎN JUDEȚUL HUNEDORA

Volume de apă captate din surse directe (2013)	Volume captate(mii mc)
Râuri interioare	379.713,584
Gospodărie comunală pentru populație	23.534,304
Păstrăvii	6.805,466
Piscicultură	6.679,768
Termocentrale	321.147,78
Unități de construcții montaj	142,413
Unități de gospodărie comunală pentru industrie	3.469,451
Unități industrie	17.884,918
Irigații	49,448
Servicii	0
Din surse subterane	2.648,836
Alte activități	156,251
Gospodărie comunală pentru populație	745,057
Transporturi	1,865
Unități de agro-zootehnice de tip industrial	210,718
Unități de construcții montaj	5,932
Unități industriale	1.332,332
Servicii	13,935
Irigații	23,426
Piscicultură	159,32

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Realizarea volumelor captate, pe destinații, în județul Hunedora pe bazinul hidrografic Jiu conform datelor de bilanța apei, pe anul 2013, se prezintă în felul următor:

- Râuri interioare 38.486,264 mii mc;
- Subteran 1.430,437 mii mc;
- Recirculare 33.969,740 mii mc.
- Realizat: 73886,441 mii mc.

Din acest volum de apă pentru industrie s-au folosit 23.100,682 mii mc, iar pentru populație, cantitatea de apă folosită în anul 2013, este de 16.816,019 mii mc.

Indicele de realizare – Bilanța captări anul 2013, județ Hunedoara, Bazin Hidrografic Jiu, este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 2.13 REALIZAREA VOLUMELOR CAPTATE PE DESTINAȚII ÎN JUDEȚUL HUNEDORA PE BAZINUL HIDROGRAFIC JIU

Bazin/Sursa Captare/Fel volum Captare/Activitati CAEN	Cerința total (mii mc)	Realizat total(mii mc)	Indice realizare anual (%)
Total	55597,96	73886,44	75,25
Jiu	34757,98	39916,7	87,08
Din surse directe	34757,98	39916,7	87,08
Din subteran	1275,95	1430,437	89,20
Populație	1264,15	1420,675	88,98
Industrie	11,8	9,762	120,88
Râuri interioare	33482,03	38486,26	87,00
Populație	16243,88	15395,34	105,51
Industrie	17238,15	23090,92	74,65
Recirculare	20839,98	33969,74	61,35

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Apele de suprafață

Județul Hunedoara este situat pe cursul mijlociu al râului Mureș, care adună apele din partea centrală a județului, apele din partea de nord fiind colectate de bazinul Crișului Alb, iar cele din partea de sud de bazinul Jiului.

Crișul Alb, după un scurt sector superior montan de la izvor, curge prin depresiunea Brad, intrând de aici în sectorul său inferior piemontan și de câmpie. Până la ieșirea din județ are cca.74 km, cu un bazin de peste 1.000 kmp și un debit mediu $Q=13,9$ mc/s.

Mureșul are cca. 109 km lungime; un bazin hidrografic de 6.591 kmp în cuprinsul județului și un debit cuprins între 93 mc/s la intrarea în județ și 142 mc/s în restul județului. Afluenții râului Mureș sunt: Geoagiu (41 km), Strei (93 km, cu afluenții: Râu Bărbat, Râușor, Serel, Râu Alb, Râu Mare, Cerna (73 km), Ardeu (25 km), Orăștie (51 km), Sibiușel (28 km), Zlata (18 km), Galbena (34 km), Canal Cârlete (19 km), Breazova (29 km), Peștiș (22 km), Certej (18 km), Sârbi (24 km), Ritișoara (7 km), însumând la nivelul bazinului hidrografic Mureș un total de 591 km.

Jiul drenează Depresiunea Petroșani formându-se prin unirea a doi afluenți principali: Jiul de Vest și Jiul de Est. Până la localitatea Târgu-Jiu râul are un regim tipic de munte, caracterizat prin ape mari de primăvară de lungă durată. După ce străbate pe o lungime de 51 km pe direcția vest-est depresiunea Petroșani, culegând apele din versantul sudic al Retezatului Mic și din versantul nordic al munților Vâlcan, se unește cu Jiul de Est care izvorăște din versantul sudic al munților Șureanu, la altitudini în jur de 1500 m.

Planurile de protecția calității apelor reprezintă elementul de bază în fundamentarea politicii și strategiei de gospodărire a apelor, în vederea reducerii cantităților de poluanți deversați, a riscurilor de poluări accidentale și în scopul conservării și folosirii raționale a resurselor de apă.

Directiva Cadru Apă prevede ca pentru fiecare categorie de apă de suprafață, corpurile de apă dintr-un bazin sau district hidrografic să fie diferențiate după tipul lor.

Clasificarea tipologică a cursurilor de apă se realizează în următoarele etape:

- abordarea top-down - tipologie bazată pe parametrii descriptivi abiotici, factori presupuși a se afla în relație indirectă cu comunitățile biologice (relație de tip cauza-efect);
- abordarea bottom-up – tipologie bazată pe măsurători directe ale variabilității comunităților biologice (relație de tip efect-cauză) prin care se urmărește o verificare biologică a tipologiei abiotice;
- suprapunerea celor două abordări pentru definirea finală a tipurilor de corpuri de apă.

Pentru caracterizarea tipologică abiotică a cursurilor de apă din România, având la bază sistemul B de clasificare (Anexa II a Directivei Cadru Apa), s-au utilizat următorii parametri:

- obligatorii, care conduc la primele diferențieri:

- ecoregiunile;
- altitudinea bazinului;

- caracteristicile geologice;
- suprafața bazinului de recepție;
 - opționali – care conduc la diferențieri mai detaliate:
- structura litologică a patului albiei;
- debitul specific mediu multianual;
- debitul specific mediu lunar minim anual cu probabilitate de 95%;
- caracteristicile climatice: precipitațiile medii multianuale și temperature medii multianuale;
- panta medie a cursului de apă.

În conformitate cu Art. 2.10 din Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC, prin „corp de apă de suprafață” se înțelege un element discret și semnificativ al apelor de suprafață ca: râu, lac, canal, sector de râu, sector de canal, ape tranzitorii, o parte din apele costiere.

Corpul de apă este unitatea care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere al obiectivelor țintă ale Directivei Cadru a Apei, astfel că delimitarea corectă a acestor corpuri de apă este deosebit de importantă.

Criteria de bază pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață

Pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață s-a ținut cont de următoarele criterii de bază:

- categoria de apă de suprafață;
- tipologia apelor de suprafață;
- caracteristicile fizice ale apelor de suprafață.

Criteria adiționale pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață

Pentru delimitarea mai exactă a corpurilor de apă de suprafață s-au considerat, în mod suplimentar, următoarele criterii adiționale:

- starea apelor
- zonele protejate
- alterările hidromorfologice

Corpurile de apă puternic modificate sunt definite preliminar de limitele schimbărilor caracteristicilor hidromorfologice care:

- (a) rezultă din alterările generate de activitățile umane;
- (b) împiedică atingerea stării ecologice bune.

Resurse de apă/facilitati de tratare – sisteme zonale de alimentare cu apa

Infrastructura de apă, monitorizata de S.C. Apa Prod S.A. Deva, situata la nivelul b.h. Criș și Mureș - Strei, cuprinde următoarele facilitati:

- Captarea apei din sursele: lacul hidrocentralei Hațeg pe Râul Mare; sursa Râul Bărbat - lacul Cinciș, Teliuc, sursa Râul Bărbat - Hobița Pui, lacul Făerag – Certej, râul Crișul Alb-dren pe malul Crișul Alb, sursa subterană- puțuri Folorit; sursa subterană- izvorul Baniu; sursa subterană- izvor Hondol, sursa subterană-izvor Bocșa, sursa subterană -dren Densus, sursa pârâul Sălaș;
- Tratarea apei în stațiile de tratare: Sântămărie Orlea; Stația Sânpetru-Hunedoara; Stația de tratare Cinciș-Teliuc; Stația de tratare Hobița-Pui; Stația de tratare Certej; Stația de tratare Crișcior-Brad; Stația de pompe Folorat-Geoagiu; Stația de tratare Baniu-Roșcani; Stația de tratare Hondol-Certej; Stația de tratare Bocșa-Certej; Stația de tratare Strei-Densus, Stația de tratare Sălaș;
- Sistemul de transport al apei potabile;
- Distribuția apei în localități, organizate ca sisteme zonale de alimentare cu apa: SZA Orlea-Deva (cu sector Dobra, Iliă, Certej), SZA Hunedoara (cu sector Teliuc), SZA Hațeg (cu sector Densus), SZA Călan, SZA Simeria, SZA Brad, SZA Geoagiu și SZA Pui.

Stația de tratare a apei Sântămărie Orlea captează apa din lacul hidrocentralei. În funcție de calitatea apei brute, se stabilesc dozele de reactivi (sulfat de aluminiu și var) și frecvența de

spălare a filtrelor. Procesul tehnologic este astfel condus încât să se obțină o apă de calitate, conform anexei nr.1 din Legea nr. 458/2002. Din stația de tratare Sântămăria Orlea se alimentează cu apă potabilă orașele Deva (prin pompare), Hațeg (prin pompare), Călan (prin pompare), Simeria (prin pompare), comunele: Sântămărie Orlea (sat Sântămărie Orlea, sat Subcetate), sat Nalat, Brețea Română (Brețea Română, Brețea Strei, Plopi, Ruși, Ocolîșu Mare, Covragi, Vâlcele bune, Vâlcele rele, Bățălar, Gânțaga, Măceu), Băcia (Băcia, Tîmpa, Petreni), Călan-distribuție (Batiz, Călanu Mic, Strei, Crișeni, Strei Sângeorgiu, Strei Săcel, Nădăștia de Sus, Nădăștia de Jos, Valea Sangeorgiului); Simeria-distribuție (Simeria Veche, Sântandrei, Bârcea Mare, Săulești), Băcia (Băcia, Petreni).

Stația de tratare a apei Sânpetru Hunedoara, captarea principală este asigurată dintr-o sursă de suprafață, din Râul Bărbat prin intermediul barajului Hobița. Captarea de rezervă se asigură din puțuri subterane amplasate în zona stației de tratare Sânpetru. Din această sursă de apă se alimentează prin intermediul stațiilor de pompare și rezervoarelor, municipiul Hunedoara;

Stația de tratare Crișcior Brad, sursa de apă este amplasată în localitatea Crișcior pe râul Crișul Alb, la 6,8 km de municipiul Brad, cu o capacitate de 100 l/s, cu stație de tratare, stație de pompare și conductă de aducțiune Dn 300 mm, precum și rezervoare amplasate în Dealul Lia, de unde se alimentează gravitațional rețeaua de distribuție. Din această sursă se alimentează orașul Brad și comuna Crișcior;

Stația de tratare Folorat-Geoagiu, sursa de apă o constituie puțurile de mica adâncime, unde apa se clorinează, iar prin stația de pompare se refulează apa în două rezervoare (Geoagiu-Băi 1000 mc și oraș Geoagiu 300 mc), iar apoi în rețeaua de distribuție care asigură apa la consumatori în Geoagiu-Băi și Geoagiu-oraș;

Stația de captare Baniu, cu sursa de apă de profunzime, din izvorul Baniu. După dezinfecție apa este distribuită în comunele Dobra, Ilia și Gurasada;

Stația de tratare Certej, sursa de apă pentru alimentarea cu apă a localității Certeju de Sus, este apă de suprafață ce provine din Tăul Făerag captată în amonte de localitate la cca 2,8 km. Tratarea apei se face în stația de tratare Certej, prin adăugare de policlorură de aluminiu și var, decantare, filtrare și dezinfecție cu clor gazos. Apa potabilă este acumulată într-un rezervor de 500 mc, iar apoi distribuită populației din comuna Certej;

Stația de tratare Cinciș-Teliuc: captarea apei se realizează din conducta de aducțiune Hobița-Hunedoara; procesul de tratare a apei cuprinde: decantare, filtrare, clorinare, înmagazinare și distribuție în comuna Cinciș. Apa potabilă este înmagazinată în două rezervoare de apă de 200 și 300 mc din care se alimentează satele Cinciș și Teliuc;

Stația de tratare Hobița-Pui: captarea apei se realizează din râul Bărbat (cuprinde și un deznisipator); stația de tratare este de tip containerizat și cuprinde: injecție de coagulant, decantare, filtrare, clorinare cu hipoclorit de sodiu, înmagazinare și distribuție. Din această sursă de apă se alimentează comuna Pui formată din satele Hobița, Râu Bărbat, Pui și Galați.

Stația de tratare Hondol: sursa de apă este izvorul Hondol; după clorinare, apa este distribuită pe raza satului Hondol;

Stația de tratare Bocșa: sursa de apă este asigurată din izvorul Bocșa; după clorinare, apa este distribuită pe raza satului Bocșa;

Stația de tratare Stei-Densuș: sursa de apă provine dintr-un dren cu o lungime de 185 m. Apa colectată în căminul colector și apoi este pompată la gospodăria de apă alcatuită din rezervorul de 500 mc și o stație de clorinare. Prin intermediul unei stații de pompare apa este distribuită în comuna Densuș (satele Densuș, Strei, Hățăgel, Peșteana și Peștenița);

Stația de tratare Sălaș-Mălăiești: sursa de apă o reprezintă pârâul Sălaș. Captarea se realizează printr-o priză de mal, de unde este trecut în deznisipator. Stația de tratare este formată din bazin de reacție-coagulare-floculare-decantare, stație dozare reactivi, stație filtrare apă și sistem de dezinfecție.

POLUAREA APEI

Principalele surse de poluare

În conformitate cu Directiva Cadru a Apei, se consideră presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat.

În România, Administrația Națională „Apele Române” este autoritatea responsabilă pentru Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor, precum și pentru baza de date specifică.

Principalele surse generatoare de ape uzate industriale în județul Hunedoara sunt reprezentate de:

- stațiile de epurare a apelor reziduale orășenești;
- unități ale industriei metalurgice și facilități ale industriei constructoare de mașini, precum și termocentrale.

Trebuie menționat aici faptul că unitățile industriale deversează apele uzate fie direct în receptorii naturali (cursuri de apă de suprafață), fie indirect, prin intermediul rețelelor publice existente de canalizare din zonele urbane.

În bazinul hidrografic Mureș sunt inventariate un număr de 197 folosințe de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate. În urma analizării surselor de poluare punctiformă, ținând seama de criteriile menționate mai sus, au rezultat un număr de 90 surse punctiforme semnificative (42 urbane, 32 industriale și 16 agricole).

În continuare este prezentată o caracterizare a principalelor categorii de surse de poluare:

Surse de poluare: aglomerări umane

Volum de apă epurată evacuată - aglomerarea Deva

Volumul anual de apă epurată în SEAU Deva între 2010-2013 este prezentat în diagrama Următoare.

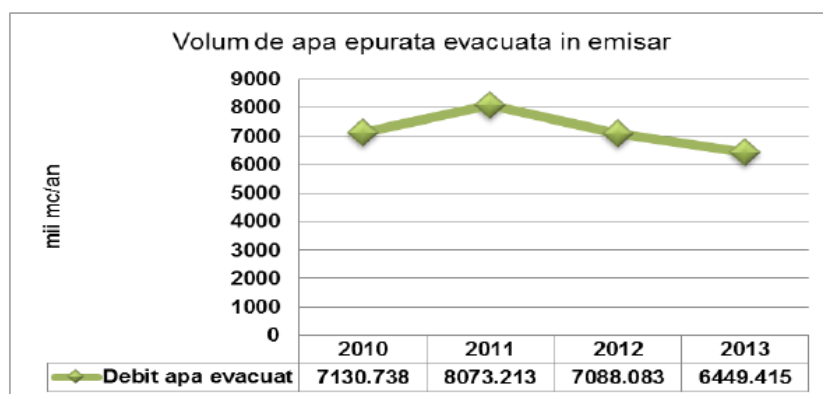


Fig. 2.19 VOLUM DE APĂ EPURATĂ EVACUAT ÎN EMISAR – SEAU DEVA
Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Începând cu anul 2011, volumul de apă epurată în SEAU a înregistrat o scădere anuală de aproximativ 13%. Se observă că în anul 2013, volumul de apă epurată a scăzut cu aproximativ 25% față de 2011.

Volum de apă uzată evacuată - aglomerarea Hunedoara

Volumele anuale de apă epurată în SEAU Hunedoara între 2010-2013 este prezentat în diagrama următoare.

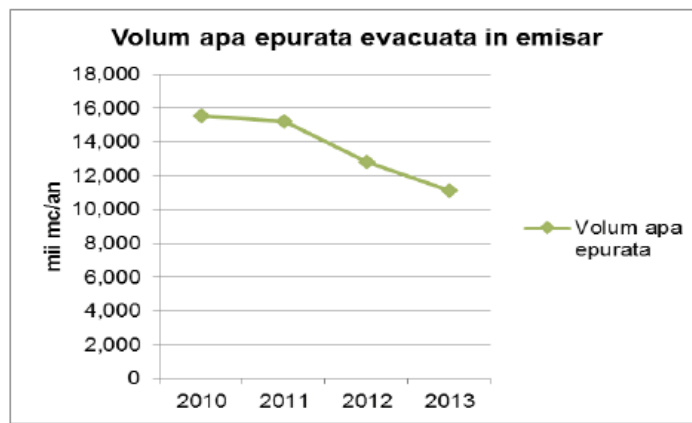


Fig. 2.20 VOLUM DE APĂ EPURATĂ EVACUAT ÎN EMISAR – SEAU HUNEDOARA
Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Începând cu anul 2011, volumul de apă epurată în SEAU înregistrează o scădere anuală de aproximativ 18%. Se observă că în anul 2013 volumul de apă epurată a scăzut cu aproximativ 36% față de anul 2011.

Volum de apa uzata epurata - aglomerarea Brad

Volumele anuale de apă uzată facturată și epurată în SEAU Brad între anii 2011-2013 sunt prezentate în diagrama următoare.

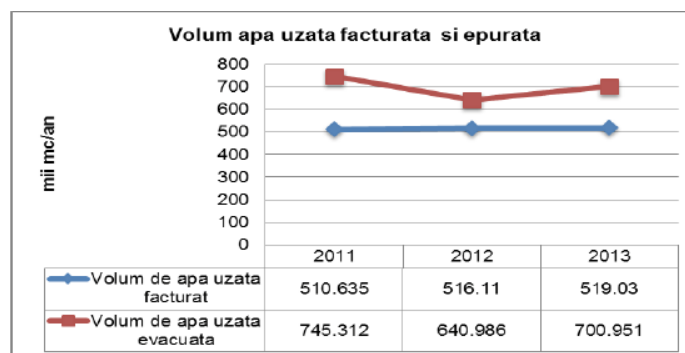


Fig. 2.21 VOLUM DE APĂ FACTURATĂ ȘI EPURATĂ 2011-2013, BRAD
Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Criscior

Volumul anual de apă epurată evacuat din decantorul Imhoff prin canalul Tărățel între 2011- 2013 este prezentat în diagrama următoare.

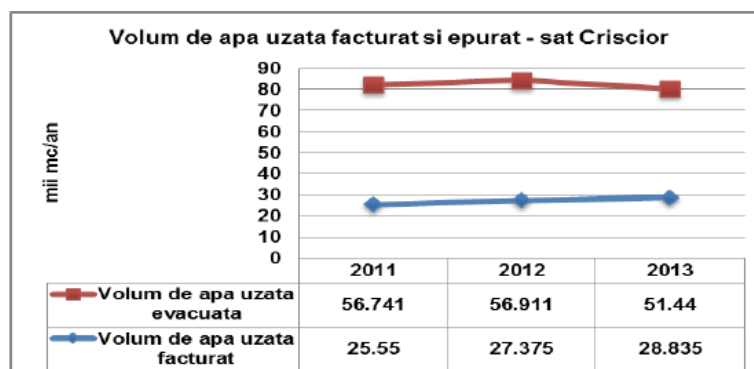


Fig. 2.22 VOLUM DE APĂ FACTURATĂ ȘI EPURATĂ – SAT CRISCIOR (CANAL TĂRĂȚEL)
Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Volum de apă uzată - aglomerarea Călan

În tabelul urmator sunt prezentate datele referitoare la volumele de apă uzată colectate pentru toate categoriile de utilizatori ai sistemului centralizat de canalizare.

Tabel 2.14 VOLUM DE APĂ UZATĂ

Volum apă uzată	U.M.	2013
Volum total de ape uzate colectate(debit mediu ape reziduale)	1000 m3/zi	0,76
Volum de ape uzate colectate de la consumatorii menajeri	1000 m3/zi	0,44
Volum de ape uzate colectate de la consumatorii comerciali și instituțiile publice	1000 m3/zi	0,04
Volum de ape uzate colectate de la consumatorii industriali	1000 m3/zi	0,06
Volumul infiltrațiilor în rețeaua de canalizare	1000 m3/zi	0,22

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Volumul anual de apă epurată în SEAU Călan, între 2011-2013, este prezentat în diagrama următoare.

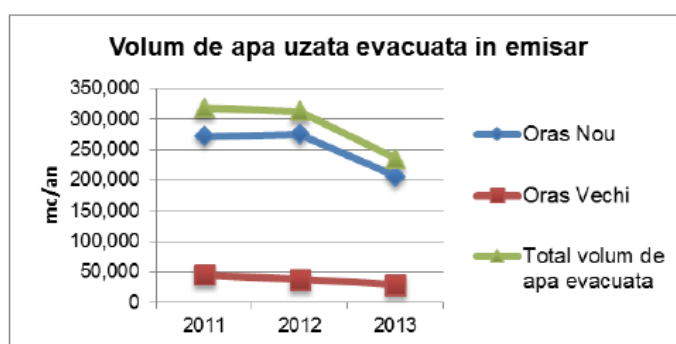


Fig. 2.23 VOLUM DE APĂ FACTURATĂ ȘI EPURATĂ 2011-2013, SEAU CĂLAN (ORAȘ NOU ȘI ORAȘ VECHI)

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

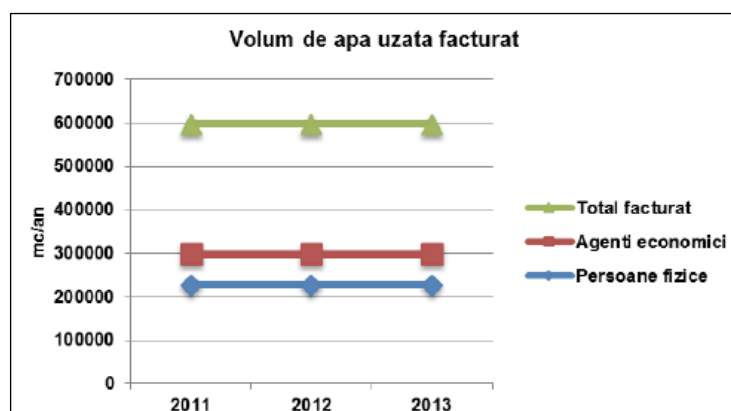


Fig. 2.24 VOLUM DE APĂ UZATĂ FACTURATĂ ÎNTRE 2011 - 2013, CĂLAN

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

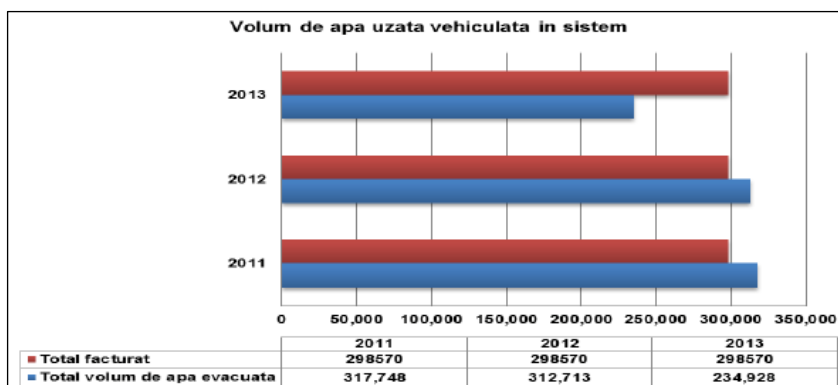


Fig. 2.25 VOLUM DE APĂ UZATĂ VEHICULATĂ ÎN SISTEMUL DE CANALIZARE CĂLAN, 2011-2013

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Volum de apa uzata – aglomerarea Hateg

Volumele anuale de apă uzată facturată și epurată în SEAU Hațeg în perioada 2011-2013 sunt prezentate în figura următoare.

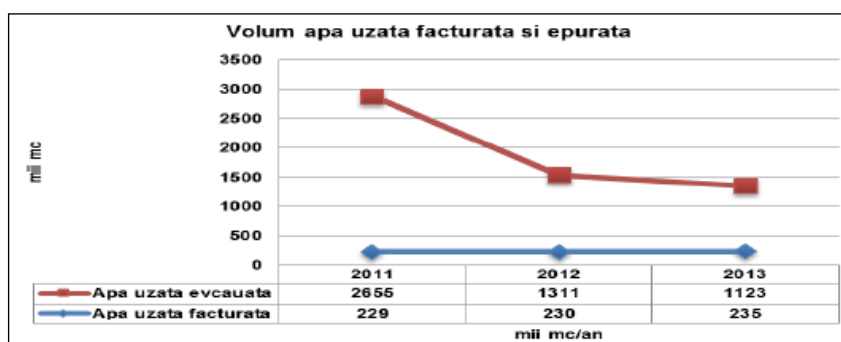


Fig. 2.26 VOLUM DE APĂ FACTURATĂ ȘI EPURATĂ ÎN PERIOADA 2011-2013 LA SEAU HAȚEG

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Volum de apă uzată – aglomerarea Geoagiu

Ponderea cea mai mare în generarea de apă uzată este deținută de instituțiile publice și agenții economici. Aportul populației este de aproximativ 22% din totalul volumului de apă uzată generată la nivelul aglomerării Geoagiu.

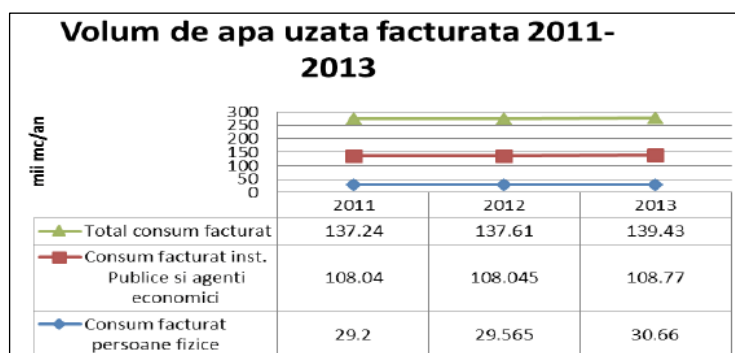


Fig. 2.27 VOLUM DE APĂ UZATĂ FACTURATĂ ÎN AGLOMERAREA GEOAGIU – 2011-2013

Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Volum de apa uzata – aglomerarea Simeria

Volumul anual de apă epurată în SEAU Simeria, între anii 2011-2013 este prezentat în diagrama următoare.

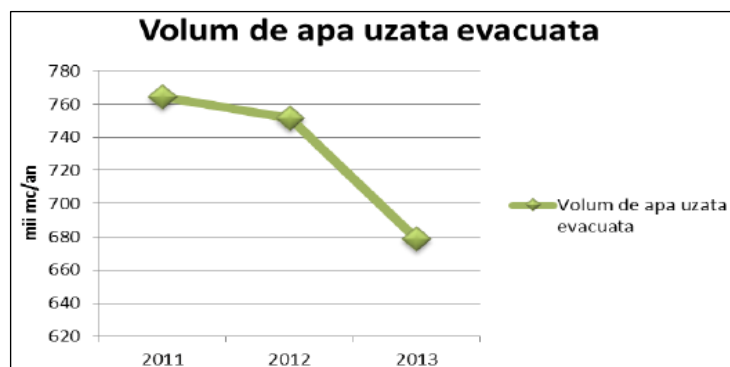


Fig. 2.28 VOLUM DE APĂ EPURATĂ EVACUAT ÎN EMISAR – SEAU SIMERIA
Sursa: Master Plan Județul Hunedoara

Infiltrații

Volumul mare al infiltrațiilor de apă în sistemul de colectare a apelor uzate reprezintă una din principalele probleme întâlnite la sistemele de canalizare. Pe lângă capacitatea redusă de drenare și efortul mare de pompare, infiltrațiile pot pune în pericol procesele de epurare prin creșterea gradului de diluție a apelor uzate (diluție suspensii, micșorare CBO5).

Existența infiltrațiilor în sistemul de canalizare este determinată de următorii parametri:

- starea fizică a rețelei de canalizare
- caracteristicile solului (un sol permeabil transmite cu rapiditate apa subterana și conduce la creșterea debitului în sistemul de canalizare atunci când nivelul apei subterane este ridicat)
- pierderile de apă din rețeaua de apă potabilă sunt de obicei mai mari decât cele înregistrate la rețelele de canalizare (diferențe între regimurile de curgere)

Pentru evaluarea cât mai exactă a volumului de infiltrații este esențial să se realizeze o inventariere completă a sistemului de colectare a apelor uzate. Dintre cele mai importante elemente care trebuie monitorizate sunt: schimbările de pantă, materialele de execuție și vârsta conductelor, zonele de colmatare, tronsoanele avariate sau alte incidente (realizarea unei campanii de curățire a conductelor urmată de inspecția CCTV poate constitui un factor esențial pentru reușita acțiunilor de monitorizare a sistemului). Elementele obținute din activitatea de supraveghere conduc la stabilirea, prioritizarea și organizarea lucrărilor de întreținere și de reparații.

Volumul infiltrațiilor poate fi estimat prin compararea debitelor măsurate, ce ajung la stațiile de epurare cu debitele evaluate de ape uzate menajere și industriale. În cazul în care aceasta operație nu este posibilă (de exemplu, în lipsa înregistrărilor măsurătorilor debitelor la stațiile de epurare), estimarea infiltrației se poate face astfel: realizarea unei măsurări a debitului pe timp de noapte și/sau analizarea valorilor măsurate ale concentrațiilor de: CBO5 (consumul biochimic de oxigen la 5 zile), CCO (consumul chimic de oxigen) și substanțelor în suspensie care ajung la stațiile de epurare a apelor uzate și cele ale valorilor prognozate ale acestor indicatori.

La alegerea materialului tubular se va ține seama de posibila agresivitate a apei uzate, precum și de agresivitatea solului. Este foarte importantă cunoașterea caracteristicilor pământului de fundare și calitatea ce trebuie obținută pentru straturile de umplutură. Pentru un sol argilos-nisipos: modulul de rigiditate este de 130 daN/cm² la un indice de compactare Proctor 100% și scade la 50 daN/cm² pentru un indice Proctor 95%, la 20 daN/cm² pentru un Proctor 90% și 8 daN/cm² pentru un Proctor 85%. Se poate vedea cât de important este modul de realizare a umpluturii.

Este necesară elaborarea unui program de evaluare a infiltrațiilor care să stabilească prioritățile de intervenție pe care să se bazeze operațiunile de reabilitare sau de înlocuire. Evaluarea se poate efectua pe baza de măsurători ale debitelor și indicatorilor de calitate ai apelor uzate. Pe baza faptului că în general apele uzate au o compoziție de poluanți cunoscută, putem menționa că experiență anterioară ne arată că o balanță pe bază de încărcări cu conținut de fosfor oferă bune rezultate la un cost acceptabil.

Implementarea planului de supraveghere a infiltrațiilor va reduce investițiile pentru reabilitarea rețelei de canalizare.

Previțiuni privind debitele de apă uzată și încărcările organice

Apele uzate sunt principala sursă de poluare a apelor naturale, prin evacuarea acestora în emisari. Acestea se clasifică în ape uzate menajere și industriale, în funcție de compoziția lor și sunt caracterizate prin indicatori fizico-chimici comuni cu ai apelor de suprafață și prin indicatori specifici, raportați la numărul de locuitori și zi.

Cantitatea de apă uzată colectată de sistemul de canalizare depinde în mare măsură de cerința de apă, de procentul consumatorilor racordați la sistemul de colectare și de infiltrațiile de apă în sistem. Este foarte importantă estimarea debitelor și încărcării apelor uzate să fie realizată cât mai exact pentru a se putea evalua capacitatea necesară a sistemului de colectare, facilităților de epurare și a costurilor de funcționare.

Luând în considerare creșterea ratei de conectare a consumatorilor și reducerea volumului infiltrațiilor prin îmbunătățirea parametrilor de calitate ai rețelelor de canalizare, la nivelul județului Hunedoara se estimează o creștere a debitului și încărcării de apă uzată.

Volumul de apă uzată infiltrată în rețeaua de canalizare a fost evaluat pe baza datelor puse la dispoziție de operatorii locali. Volumul infiltrațiilor poate fi estimat prin compararea debitelor măsurate (influența stațiilor de epurare) cu debitele de ape uzate menajere și industriale.

Reducerea infiltrațiilor este mai mult decât necesară în vederea optimizării costurilor operaționale și pentru eficientizarea proceselor de epurare a apelor uzate.

Apa uzată menajeră

Apele uzate menajere sunt apele rezultate în gospodării, grupuri de locuințe, clădiri publice sau private, precum și servicii, care provin cu precădere din metabolismul uman și din activități menajere și igienico-sanitare.

Apele uzate menajere au în general următoarea compoziție medie specifică:

- substanțe solide totale (TSS) - 250 g/loc.zi (655 mg/l);
- suspensii sedimentabile - 54 g/loc.zi (140 mg/l);
- suspensii nesedimentabile (plutitoare) - 36 g/loc.zi (95 mg/l);
- substanțe dizolvate (TDS) - 160g/loc.zi (420 mg/l);
- consum biochimic de oxigen (CBO5) - 60 g/loc.zi (140 mg O2/l);
- consum chimic de oxigen (CCO)- 57 g/loc.zi (150 mg O2/l).

Începând cu anul 2011, volumul de apă epurată în SEAU înregistrează o scădere anuală de aproximativ 10-12%.

Conform informațiilor furnizate de Administrația Națională „Apele Române”, pe teritoriul județului Hunedoara există 51 de stații de epurare a apelor uzate orășenești și stații de epurare a apelor uzate industriale, din care doar 26 funcționează în mod corespunzător.

Lungimea totală a rețelei de canalizare depășește 250 km.

Apa uzată industrială

- Surse de poluare: agenți economici

Tratarea apei uzate industriale - aglomerarea Deva

În aglomerarea Deva, există un număr de 32 agenți economici monitorizați de APA PROD și care prezintă impact asupra calității apei uzate deversate în rețeaua de canalizare. Agenții economici existenți desfășoară o gamă variată de activități, după cum urmează: transporturi rutiere de mărfuri, spălătorie auto, întreținere autovehicule, procesarea cărnii, comerț alimentar, preparare mâncare și comercializare, reciclare materiale reciclabile sortate, activități de tipărire, fabricare articole din fire metalice, fabricare echipamente electrice de iluminat, producție cabluri auto, hotel, prelucrare lemn, fabricarea produselor de morărit, carburanți, activități de asistență spitalicească,

spălarea și curățarea articolelor textile și a produselor din blana, țesere, vopsire, finisare, imprimare și confecționare țesături, fabricarea pâinii și a produselor de patiserie, tratarea și acoperirea metalelor, fabricarea construcțiilor metalice.

Analiza și monitorizare

La nivelul APA PROD exista Departamentul Mediu-Calitate, care are în subordine Laboratoarele de Apa Uzata din incinta celor doua Stații de Epurare noi, Deva și Hunedoara. Departamentul are ca principala responsabilitate monitorizarea evacuărilor de ape uzate industriale în rețeaua de canalizare publica, în scopul de a controla dacă concentrațiile apelor uzate evacuate sunt în conformitate cu limitele impuse prin contractul de servicii. Analizele se efectuează în cele doua Laboratoare de Apa Uzata menționate mai sus.

Monitorizarea calității apelor uzate descărcate de agenții economici în rețeaua de canalizare se realizează conform Procedurilor operaționale de monitorizare implementate. Programul de monitorizare stabilește indicatorii de calitate monitorizați pentru fiecare agent economic. Până în prezent APA PROD a monitorizat lunar descărcările agenților economici, astfel reușind să controleze evacuările de ape uzate industriale în sistemul de canalizare și să se asigure că deversările sunt în limitele impuse de NTPA 002/2005.

Laboratorul de Apă Uzată al S.C. APA PROD S.A. Deva este răspunzător de prelevarea, eșantionarea și analiza apelor uzate deversate de agenții economici în rețeaua de canalizare.

Analizele se realizează în laboratoarele de analize a apelor uzate în conformitate cu Programul de monitorizare. Constatarea abaterilor se face prin întocmirea unui proces-verbal de constatare a depășirii concentrațiilor maxim admise ale poluanților din apele uzate evacuate în rețeaua publică de canalizare, în baza rezultatelor monitorizării efectuate de laborator. Procesul verbal cuprinde penalitățile calculate pentru abaterea constatată pentru fiecare poluant (indicator de calitate) a cărui concentrație depășește limitele admise, potrivit HG nr. 472/2000.

Penalitățile sunt aplicate în conformitate cu Legea nr. 241/2006, OUG nr. 107/2002 cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 472/2000.

Tratarea apei uzate industriale - aglomerarea Hunedoara

În aglomerarea Hunedoara, exista un număr de 15 agenți economici monitorizați de APA PROD și care prezinta impact asupra calității apei uzate deversate în rețeaua de canalizare. Agenții economici existenți desfășoară o gamă variată de activități, după cum urmează: comerț cu amănuntul, comerț cu carburanți, hoteluri și alte facilități de cazare similare, activități de asistenta medicala spitaliceasca, materiale de construcții, cabluri și mase plastice, spălătorie auto, întreținere și reparare autovehicule, comercializare și valorificare deșeuri nemetalice și metalice neferoase, asistenta sociala, activități preșcolare.

Analiza și monitorizare

La nivelul APA PROD exista Departamentul Mediu-Calitate, care are în subordine Laboratoarele de Apă Uzată din incinta celor două Stații de Epurare noi, Deva și Hunedoara. Departamentul are ca principală responsabilitate monitorizarea evacuărilor de ape uzate industriale în rețeaua de canalizare publică, în scopul de a controla dacă concentrațiile apelor uzate evacuate sunt în conformitate cu limitele impuse prin contractul de servicii. Analizele se efectuează în cele două Laboratoare de Apă Uzată menționate mai sus.

Monitorizarea calității apelor uzate descărcate de agenții economici în rețeaua de canalizare se realizează conform procedurilor operaționale de monitorizare implementate. Programul de monitorizare stabilește indicatorii de calitate monitorizați pentru fiecare agent economic. Până în prezent APA PROD a monitorizat lunar descărcările agenților economici, astfel reușind să controleze evacuările de ape uzate industriale în sistemul de canalizare și să se asigure că deversările sunt în limitele impuse de NTPA 002/2005.

Laboratorul de Apă Uzată al S.C. APA PROD S.A. Deva este răspunzător de prelevarea, eșantionarea și analiza apelor uzate deversate de agenții economici în rețeaua de canalizare.

Analizele se realizează în laboratoarele de analize a apelor uzate în conformitate cu Programul de monitorizare. Constatarea abaterilor se face prin întocmirea unui proces-verbal de

constatare a depășirii concentrațiilor maxim admise ale poluanților din apele uzate evacuate în rețeaua publică de canalizare, în baza rezultatelor monitorizării efectuate de laborator. Procesul verbal cuprinde penalitățile calculate pentru abaterea constatată pentru fiecare poluant (indicator de calitate) a cărui concentrație depășește limitele admise, potrivit HG nr. 472/2000. Penalitățile sunt aplicate în conformitate cu Legea nr. 241/2006, OUG nr. 107/2002 cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 472/2000.

Tratarea apei uzate industriale - aglomerarea Brad

În aglomerarea Brad, există un număr de 7 agenți economici monitorizați de APA PROD și care prezintă impact asupra calității apei uzate deversate în rețeaua de canalizare. Agenții economici existenți desfășoară activități, după cum urmează: comerț cu amănuntul, produse alimentare, băuturi și tutun, fabricare produse cofetărie și patiserie, fabricare mobilier, comerț cu amănuntul produse nealimentare, servicii de cazare, servicii de îngrijire și sănătate, prelucrarea și comercializarea produselor din carne.

La nivelul APA PROD există Departamentul Mediu-Calitate, care are în subordine Laboratoarele de Apă Uzată din incinta celor două Stații de Epurare noi, Deva și Hunedoara. Departamentul are ca principală responsabilitate monitorizarea evacuărilor de ape uzate industriale în rețeaua de canalizare publică, în scopul de a controla dacă concentrațiile apelor uzate evacuate sunt în conformitate cu limitele impuse prin contractul de servicii. Analizele se efectuează în cele două Laboratoare de Apă Uzată menționate mai sus.

Monitorizarea calității apelor uzate descărcate de agenții economici în rețeaua de canalizare se realizează conform Procedurilor operaționale de monitorizare implementate. Programul de monitorizare stabilește indicatorii de calitate monitorizați pentru fiecare agent economic. Până în prezent APA PROD a monitorizat lunar descărcările agenților economici, astfel reușind să controleze evacuările de ape uzate industriale în sistemul de canalizare și să se asigure că deversările sunt în limitele impuse de NTPA 002/2005.

Laboratorul de Apă Uzată al S.C. APA PROD S.A. Deva este răspunzător de prelevarea, eșantionarea și analiza apelor uzate deversate de agenții economici în rețeaua de canalizare.

Analizele se realizează în laboratoarele de analize a apelor uzate în conformitate cu Programul de monitorizare. Constatarea abaterilor se face prin întocmirea unui proces-verbal de constatare a depășirii concentrațiilor maxim admise ale poluanților din apele uzate evacuate în rețeaua publică de canalizare, în baza rezultatelor monitorizării efectuate de laborator. Procesul verbal cuprinde penalitățile calculate pentru abaterea constatată pentru fiecare poluant (indicator de calitate) a cărui concentrație depășește limitele admise, potrivit HG nr. 472/2000. Penalitățile sunt aplicate în conformitate cu Legea nr. 241/2006, OUG nr. 107/2002 cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 472/2000.

Tratarea apei uzate industriale - aglomerarea Călan

În aglomerarea Călan, există un număr de 4 agenți economici monitorizați de APA PROD și care prezintă impact asupra calității apei uzate deversate în rețeaua de canalizare. Agenții economici existenți desfășoară activități, după cum urmează: fabricarea pâinii, fabricarea prăjiturilor și a produselor proaspete de patiserie, service auto, comerț.

La nivelul APA PROD există Departamentul Mediu-Calitate, care are în subordine Laboratoarele de Apă Uzată din incinta celor două Stații de Epurare noi, Deva și Hunedoara. Departamentul are ca principală responsabilitate monitorizarea evacuărilor de ape uzate industriale în rețeaua de canalizare publică, în scopul de a controla dacă concentrațiile apelor uzate evacuate sunt în conformitate cu limitele impuse prin contractul de servicii. Analizele se efectuează în cele două Laboratoare de Apă Uzată menționate mai sus.

Monitorizarea calității apelor uzate descărcate de agenții economici în rețeaua de canalizare se realizează conform Procedurilor operaționale de monitorizare implementate. Programul de monitorizare stabilește indicatorii de calitate monitorizați pentru fiecare agent economic. Până în prezent APA PROD a monitorizat lunar descărcările agenților economici, astfel

reuşind să controleze evacuările de ape uzate industriale în sistemul de canalizare şi să se asigure că deversările sunt în limitele impuse de NTPA 002/2005.

Laboratorul de Apă Uzată al S.C. APA PROD S.A. Deva este răspunzător de prelevarea, eşantionarea şi analiza apelor uzate deversate de agenţii economici în reţeaua de canalizare.

Analizele se realizează în laboratoarele de analize a apelor uzate în conformitate cu Programul de monitorizare. Constatarea abaterilor se face prin întocmirea unui proces-verbal de constatare a depăşirii concentraţiilor maxim admise ale poluanţilor din apele uzate evacuate în reţeaua publică de canalizare, în baza rezultatelor monitorizării efectuate de laborator. Procesul verbal cuprinde penalităţile calculate pentru abaterea constatată pentru fiecare poluant (indicator de calitate) a cărui concentraţie depăşeşte limitele admise, potrivit HG nr. 472/2000. Penalităţile sunt aplicate în conformitate cu Legea nr. 241/2006, OUG nr. 107/2002 cu modificările şi completările ulterioare şi HG nr. 472/2000.

Tratarea apei uzate industriale - aglomerarea Haţeg

În aglomerarea Haţeg, există un număr de 10 agenţi economici monitorizaţi de APA PROD şi care prezintă impact asupra calităţii apei uzate deversate în reţeaua de canalizare. Agenţii economici existenţi desfăşoară activităţi, după cum urmează: prelucrare melci, producţie ciuperci, servicii medicale, comerţ produse petroliere, producţie echipamente electrice, fabricarea pâinii, fabricarea produselor de patiserie, preparare şi comercializare alimente, service auto.

La nivelul APA PROD există Departamentul Mediu-Calitate, care are în subordine Laboratoarele de Apă Uzată din incinta celor două Staţii de Epurare noi, Deva şi Hunedoara. Departamentul are ca principală responsabilitate monitorizarea evacuărilor de ape uzate industriale în reţeaua de canalizare publică, în scopul de a controla dacă concentraţiile apelor uzate evacuate sunt în conformitate cu limitele impuse prin contractul de servicii. Analizele se efectuează în cele două Laboratoare de Apă Uzată menţionate mai sus.

Monitorizarea calităţii apelor uzate descărcate de agenţii economici în reţeaua de canalizare se realizează conform Procedurilor operaţionale de monitorizare implementate. Programul de monitorizare stabileşte indicatorii de calitate monitorizaţi pentru fiecare agent economic. Până în prezent APA PROD a monitorizat lunar descărcările agenţilor economici, astfel reuşind să controleze evacuările de ape uzate industriale în sistemul de canalizare şi să se asigure că deversările sunt în limitele impuse de NTPA 002/2005.

Laboratorul de Apă Uzată al S.C. APA PROD S.A. Deva este răspunzător de prelevarea, eşantionarea şi analiza apelor uzate deversate de agenţii economici în reţeaua de canalizare.

Analizele se realizează în laboratoarele de analize a apelor uzate în conformitate cu Programul de monitorizare. Constatarea abaterilor se face prin întocmirea unui proces-verbal de constatare a depăşirii concentraţiilor maxim admise ale poluanţilor din apele uzate evacuate în reţeaua publică de canalizare, în baza rezultatelor monitorizării efectuate de laborator. Procesul verbal cuprinde penalităţile calculate pentru abaterea constatată pentru fiecare poluant (indicator de calitate) a cărui concentraţie depăşeşte limitele admise, potrivit HG nr. 472/2000. Penalităţile sunt aplicate în conformitate cu Legea nr. 241/2006, OUG nr. 107/2002 cu modificările şi completările ulterioare şi HG nr. 472/2000.

Tratarea apei uzate industrial- aglomerarea Geoagiu

În aglomerarea Geoagiu, există un număr de 8 agenţi economici monitorizaţi de APA PROD şi care prezintă impact asupra calităţii apei uzate deversate în reţeaua de canalizare. Agenţii economici existenţi desfăşoară activităţi, după cum urmează: alimentaţie publică, învăţământ, cantina, hotel, comerţ.

La nivelul APA PROD există Departamentul Mediu-Calitate, care are în subordine Laboratoarele de Apă Uzată din incinta celor două Staţii de Epurare noi, Deva şi Hunedoara. Departamentul are ca principală responsabilitate monitorizarea evacuărilor de ape uzate industriale în reţeaua de canalizare publică, în scopul de a controla dacă concentraţiile apelor uzate

evacuate sunt în conformitate cu limitele impuse prin contractul de servicii. Analizele se efectuează în cele două Laboratoare de Apă Uzată menționate mai sus.

Monitorizarea calității apelor uzate descărcate de agenții economici în rețeaua de canalizare se realizează conform Procedurilor operaționale de monitorizare implementate. Programul de monitorizare stabilește indicatorii de calitate monitorizați pentru fiecare agent economic. Până în prezent APA PROD a monitorizat lunar descărcările agenților economici, astfel reușind să controleze evacuările de ape uzate industriale în sistemul de canalizare și să se asigure că deversările sunt în limitele impuse de NTPA 002/2005.

Laboratorul de Apă Uzată al S.C. APA PROD S.A. Deva este răspunzător de prelevarea, eșantionarea și analiza apelor uzate deversate de agenții economici în rețeaua de canalizare.

Analizele se realizează în laboratoarele de analize a apelor uzate în conformitate cu Programul de monitorizare. Constatarea abaterilor se face prin întocmirea unui proces-verbal de constatare a depășirii concentrațiilor maxim admise ale poluanților din apele uzate evacuate în rețeaua publică de canalizare, în baza rezultatelor monitorizării efectuate de laborator. Procesul verbal cuprinde penalitățile calculate pentru abaterea constatată pentru fiecare poluant (indicator de calitate) a cărui concentrație depășește limitele admise, potrivit HG nr. 472/2000.

Tratarea apei uzate industriale - aglomerarea Simeria

În aglomerarea Simeria, există un număr de 7 agenți economici monitorizați de APA PROD și care prezintă impact asupra calității apei uzate deversate în rețeaua de canalizare. Agenții economici existenți desfășoară activități, după cum urmează: depozitare produse, alimentație publică, prelucrare marmură, brutărie, hotel.

La nivelul APA PROD există Departamentul Mediu-Calitate, care are în subordine Laboratoarele de Apă Uzată din incinta celor două Stații de Epurare noi, Deva și Hunedoara. Departamentul are ca principala responsabilitate monitorizarea evacuărilor de ape uzate industriale în rețeaua de canalizare publică, în scopul de a controla dacă concentrațiile apelor uzate evacuate sunt în conformitate cu limitele impuse prin contractul de servicii. Analizele se efectuează în cele două Laboratoare de Apa Uzata menționate mai sus.

Monitorizarea calității apelor uzate descărcate de agenții economici în rețeaua de canalizare se realizează conform Procedurilor operaționale de monitorizare implementate. Programul de monitorizare stabilește indicatorii de calitate monitorizați pentru fiecare agent economic. Până în prezent APA PROD a monitorizat lunar descărcările agenților economici, astfel reușind să controleze evacuările de ape uzate industriale în sistemul de canalizare și să se asigure că deversările sunt în limitele impuse de NTPA 002/2005.

Laboratorul de Apă Uzată al S.C. APA PROD S.A. Deva este răspunzător de prelevarea, eșantionarea și analiza apelor uzate deversate de agenții economici în rețeaua de canalizare.

Analizele se realizează în laboratoarele de analize a apelor uzate în conformitate cu Programul de monitorizare. Constatarea abaterilor se face prin întocmirea unui proces-verbal de constatare a depășirii concentrațiilor maxim admise ale poluanților din apele uzate evacuate în rețeaua publică de canalizare, în baza rezultatelor monitorizării efectuate de laborator. Procesul verbal cuprinde penalitățile calculate pentru abaterea constatată pentru fiecare poluant (indicator de calitate) a cărui concentrație depășește limitele admise, potrivit HG nr. 472/2000. Penalitățile sunt aplicate în conformitate cu Legea nr. 241/2006, OUG nr. 107/2002 cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 472/2000.

Gestionarea și evacuarea nămolului

Principalul scop al acestui studiu este acela de a sprijini SC APA PROD SĂ Deva în identificarea și adoptarea celor mai bune opțiuni practicabile din punct de vedere ecologic (BPEO) pentru gestionarea nămolului rezidual, mai exact facilitarea unei abordări integrate în planificarea utilizării sau evacuării nămolului cu sau fără tratare suplimentară, în conformitate cu prevederile reglementărilor europene și românești în vigoare. Principalele priorități ale diverselor trepte de tratare sunt:

- Reducerea cantității de nămol generat, prin reducerea conținutului de umiditate al acestuia (creștere % substanță uscată);
- Analiza potențialelor utilizări ale nămolului rezultat în urma procesului de epurare a apelor reziduale colectate de sistemul de canalizare al județului Hunedoara, excluzând zona Văii Jiului;
- Identificarea opțiunilor de depozitare/evacuare, utilizare sau reciclare a nămolului, în funcție de caz;
- Menținerea, pe cât posibil, a acelor variante de utilizare a nămolului care s-au dovedit a fi adecvate pentru zona analizată, pe baza analizelor efectuate și a practicii curente;
- Conștientizarea populației și a agenților economici cu privire la importanța menținerii deversărilor de ape uzate în limite normale.

Măsurile descrise în cadrul strategiei sunt în conformitate cu Directivele UE și se bazează pe cele mai bune măsuri practice, financiare și tehnice, recuoscute ca atare în domeniu.

Evacuarea nămolului

Evacuarea nămolului – aglomerarea Deva

În cadrul Proiectului „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Hunedoara” finanțat din Fondul de Coeziune prin POS Mediu a fost finalizat în data de 09.06.2014 Contractul de lucrări HD-CL5 Lot2 „Lucrări pentru reconstrucția stațiilor de epurare Deva și Hunedoara - Construcția platformelor de depozitare a nămolului provenit de la stațiile de epurare Deva și Hunedoara” în cadrul căruia s-a executat, pentru Stația de epurare Deva, o platformă de depozitare a nămolului deshidratat. Linia de nămol a stației de epurare are două trepte de procesare (concentrare/sedimentare, respectiv fermentare anaerobă) în urma cărora rezultă un nămol deshidratat mecanic, nămol care trebuie depozitat până la uscarea completă. Se estimează că volumul de nămol produs în stația de epurare Deva va fi de 24,5 mc/zi și va avea un conținut în substanță uscată de 20%.

Evacuarea nămolului – aglomerarea Hunedoara

În cadrul Proiectului „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Hunedoara” finanțat din Fondul de Coeziune prin POS Mediu a fost finalizat în data de 09.06.2014 Contractul de lucrări HD-CL5 Lot2 „Lucrări pentru reconstrucția stațiilor de epurare Deva și Hunedoara - Construcția platformelor de depozitare a nămolului provenit de la stațiile de epurare Deva și Hunedoara” în cadrul căruia s-a executat, pentru Stația de epurare Hunedoara, o platformă de depozitare a nămolului deshidratat. Linia de nămol a stației de epurare are două trepte de procesare (concentrare/sedimentare, respectiv fermentare anaerobă) în urma cărora rezultă un nămol deshidratat mecanic, nămol care trebuie depozitat până la uscarea completă. Se estimează că volumul de nămol produs în stația de epurare Hunedoara va fi de 24,5 mc/zi și va avea un conținut în substanță uscată de 20%.

Evacuarea nămolului – aglomerarea Brad

Noua stație de epurare Brad a fost finalizată în 2010, iar în anul 2011 a fost în perioada de amorsare. În anul 2012 cantitatea de nămol generată a fost de 18,3 tone.

Evacuarea nămolului – aglomerarea Simeria

Începând cu anul 2007, Primăria Simeria a început lucrările de reabilitare a Stației de epurare, dezafectând o parte din obiectele tehnologice și nemaifiind posibilă separarea nămolului. Materia vidanjabilă în anul 2012 a fost de 30,15 tone.

Evacuarea nămolului – aglomerarea Călan

În anul 2012 SEAU Călan Oraș Nou a avut o producție de nămol de 0,23 tone, iar SEAU Călan Oraș Vechi o producție de 0,08 tone. În cadrul Proiectului „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Hunedoara” finanțat din Fondul de Coeziune prin POS

Mediu se derulează începând cu data de 05.02.2014 Contractul de lucrări HD-CL4 “ Construcție stație nouă de epurare a apelor uzate în Călan” în cadrul căruia, în locul stației de epurare din Orașul Vechi se va executa o stație de epurare nouă dimensionată pentru o populație echivalentă de 7.400 L.E. prevăzută cu platformă acoperită de depozitare a nămolului având o suprafață de 32 mp. Noua stație de epurare va prelua apele uzate colectate din orașul Călan.

Evacuarea nămolului – aglomerarea Hașeg

Până la finalizarea lucrărilor la noua stație de epurare, în anul 2012, a funcționat vechea stație de epurare cu o eficiență destul de redusă în ceea ce privește epurarea apelor uzate și separarea nămolului. După această perioadă, în anul 2012 stația nouă de epurare a fost în perioada de amorsare și optimizare fără să genereze nămol. Nămolul a început să fie generat începând cu anul 2013, în trei luni ale acestui an cantitatea de nămol generată fiind de 4,7 tone.

Evacuarea nămolului – aglomerarea Geoagiu

Stația de epurare Geoagiu Oraș a fost finalizată în anul 2011, iar în perioada de amorsare a stației nu a rezultat nămol. Cantitatea de nămol rezultată în anul 2012 a fost de 0,290 tone. Stația de epurare Geoagiu Băi a fost finalizată în anul 2010, iar în perioada de amorsare a stației nu a rezultat nămol. Cantitatea de nămol rezultată în anul 2012, după ce stația a fost amorsată, este de 0,350 tone.

Deficiențe în gestionarea nămolului rezultat din stațiile de epurare:

Lipsa unui sistem la nivel județean pentru managementul nămolului rezultat din stațiile de epurare.

Probleme majore identificate la sistemele de alimentare cu apă și canalizare

Dintre problemele majore identificate se pot evidenția următoarele:

- starea deficitară a serviciilor de alimentare cu apă și canalizare din județul Hunedoara datorată în special, lipsei și sau nefinalizării programelor de investiții pentru reabilitarea și extinderea infrastructurii de apă/apă uzată;
- absența unui sistem eficient de monitorizare a parametrilor privind cantitatea și calitatea apei potabile și apei uzate (menajere și industriale);
- volumul ridicat de apă nefacturată cauzat de pierderile din rețea;
- absența unei strategii județene pentru promovarea sistemelor integrate de apă și apă uzată în vederea eficientizării costurilor investiționale și a acelor de operare / întreținere;
- impact major asupra factorilor de mediu și stării de sănătate a populației datorat neîndeplinirii cerințelor de conformare în special în sectorul infrastructurii de apă uzată;
- insuficiența personalului calificat pentru promovarea, implementarea și gestionarea investițiilor la scară largă.

Principalele deficiențe constatate ale sistemelor municipale de alimentare cu apă

Deficiențele actuale ale sistemelor de alimentare cu apă potabilă pot fi prezentate succint după cum urmează:

Accesul la serviciile de alimentare cu apă

La nivelul județului Hunedoara rata actuală de acoperire a serviciilor de alimentare cu apă este de 75,6%, rata de acoperire a serviciilor variind de la un procent de 95,2% în zona urbană, la un procent de 39,3% în zona rurală. Trebuie menționat faptul că, anumite zone aflate la periferia orașelor, nu beneficiază în prezent de servicii centralizate de alimentare cu apă. Lucrările de execuție a facilităților necesare pentru asigurarea cerinței de apă la nivelul acestor zone vor fi incluse în cadrul proiectului regional ce urmează să fie finanțat în cadrul etapei de programare 2014 -2020. (Anexa 3 prezintă tipul de proiecte finanțate în cadrul programelor europene)

De asemenea, pentru îndeplinirea condiționalităților de conformare la nivelul județului Hunedoara, s-a luat în considerare includerea în cadrul viitorului proiect a lucrărilor de modernizare și/sau extindere a sistemelor actuale de alimentare cu apă municipale sau orașenești care să asigure deservirea populației din zonele urbane și periurbane, precum și a lucrărilor de

modernizare și/sau extindere a sistemelor de alimentare cu apă existente în localitățile situate în zonele rurale care beneficiază în prezent de infrastructură de apă (surse subterane de apă).

În vederea asigurării cerinței de apă pentru populația din localitățile cu mai mult de 50 locuitori și care nu beneficiază în prezent de aceste servicii, s-a luat în considerare execuția unor sisteme noi de alimentare cu apă (aplicarea conceptului tehnic de realizare a unor sisteme zonale de alimentare cu apă prin utilizarea unor surse centralizate de apă cu grad mare de siguranță atât din punct de vedere cantitativ, cât și din punct de vedere calitativ).

În general, soluțiile adoptate în cadrul sectorului de apă prezintă avantajul asigurării cerinței de apă din surse sigure și la parametri de calitate prevăzuți de cerințele legislative în vigoare, cu implicații directe asupra scăderii costurilor de investiție și în special a celor de operare /întreținere aferente.

Pierderi de apă

În anul 2013, procentele pierderilor din sistemele de alimentare cu apă variaua între un procent de 22% în orașul Geoagiu și respectiv 67% în municipiul Hunedoara.

O parte din rețelele de distribuție existente prezintă un grad avansat al uzurii fizice și fac adesea obiectul a numeroase avarii, cauzate de slaba calitate a materialelor utilizate și a lucrărilor de execuție, pierderile de apă fiind estimate la un procent mediu de 50 % din totalul cantității de apă distribuite.

Captarea și aducțiunea apei brute

Conform informațiilor furnizate de Operatorului Regional, majoritatea echipamentelor care asigură capatarea apei din surse subterane sunt învechite, necesitând reparații și intervenții frecvente în vederea întreținerii. Unele tipuri de pompe nici nu se mai fabrică în prezent. Există probleme cu disponibilitatea pe piață a unor piese de schimb, înlocuirile făcându-se adesea cu modele mai noi, care nu sunt perfect compatibile. Perioadele de livrare care se scurg până la primirea pieselor de schimb necesare sunt îndelungate. Având în vedere starea actuală a pompelor, se recomandă pentru viitoarul apropiat înlocuirea acestora cu echipamente mai eficiente.

În ceea ce privește facilitățile de transport, pentru stabilirea lucrărilor de modernizare/extindere necesare, au fost luate în considerare următoarele elemente:

- asigurarea transportului apei de la sursă la facilitățile noi de înmagazinare și pompare/repompare a apei;
- realizarea interconectărilor necesare în vederea asigurării cerinței de apă pentru zonele periurbane aflate în componenta sistemului zonal;
- în vederea asigurării cererii de apă la nivelul zonelor cuprinse sau care umează să fie cuprinse în sistemul de alimentare cu apă și pentru care sunt prevăzute lucrări de extindere a sistemelor de distribuție, este necesară optimizarea regimului de funcționare a facilităților destinate transportului apei; datorită vechimii mari și materialelor de execuție necorespunzătoare, aducțiunile înregistrează frecvent avarii care determină scăderea gradului de siguranță a sistemului, precum și o creștere a pierderilor de apă specifice.

Facilități de tratare a apei potabile

Modernizarea structurilor construcțiilor care formează uzinele de apă, precum și mai toate echipamentele și instalațiile mecanice și electrice aferente, fac obiectul proiectului finanțat prin POS Mediu 2007 - 2013.

Pentru stabilirea lucrărilor propuse pentru finanțare în etapa 2014 -2020 s-a luat în considerare necesitatea asigurării parametrilor de calitate a apei în conformitate cu cerințele Directivei de Apa Potabilă 98/83/EC - Art. 7 Dezinfecția apei este necesară în vederea asigurării indicatorilor bacteriologici și distribuției de apă curată și sanogenă către populație.

Rețeaua de distribuție a apei potabile

O parte din rețelele de distribuție existente prezintă un grad avansat al uzurii fizice și fac adesea obiectul a numeroase avarii, cauzate de slaba calitate a materialelor utilizate și a lucrărilor de execuție, pierderile de apă fiind estimate în aceasta zonă la un procent de 50% din totalul cantității de apă distribuite.

Conductele din azbociment sunt învechite și cedează desori, datorită frecvenței mărite și încărcărilor mari din trafic. S-a raportat un număr mare de avarii la nivelul conductelor din azbociment, în special în rețelele secundare, datorită efectului de lovitură de berbec și pătrunderii aerului în conducte, după reumplerea sistemului, în urma finalizării reparațiilor. În consecință, se propune continuarea înlocuirii conductelor de azbociment în zonele în care, chiar și după restructurarea rețelei, presiunea de alimentare rămâne mare (6 bar).

Conductele din oțel sunt afectate de coroziune, care avansează dinspre exterior către interior, datorită lipsei de protecție catodice împotriva coroziunii, precum și lipsei căptușelii exterioare.

Motivele care stau la baza coroziunii pompelor sunt agresivitatea ridicată a solurilor, precum și cotele ridicate la care se găsește pânza de apă freatică.

Pentru creșterea gradului de conectare sunt necesare lucrări de extindere a rețelelor de distribuție. Zonele pentru care sunt prevăzute lucrări de înființare a rețelelor de distribuție nu beneficiază în prezent de sisteme centralizate de alimentare cu apă, iar după implementarea proiectului gradul de conectare estimat va fi de 100%.

Investițiile alocate pentru execuția SCADA, dotarea laboratorului central și pentru achiziționarea echipamentelor/utilajelor cuprinse în listă sunt prevăzute pentru îmbunătățirea indicatorilor de performanță ai Operatorului Regional, precum și pentru creșterea gradului de siguranță a sistemelor de alimentare cu apă.

În vederea asigurării unei presiuni de alimentare care să se încadreze în intervalul considerat acceptabil, adică între 1,5 și 6 bar, precum și în vederea reducerii pierderilor de apă din sistem, este necesară recalibrarea hidraulică a sistemelor de distribuție existente.

Hidranții nu au fost înlocuiți în cadrul programului SAMTID, iar vechimea acestora poate atinge în unele cazuri 20 ani. Majoritatea acestora sunt în funcțiune și sunt verificați în mod regulat, conform cerințelor Comandamentului de Pompieri. Cu toate acestea, hidranții vor trebui înlocuiți în cadrul proiectelor ulterioare de reabilitare a rețelelor.

În general, vanele existente sunt vechi și necesită înlocuire. Deseori, numărul acestora este insuficient, motiv pentru care nu se poate realiza o secționare corespunzătoare a tronsoanelor avariate, în caz de defecțiune trebuind izolate zone extinse, pe care se va întrerupe alimentarea cu apă, pentru a face posibilă desfășurarea lucrărilor de reparație a conductelor sau de execuție a unor lucrări.

Principalele Deficiențe constatate ale sistemelor municipale de canalizare

Deficiențele actuale ale sistemelor de canalizare pot fi prezentate succint după cum urmează:

Accesul la serviciile de canalizare

La nivelul județului Hunedoara rata actuală de acoperire a serviciilor de canalizare este de 56,2%, rata de acoperire a serviciilor variind de la un procent de 81,3% în zona urbană, la un procent de 9,9% în zona rurală.

Zonele de la periferia centrelor urbane nu au fost încă racordate sau nu dispun de sisteme de drenaj adecvate/controlate, consecință fiind aceea că apele uzate sunt deversate direct în emisar (râuri și alte cursuri de apă). Gospodăriile individuale care nu sunt racordate la sistemul centralizat de canalizare dispun de fose septice și latrine, care nu sunt etanșe, în cele mai multe cazuri. Lucrările de execuție a facilităților necesare pentru creșterea gradului de conectivitate la nivelul acestor zone vor fi incluse în cadrul proiectului regional ce urmează să fie finanțat în cadrul etapei de programare 2014 -2020.

Ca o concluzie generală, situația ratei de acoperire a serviciilor de canalizare poate fi descrisă succint după cum urmează:

Starea structurii și condițiile de deservire specifice sistemului de canalizare

Un procent covârșitor al colectoarelor existente constă din tuburi canalizare nearmate cu mufă de îmbinare. Rata medie a infiltrațiilor în rețeaua de canalizare este ridicată (30% până la 75% din debitul total), ceea ce ar putea sugera prezența unor conducte și/sau cămine defecte.

Îmbinările tuburilor din beton narmat nu sunt etanșezate cu garnituri din cauciuc, ci doar umplute superficial cu lapte de ciment, ceea ce ar putea provoca scurgerea apelor uzate în sol, precum și infiltrarea apei freatică în colectoarele de canalizare. Au fost identificate multe colectoare care prezintă risc crescut de infiltrații sau despre care se cunoaște că sunt într-o stare problematică (cu spărturi, colmatări și blocaje frecvente) și care vor trebui reabilitate urgent. Se cunoaște faptul că rețeaua combinată de canalizare se confruntă cu problema unor revărsări în perioadele cu ploii abundente. În general, majoritatea conductelor de canalizare sunt pline cu deșeuri, colmatate datorită depunerilor de sedimente și necesită curățare. În consecință, se recomandă curățarea conductelor de canalizare prin spălarea acestora.

Pentru asigurarea capacității de preluare și transport a debitelor de apă uzată din zonele în care sunt prevăzute lucrări de extindere a rețelelor de canalizare este necesară recalibrarea hidraulică a unor tronsoane existente de canalizare care implică luarea în calcul a redimensionării diametrelor tronsoanelor pentru care nu se asigură capacitatea necesară de preluare a debitelor de apă uzată colectate.

Mai mult de jumătate din căminele de canalizare nu se prezintă într-o stare corespunzătoare, în ceea ce privește profilele hidraulice. Destul de frecvent, se constată fenomene problematice, căminele sunt pline cu deșeuri, moloz, beton și nisip, ceea ce îngreunează sau blochează complet accesul la acestea. Multe cămine au fost complet acoperite în timpul operațiunilor de asfaltare a străzilor.

Racordurile individuale

Racordurile individuale ale proprietăților constau din tuburi din fontă, azbociment și, mai recent, din PVC. Diametrele conductelor variază în intervalul DN 100 – DN 150 în cazul gospodăriilor individuale și DN 150 – DN 200 în cazul blocurilor de locuințe. Majoritatea proprietăților sunt racordați direct la colectoare, un procent destul de mic fiind conectate la căminele de canalizare. În general, nu există cămine de serviciu care să fie amplasate în perimetrul unor proprietăți private. Pentru a realiza racordul la colector, în general s-a realizat o deschidere în peretele conductei respective, golurile rămase în zona racordului fiind etanșezate cu lapte de ciment. Aplicarea acestui procedeu reprezintă o potențială cauză a unor pierderi de apă și infiltrații.

Stațiile de epurare a apelor reziduale

Majoritatea stațiilor de epurare a apelor reziduale au fost construite în anii 1980. Performanțele actuale s-au redus drastic, datorită cererii de apă potabilă în continuă scădere, precum și declinului înregistrat la nivelul consumului industrial. În cadrul proiectului finanțat prin POS Mediu 2007 -2013 au fost cuprinse lucrările de modernizare la SEAU Deva și de execuție a unei stații de epurare în orașul Călan.

Majoritatea instalațiilor și echipamentelor mecanice și electrice și-au depășit durata normală de funcționare, antrenând actualmente costuri ridicate de exploatare și întreținere. Eficiența consumului de energie electrică este scăzută. Nu s-au instalat sisteme de control și automatizare.

Capacitatea actuală a unor stații de epurare nu permite preluarea debitelor colectate din zonele în care sunt prevăzute lucrări de extindere a facilităților de colectare a apelor uzate. De asemenea, obiectele tehnologice din SEAU existentă prezintă un grad de uzură fizică avansat, ceea ce determină ca indicatorii de calitate ai apelor uzate descărcate în emisar să nu se încadreze în limitele prevăzute de NTPA 001/2005 (ex. SEAU: Simeria, Sântămăria Orlea, Silvasu de Jos, Certeju de Sus și Dobra).

Pentru îndeplinirea cerințelor privind conformarea la Directiva UE 91/271/CEE în ceea ce privește epurarea apelor uzate, s-a prevăzut că în toate aglomerările cu o populație echivalentă mai mare de 2000 l.e. și care în prezent nu dețin facilități de epurare a apelor uzate, să fie construite stații noi de epurare.

Investitiile alocate pentru achiziționarea unor echipamente, utilaje și instalații pentru întreținerea sistemelor de canalizare au în vedere optimizarea activității de exploatare a Operatorului Regional.

În ceea ce privește managementul nămolului rezultat din activitatea de epurare a apelor uzate s-au avut în vedere următoarele elemente:

- prin achiziționarea instalației de uscare a nămolului se are în vedere creșterea conținutului de substanță uscată de la 25% la 35%;
- investițiile destinate managementului nămolului contribuie la îndeplinirea condiționalităților de conformare la cerințele art. 14 al Directivei de Epurare a Apelor Uzate Urbane 91/271/EEC și a Directivelor UE privind gestionarea nămolului de canalizare; este necesară realizarea studiilor necesare în vederea identificării soluțiilor referitoare la managementul nămolului rezultat de la stațiile de epurare (de exemplu: valorificarea potențialului energetic, utilizarea în agricultură etc.); opțiunile ce urmează să fie propuse vor fi corelate cu recomandările și cerințele incluse în cadrul strategiei naționale în domeniu.

2.4 Rețeaua de transport de produse prin conducte (țigai și produse petroliere)

Conform adresei nr.17697/2024 SC.CONPET SA. PLOIESTI comunică că în calitate de concesionar al sistemului național de transport al petrolului nu administrează conducte sau instalații pe teritoriul județului Hunedoara.

2.5 Infrastructura de producție și transportul energiei electrice

Hunedoara este singurul județ din Ardeal care poate produce mai multă energie decât consumă, așadar singurul autonom din prisma alimentării cu energie electrică din regiune. Sursele de producție a energiei electrice din județ sunt extrem de poluante, peste 69% din capacitate fiind asigurată de termocentralele pe bază de cărbune vechi de peste 50 de ani. Cea mai mare centrală termoelectrică din zonă, Mintia are probleme reale în a-și obține autorizațiile de funcționare datorită incapacității respectării normelor de poluare introduse. S-au aprobat derogări speciale în lipsa unei alternative de producere a agentului termic pentru municipiul Deva, dar și din prisma păstrării echilibrului în S.E.N. Cât de curând termocentrala Mintia trebuie trasă pe bară și niciun proiect de înlocuire a acesteia nu s-a concretizat până acum, în ultimii ani s-au tot vehiculat proiecte, dar au rămas la nivel de declarații politice în campanii electorale.

Revoluția din 1989 prinde salba de hidrocentrale de pe râul Strei finalizată în proporție de 50%. Până în 2019 Hidroelectrică reușește să finalizeze 5 hidrocentrale cu o putere totală de aprox. 64MW din cele 9 propuse inițial. În vârful salbei de hidrocentrale se află Barajul Gura Apelor ce alimentează a doua cea mai puternică hidrocentrală de pe râurile interne din România, CHE Retezat cu o putere instalată de 335MW.

Pe partea investițiilor private, în județ s-au instalat 11 microhidrocentrale pe văi de râuri montane, distrugând habitate naturale pentru obținerea unei puteri instalate totale de aproximativ 8MW.

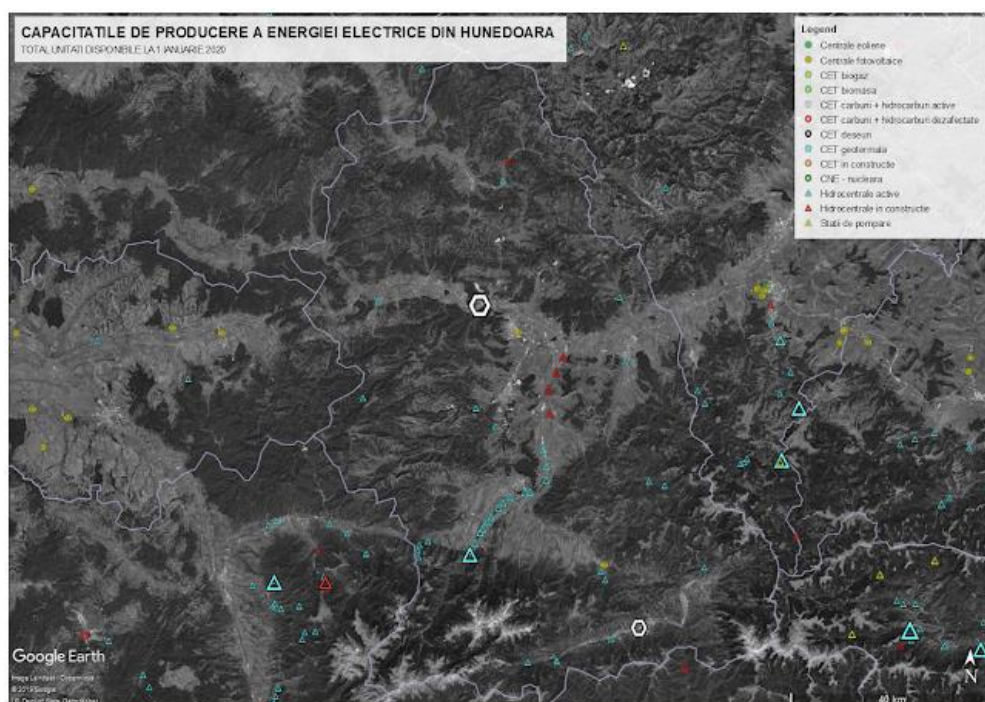


Fig. 2.29 CAPACITĂȚI DE PRODUCȚIE A ENERGIEI ELECTRICE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA ÎN ANUL 2020

1. Producția energiei electrice

Principala componentă a capacităților de producere a energiei electrice din județul Hunedoara, Complexul Energetic Hunedoara (CEH), a rămas cu o putere instalată de numai 150 MW (la Paroșeni), după închiderea grupurilor de la Mintia Deva în anul 2021. Cele șase blocuri energetice cu funcționare pe huilă de la Mintia au fost dezafectate din cauza lipsei conformării la cerințele de protecție a mediului. Centrala de la Paroșeni, modernizată în anul 2007, prin transformarea blocului energetic 4 din grup de condensare pură în grup de cogenerare, a închis trei blocuri energetice uzate. În prezent, această investiție nu mai este valorificată, întrucât centrala de la Paroșeni a încetat să mai furnizeze energie termică.

Tabel 2.15 PUTERI INSTALATE NETE ȘI DISPONIBILE ALE UNITĂȚILOR DISPECERIZABILE DIN JUDEȚUL HUNEDOARA, PE SURSE PRIMARE DE ENERGIE, LA 1 IULIE 2021 (MW)

Centrala	Unitatea dispecerizabilă	Putere instalată	Putere netă	Putere disponibilă
CĂRBUNE				
Paroseni	Paroseni	150	130	147
Mintia	Mintia 2	210	0	0
Mintia	Mintia 3	210	0	0
Mintia	Mintia 4	210	0	0
Mintia	Mintia 5	210	0	0
Mintia	Mintia 6	210	0	0
Total CEH		1200	130	147
Total România		3945	2562	2796
HIDROELECTRICĂ				
Râul Mare	Râul Mare 1	167,5	109,86	110
Râul Mare	Râul Mare 2	167,5	99,86	100
Clopotiva	Râul Mare Aval	14	9,974	10
Ostrovu mic	Râul Mare Aval	15,9	9,974	10
Ostrovu mare	Râul Mare Aval	15,9	15,874	15,9
Carnesti I	Râul Mare Aval	15,9	15,874	15,9
Carnesti II	Râul Mare Aval	15,9	11,487	11,5
Paclisa	Râul Mare Aval	15,9	12,934	15,9
Totesti I	Râul Mare Aval	15,9	15,874	15,9

Totesti II	Râul Mare Aval	15,9	15.874	13,0
Hateg	Râul Mare Aval	15,9	12,974	11,5
Orlea	Râul Mare Aval	11,5	11,474	12,215
Subcetate	Râul Mare Aval	12,215	12,149	12,0
Plopi	Râul Mare Aval			12,217
Brețea	Râul Mare Aval			11,0
Total Hunedoara		520,079		
Total România		6.158,605	5.866.011	5.920,589
FOTO VOLTAICĂ				
Hunedoara		0,035		
Călan		0,06		
Deva*		0,07		
Deva**		0,179		
Brețea Mureșana ***		0,86		
Balata***		9,9		
Ilia***		10		
Ghelari ***		6,4		
Tustea*		0,44		
Baru *		0,499		
Orăștie*		0,0192		
Total Hunedoara		28,4622		
Total România		612.304	557,443	559.093

Sursa: Strategia de Dezvoltare a Județului Hunedoara

Județul Hunedoara deține aproximativ 30% din puterea instalată pe bază de cărbune a țării, 8,5% din cea hidroelectrică, respectiv 4,5% din cea fotovoltaică. În ceea ce privește puterea disponibilă, în noile condiții generate de intrarea în conservare a grupurilor energetice cu funcționare pe huilă (în baza Adresei Ministerului Energiei nr. 12155/28.04.2021), aceasta se ridică la numai 5,3% din cea înregistrată la nivel național.

Incoerența perpetuă a politicilor energetice a generat situația actuală a CEH, cu multiple efecte de antrenare în plan socioeconomic și nu numai. Se iau în considerare diferite soluții, în principal de natură organizatorică și mai puțin tehnologică, precum transferul centralei Mintia către Consiliul Județean Hunedoara sau divizarea CEH în două companii – una în subordinea Consiliului Județean, iar cealaltă în administrarea Ministerului Energiei, niciuna de natură să aducă rezolvarea problemei de fond.

Tabel 2.16 LISTA UNITĂȚILOR DE PRODUCȚIE E ENERGIEI ELECTRICE DIN JUDEȚUL HUNEDOARA LA 1 IANUARIE 2020

Denumire centrală	AN PIF	Localitate centrală	Județ centrala	Nr. Grup	TOTAL		Denumire energie primară	Tip combustibil
					1732.7192	2044.603		
					In MW			
CEF Baru (HD)	2013	Baru	Hunedoara		0.4992		Solar	
CEF Deva [HD]	2014	Deva	Hunedoara	1	0.07		Solar	
CEF DEVA – Sava Exim	2015	Deva	Hunedoara	1	0.099		Solar	
CEF Hunedoara [HD]	2013	Hunedoara	Hunedoara	1	0.05		Solar	
CEF Romstal Imex	2010	Deva	Hunedoara		0.12		Solar	
CEF SWISS TRADE - HUNEDOARA	2015	Hunedoara	Hunedoara	1	0.045		Solar	
CET Mintia	1969	Mintia	Hunedoara	5	1050	1285	Cărbune	Huilă
CET Paroseni	1955	Paroseni	Hunedoara	1	150	300	Cărbune	Huilă
CHE Bretea	2019	Bretea Romana	Hunedoara	2	12.564		Hidro	
CHE Carnesti 1	1988	CARNESTI	Hunedoara	2	15.9	15.9	Hidro	
CHE Carnesti 2	1988	CARNESTI	Hunedoara	2	11.5	11.5	Hidro	
CHE CLOPOTIVA	1987	Clopotiva	Hunedoara	2	14	14	Hidro	
CHE HATEG	1991	Hateg	Hunedoara	2			Hidro	
CHE ORLEA	1991	ORLEA	Hunedoara	2			Hidro	
CHE OSTROVUL MARE	1989	Ostrov	Hunedoara	2	15.9	15.9	Hidro	
CHE OSTROVUL MIC	1986	Ostrov	Hunedoara	2	15.9	15.9	Hidro	
CHE PACLISA	1988	PACLISA	Hunedoara	2	15.9	15.9	Hidro	
CHE Plopi [HD]	2012	Bretea Romana	Hunedoara	1	12		Hidro	
CHE RAUL MARE	1989	Clopotiva	Hunedoara	2	335	335	Hidro	
CHE SUBCETATE	2007	SUBCETATE	Hunedoara	3	12.215		Hidro	
CHE TOTESTI 1	1988	Totesti	Hunedoara	2	15.9	15.9	Hidro	
CHE TOTESTI 2	1989	Totesti	Hunedoara	2	15.9	15.9	Hidro	
MHC Baru [HD]	2014	Baru	Hunedoara		0.99		Hidro	
MHC Baru Mare	1986	Muncel	Hunedoara	1	0.44	0.44	Hidro	
MHC Brazi-Vulcan [HD]	2007	Vulcan (HD)	Hunedoara	1	0.034		Hidro	
MHC Buta	1994	Campu lui Neag	Hunedoara	2	0.491		Hidro	

MHC Catanasi	1910		Hunedoara	1	0.3	0.3	Hidro	
MHC Cincis [HD]	2002	Teliucu Superior	Hunedoara	1	1.087		Hidro	
MHC Criscior	2016		Hunedoara	1	0.04	0.04	Hidro	
MHC Dobra 1	1987	Cerbal	Hunedoara	3	0.81	0.81	Hidro	
MHC Dobra 2	1990		Hunedoara	1	0.24		Hidro	
MHC GEOAGIU	1989		Hunedoara	1	0.037	0.037	Hidro	
MHC Godeanu 1	1993	Grădiștea de Munte	Hunedoara	2	0.4		Hidro	
MHC Godeanu 2	2007	Grădiștea de Munte	Hunedoara	2	0.66		Hidro	
MHC Orastie [HD]	2012	Orăștie	Hunedoara	1	0.107		Hidro	
MHC Polatistea [HD]	2007	Petroșani [HD]	Hunedoara	1	0.2		Hidro	
MHC TAIA	2011	Petrila	Hunedoara	1	3.645		Hidro	
MHC Valea Cracului 1	1988	Zelcani	Hunedoara	2	0.536	0.536	Hidro	
MHC Valea Cracului 2	1988	Zelcani	Hunedoara	2	0.415	0.415	Hidro	
MHC Valea Cracului 3	1988	Zelcani	Hunedoara	3	0.56	0.56	Hidro	
MHC Valea de Pesti	1988	Campu lui Neag	Hunedoara	1	0.2	0.2	Hidro	
MHC Valea de Pesti [HD]	2007	Lupeni (HD)	Hunedoara	1	0.2		Hidro	
MHC Zelcani	1986	Zelcani	Hunedoara	2	0.365	0.365	Hidro	

Sursa: romania594.blogspot.com

Abrevieri:

PI - putere instalată

SEN - sistemul energetic național

MW - megawatt (1MW=1.000KW)

PIF - punere în funcțiune

SIF - scoatere din funcțiune

CEF - centrală electrică fotovoltaică

CET - centrală electro-termică

CEB - centrală electrică pe biomaă

CETB - centrală electrică pe biogaz

CETD - centrală electrică pe deșeuri

CETG - centrală electrică geotermală

CETR - centrală electrică pe bază de energie reziduală

CEE – centrală electrică eoliană

CHE - centrală hidro-electrică PI>10MW

CNE - centrală nuclear-electrică

CT - centrală termică

MHC - microhidrocentrală PI <10MW

CHP - Combined Heat and Power/Cogeneration

G2P - Gas to Power

Schimbările structurale preconizate a avea loc în următorii ani (închiderea a numeroase capacități de producție cu funcționare pe combustibili fosili ca urmare a depășirii duratei normate de viață și a lipsei fondurilor investiționale, creșterea ponderii centralelor eoliene și fotovoltaice

în structura sistemului energetic, eventuala extindere a grupurilor nucleare) vor dezechilibra și mai mult structura regională a sistemului. În regiunile Sud-Vest și Vest ale țării funcționează grupuri energetice pe cărbune, regiunea Centru se bazează pe hidrocarburi și hidroenergie, iar regiunile Nord-Vest și Nord-Est, pe centrale hidroelectrice. Potențialul eolian al regiunii Sud-Est a determinat, în ultimii ani, înclinarea balanței energetice a zonei spre acest tip de capacități de producție. Suplimentarea capacităților de producție ale regiunii Sud-Est cu circa 1.500 MW în centrale eoliene și 1.400 MW în două grupuri nucleare ar conduce, caeteris paribus, la o pondere a acestei regiuni de peste 30% în totalul capacității instalate la nivel național. Împreună, regiunile Sud-Est și Sud-Vest vor ajunge la peste 70% din total. Această situație presupune efectuarea unor investiții semnificative în rețelele de transport al energiei pentru a surmonta inevitabilele congestii.

Conform Strategiei energetice a României 2016-2030, cu perspectiva anului 2050, se estimează că până în anul 2030 va fi retrasă din funcțiune capacitatea de producție de 1.800 MW pe bază de gaz natural din totalul de circa 3.650 MW (din care 1.750 MW în centrale de cogenerare de energie termică și electrică). „În locul capacităților vechi (...) sunt necesare investiții în noi capacități, o parte fiind destinate funcționării în cogenerare în localitățile cu SACET funcțional...” Se menționează în Strategia energetică faptul că proximitatea traseului gazoductului BRUA față de grupurile energetice din cadrul Complexului Energetic Oltenia și al Complexului Energetic Hunedoara poate atrage investiții în centrale pe bază de gaze naturale, inclusiv pe bază de gaz metan obținut prin gazeificarea lignitului. Conform Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), o capacitate instalată totală de 3.780 MW de producție de energie electrică pe bază de cărbune va fi dezafectată până la 31 decembrie 2025. Prin PNRR se prevede renunțarea la acest tip de centralele electrice până în anul 2032.

Principala componentă a capacităților de producere a energiei electrice din județul Hunedoara, Complexul Energetic Hunedoara (CEH), a rămas cu o putere instalată de numai 150 MW (la Paroșeni), după închiderea grupurilor de la Mintia Deva în anul 2021. Cele șase blocuri energetice cu funcționare pe huilă de la Mintia au fost dezafectate din cauza lipsei conformării la cerințele de protecție a mediului. Centrala de la Paroșeni, modernizată în anul 2007, prin transformarea blocului energetic 4 din grup de condensatie pură în grup de cogenerare, a închis trei blocuri energetice uzate. În prezent, această investiție nu mai este valorificată, întrucât centrala de la Paroșeni a încetat să mai furnizeze energie termică.

Județul Hunedoara deține aproximativ 30% din puterea instalată pe bază de cărbune a țării, 8,5% din cea hidroelectrică, respectiv 4,5% din cea fotovoltaică. În ceea ce privește puterea disponibilă, în noile condiții generate de intrarea în conservare a grupurilor energetice cu funcționare pe huilă (în baza Adresei Ministerului Energiei nr. 12155/28.04.2021), aceasta se ridică la numai 5,3% din cea înregistrată la nivel național.

Incoerența perpetuă a politicilor energetice a generat situația actuală a CEH, cu multiple efecte de antrenare în plan socioeconomic și nu numai. Se iau în considerare diferite soluții, în principal de natură organizatorică și mai puțin tehnologică, precum transferul centralei Mintia către Consiliul Județean Hunedoara sau divizarea CEH în două companii – una în subordinea Consiliului Județean, iar cealaltă în administrarea Ministerului Energiei, niciuna de natură să aducă rezolvarea problemei de fond.

Pentru zona de rețele energetice:

E-Distribuție Banat a realizat investiții de 28,3 milioane lei, din care 9,8 milioane de lei pentru modernizarea unei linii electrice aeriene de înaltă tensiune din județul Hunedoara.

Alimentarea cu energie electrică a zonei în studiu se desfășoară în prezent în parametri optimi. Pe teritoriul există rețele de transport de înaltă tensiune 220 kV, 110 kV, rețele de distribuție de medie tensiune de 20 kV și de joasă tensiune 0,4 kV. Distribuția rețelelor și a stațiilor de transformare aferente asigură alimentarea echilibrată a întregii zone. Transportul energiei se realizează de la stațiile de sistem: Mintia (400/220/110 kV) situată în afara teritoriului în studiu la limita nord-vestică, stația Peștiș (220/110 kV) și stația Hașdat (220/110kV) care încadrează municipiul Hunedoara la nord și, respectiv la sud.

În zonele rurale aparținătoare alimentarea cu energie electrică se face prin medie tensiune prin rețele aeriene de 20 kV și prin posturi de transformare locale, amplasate de regulă în intravilan. Iluminatul public este prevăzut pe majoritatea arterelor de circulație ale localității. Se folosesc lămpi cu vapori de mercur sau sodiu, montate pe stâlpi de beton, cu alimentare subterană. Localitățile aparținătoare municipiului Deva, municipiul Hunedoara, orașul Simeria sunt alimentate prin rețele de medie și joasă tensiune aeriene. Sunt necesare modernizări în rețelele de medie și joasă tensiune și în posturile de transformare existente. În localitățile Deva și Simeria zonele rezidențiale aflate în curs de execuție nu beneficiază încă de alimentare cu energie electrică sau de alte rețele edilitare.

Tabel 2.17 INDICATORI DE CONSUM

Indicatori de eficiență energetică	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Reducere procentuală
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² .an)	248,70	95,90	61,44%
Consumul de energie primară totală (kWh/m ² .an)	358,34	237,75	33,65%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m ² .an)	358,34	214,57	40,12%
Consumul de energie primară totală utilizand surse regenerabile (kWh/m ² .an)	0,00	23,18	-
Nivelul anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	58,59	31,26	46,65%

Sursa: ANRE

Infrastructura energiei electrice

Din totalul locuințelor din România, 98,85% erau conectate la rețeaua de distribuție a energiei electrice, iar printre județele deficitare în privința racordării la energia electrică se află și Hunedoara.

Cei mai mulți consumatori sunt racordați direct la rețelele electrice de distribuție (RED) de interes public din patrimoniul operatorului de distribuție (OD) E-Distribuție Banat SA (parte a grupului Enel).

Rețeaua administrată de E-Distribuție Banat include 96 de stații de transformare, 8.406 posturi de transformare cu o putere de 6.549 MVA. Pentru județul Hunedoara, compania își propune:

- modernizarea a trei stații de transformare la Orăștie, Deva și Simeria;
- modernizarea unor linii de medie tensiune la Orăștie, Peștera și Brad;
- modernizarea unor linii de joasă tensiune la Orăștie, Petrila și Sântămăria-Orlea.

Mare parte a liniilor electrice de distribuție de 110 kV și medie tensiune (MT) au fost puse în funcțiune înainte de anul 2000 (99% dintre liniile de IT, respectiv cca 94% dintre liniile de MT), circa 78% din liniile electrice de distribuție de JT/branșamente au fost puse în funcțiune înainte de anul 2000.

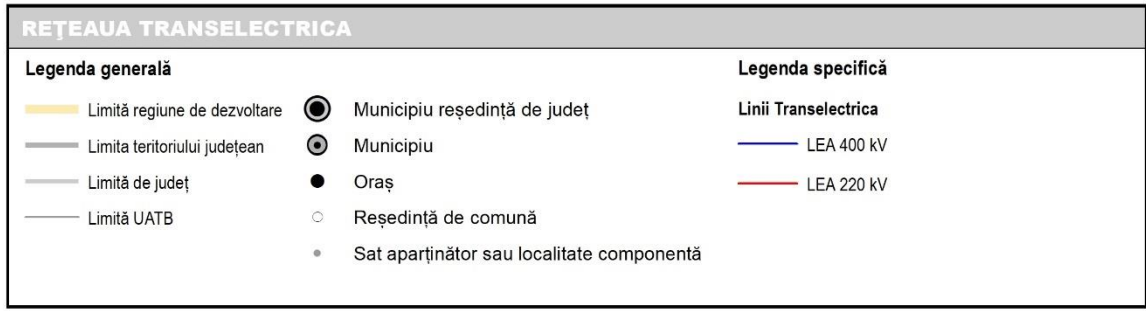
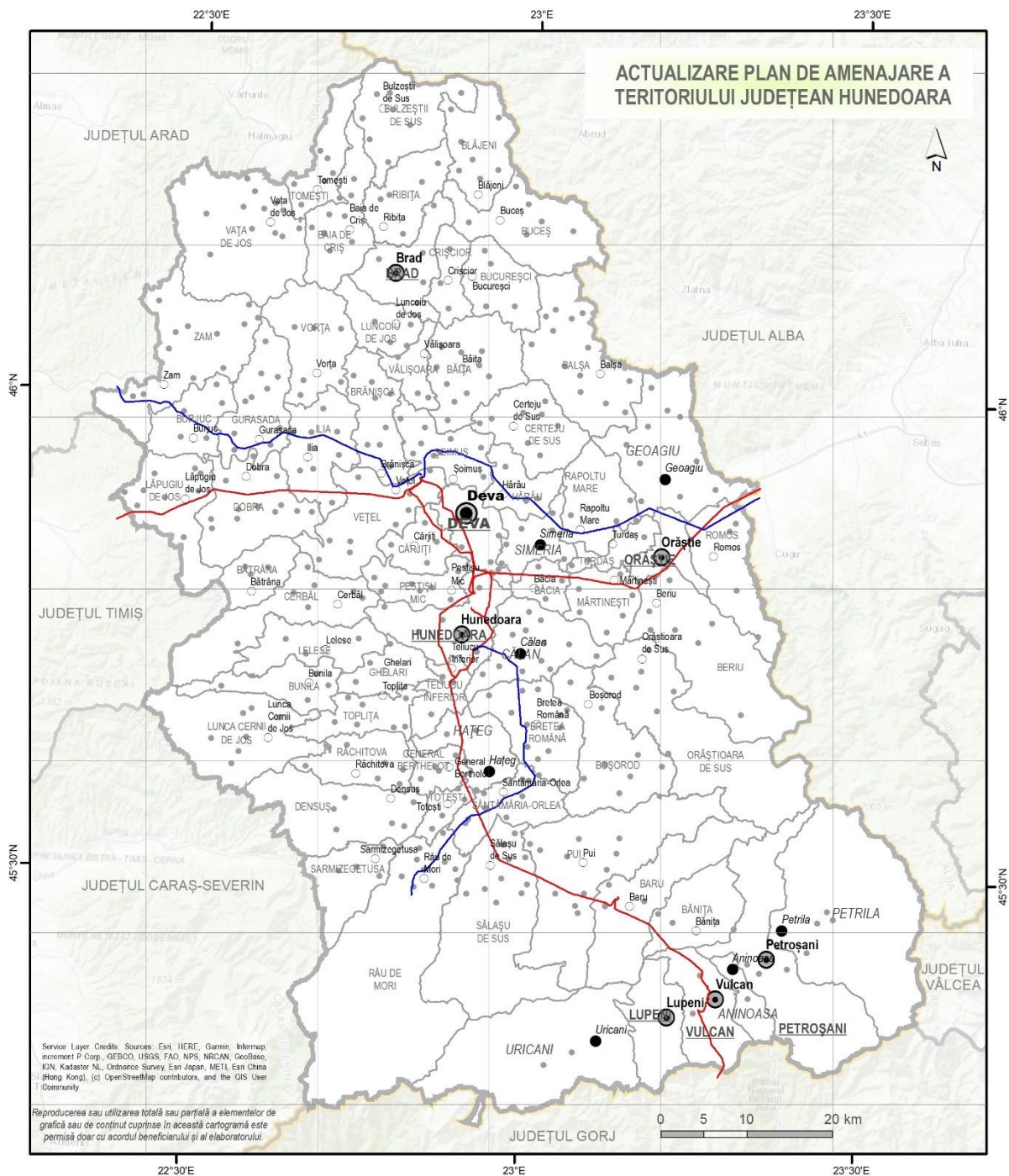


Fig. 2.30 REȚEAUA TRANSELECTRICA
Sursa: date prelucrate Transelectrica, 2024

Infrastructura energiei electrice și sistemele de transport și distribuție a energiei electrice

În ceea ce privește rețeaua de transport a energiei electrice, principalul proiect avut în vedere de Transelectrica în județul Hunedoara este reconducerea axului 220 kV Urechești - Târgu Jiu Nord – Paroșeni - Baru Mare - Hășdat. Realizarea acestui proiect va contribui la creșterea capacității de interconexiune, la integrarea producției din centralele fotovoltaice în zona de sud-vest a țării (Banat) și la sporirea siguranței alimentării cu energie electrică a zonelor deficitare.

Un alt proiect avut în vedere este modernizarea sistemului de comandă/control/protecție în stația de 220/110 kV de la Paroșeni. Conform datelor INS, din totalul locuințelor din România, 98,85% erau conectate la rețeaua de distribuție a energiei electrice. Printre județele deficitare în privința racordării la energia electrică se află și Hunedoara.

În județul Hunedoara, cei mai mulți consumatori sunt racordați direct la rețelele electrice de distribuție (RED) de interes public din patrimoniul operatorului de distribuție (OD) EDistribuție Banat SA (parte a grupului Enel). Rețeaua administrată de E-Distribuție Banat include 96 de stații de transformare, 8.406 posturi de transformare cu o putere de 6.549 MVA. Pentru județul Hunedoara, compania își propune:

- modernizarea a trei stații de transformare la Orăștie, Deva și Simeria;
- modernizarea unor linii de medie tensiune la Orăștie, Peștera și Brad;
- modernizarea unor linii de joasă tensiune la Orăștie, Petrila și Sântămăria-Orlea.

O mare parte a liniilor electrice de distribuție de 110 kV și medie tensiune (MT) au fost puse în funcțiune înainte de anul 2000 (99% dintre liniile de IT, respectiv cca 94% dintre liniile de MT). Cca 78% din liniile electrice de distribuție de JT/branșamente au fost puse în funcțiune înainte de anul 2000. Pentru compania E-Distribuție Banat, Agenția Națională de Reglementare în domeniul Energiei constată că se înregistrează un grad foarte scăzut de lucrări noi și lucrări de rețehnologizare (aproximativ 0,3% din totalul liniilor electrice). De asemenea, în anul 2020, rețehnologizările în stațiile de transformare s-au realizat într-o proporție de cca 7% din numărul total al acestora, iar în cazul posturilor de transformare, rețehnologizările și capacitățile noi reprezintă cca 1,2% din total. Conform ANRE, în anul 2019, durata medie a procesului de racordare la JT a fost de 96 de zile la nivelul întregii țări, situându-se între 45 de zile la SDEE Transilvania Nord și 143 de zile la E-Distribuție Banat. Pe de altă parte, costul mediu de racordare la JT a fost de 2.415 lei la nivelul întregii țări, cu o valoare minimă de 870 lei la E-Distribuție Muntenia și o valoare maximă de 5.764 lei la SDEE Transilvania Sud. Se observă că ponderea cea mai mare de utilizatori din mediul rural aparține Delgaz Grid (care deservește județele Cluj, Bistrița Năsăud, Maramureș, Satu Mare, Sălaj, Timiș, Arad, Bihor, Caraș Severin, Hunedoara, Mureș, HUNEDOARA, Alba, Harghita, Iași, Botoșani, Vaslui, Suceava, Neamț, Bacău), în timp ce ponderea cea mai mare de consumatori din mediul urban este deservită de EDistribuție Muntenia.

În județul Hunedoara, STT Timisoara exploatează stațiile de transformare 400/220/110 kV Mintia, 220/110 kV Pestis, 220/110 kV Hășdat, 220 kV Oțelărie Hunedoara, 220/110 kV Baru Mare și 220 kV Paroșeni. Rețelele (LEA) de 110 kV, cât și stațiile de transformare 110/MT sunt în gestiunea PPC. De asemenea, precizăm faptul că în următoarea perioadă se va reconducera LEA (Axul) 220 kV Târgu Jiu - Baru Mare - Hășdat.

Conform Legii 123/2012, Art. 12, C.N.T.E.E. "Transelectrica" SA, beneficiază de servitutea legală de trecere în zona de siguranță a liniilor electrice aeriene cu ocazia rețehnologizării, reparației, reviziei sau a intervențiilor accidentale, pe toată durata de existență a LEA.

În zona de siguranță a LEA 220 kV respectiv 400 kV (27,5 respectiv 37,5 m stângadrea față de axul liniei), este obligatorie solicitarea avizului de amplasament din partea CNTEE „Transelectrica” SA - Sucursala Teritorială de Transport Timișoara pentru realizarea oricărei construcții, lucrări sau dotări edilitar-urbanistice, pentru orice fel de obiective. De asemenea, pentru activitățile economice care au un caracter poluant și/sau pentru activitățile sportiv-

recreative care se pot dezvolta în zona LEA 220 și 400 KV, se va solicita avizul de amplasament al CNTEE.

Investiții și dezvoltări

Modernizarea infrastructurii: există proiecte continue de modernizare a infrastructurii energetice pentru a asigura o furnizare fiabilă și eficientă a energiei electrice. Aceste proiecte includ modernizarea rețelelor de transport și distribuție, implementarea de sisteme de control și monitorizare avansate și îmbunătățirea eficienței energetice.

Dezvoltarea de capacități noi: în contextul politicilor naționale și europene de reducere a emisiilor de carbon, există inițiative pentru dezvoltarea de noi capacități de producție a energiei regenerabile. Acestea includ parcuri solare și eoliene, precum și utilizarea biomasei.

Provocări și perspective

Tranziția energetică: tranziția de la combustibilii fosili la surse de energie regenerabilă reprezintă o provocare majoră, atât din punct de vedere tehnologic, cât și financiar. Adaptarea infrastructurii existente pentru a integra sursele regenerabile necesită investiții semnificative.

Conformarea cu standardele de mediu: centralele pe cărbune din Hunedoara trebuie să îndeplinească standardele stricte de mediu impuse de UE. Acest lucru implică investiții în tehnologii de reducere a emisiilor și, în unele cazuri, închiderea sau transformarea centralelor existente.

Hunedoara deține o infrastructură energetică diversificată, cu un accent tradițional pe producția de energie din cărbune, dar cu o orientare crescândă spre surse de energie regenerabilă. Proiectele de modernizare și investițiile în capacități noi sunt esențiale pentru a asigura o tranziție energetică eficientă și durabilă, respectând în același timp cerințele de mediu și asigurând furnizarea continuă de energie pentru locuitori și industrie.

Balanța producției și consumului de energie electrică în județul Hunedoara este influențată de mai mulți factori, inclusiv sursele de producție disponibile, cererea de energie din regiune și politicile energetice locale și naționale.

2.6 Energia termică

Județul Hunedoara deține aproximativ 30% din puterea instalată pe bază de cărbune a țării, 8,5% din cea hidroelectrică, respectiv 4,5% din cea fotovoltaică.

Puterea disponibilă, în noile condiții generate de intrarea în conservare a grupurilor energetice cu funcționare pe ulei, se ridică la numai 5,3% din cea înregistrată la nivel național.

Principala componentă a capacităților de producere a energiei electrice este Complexul Energetic Hunedoara (CEH), care a rămas cu o putere instalată de numai 150 MW (la Paroșeni), după închiderea grupurilor de la Mintia Deva în anul 2021; cele șase blocuri energetice cu funcționare pe ulei de la Mintia au fost dezafectate din cauza lipsei conformării la cerințele de protecție a mediului.

Centrala de la Paroșeni, modernizată în anul 2007 prin transformarea blocului energetic 4 din grup de condensare pură în grup de cogenerare, a închis trei blocuri energetice uzate; în prezent, această investiție nu mai este valorificată, centrala de la Paroșeni încetând să mai furnizeze energie termică.

Capacitatea termică instalată în centrale de cogenerare la nivelul județului Hunedoara se ridică la 9% din capacitatea existentă la nivel național, lungimea rețelei de termoficare la 3%, iar numărul de bransamente termice de apă caldă și încălzire la aproximativ 3% din totalul național (2019).

Numărul locuințelor alimentate din sistemele centralizate de producere a energiei termice se ridică în anul 2019 la numai 0,7% din cele bransate la nivel național.

1. Producerea și furnizarea

Dezafectarea grupurilor energetice de la Mintia presupune acțiuni ample de reconfigurare a sistemului public de alimentare cu energie termică a orașului Deva. În anul 2019, capacitatea

termică instalată în centrale de cogenerare la nivelul județului Hunedoara se ridică la 9% din capacitatea existentă la nivel național, lungimea rețelei de termoficare la 3%, iar numărul de bransamente termice de apă caldă și încălzire la aproximativ 3% din totalul național. Un fapt pozitiv din perspectiva situației actuale este că numai 18% din populația orașului Deva era conectată la rețeaua de termoficare.

Numărul locuințelor alimentate din sistemele centralizate de producere a energiei termice se ridică în anul 2019 la numai 0,7% din numărul celor bransate la astfel de sisteme la nivel național. Pe de altă parte, numărul debransărilor era de 1,2%. Populația orașului Deva cumpăra peste jumătate din energia termică livrată de CEH, care, la rândul său, reprezenta peste 65% din energia termică furnizată la nivelul județului Hunedoara.

Se poate remarca faptul că, în anul 2019, în județul Hunedoara nu s-au efectuat cheltuieli pentru dezvoltarea/modernizarea sistemului centralizat de alimentare cu energie termică.

Drept rezultat, în anul 2021, numai una dintre localitățile județului Hunedoara – municipiul Brad – mai beneficiază de alimentare cu energie termică din sisteme centralizate.

În municipiul Brad, primăria și-a propus creșterea eficienței energetice în sistemul centralizat de transport și distribuție a energiei termice atât prin modernizarea acestuia, cât și prin construirea unei noi centrale termice. De remarcat este preocuparea pentru „campanii de conștientizare privind avantajele utilizării sistemului centralizat de energie termică”.

În prezent, există în România mai mult de 2,2 milioane de gospodării cu centrale termice individuale, majoritatea în mediul urban. În anul 2030, prognozele arată că aproape 3,2 milioane de gospodării vor utiliza în principal gazul natural pentru încălzire. În acest fel, consumul total de gaz natural pentru încălzirea directă a locuințelor este de așteptat să crească ușor în următorii ani.

Prețurile energiei termice destinate populației provenind din surse centralizate de alimentare sunt aprobate prin hotărâri ale consiliilor locale, diferența dintre prețuri și costurile de producție, distribuție și furnizare fiind subvenționată în majoritatea localităților racordate la SACET. Subvențiile sunt însă transferate cu mari dificultăți către producători, deoarece autoritățile locale, care asigură o cotă însemnată din aceste ajutoare, nu dispun de resursele financiare necesare pentru a efectua la timp plățile. Astfel, valoarea subvențiilor care ajunge efectiv în bugetele producătorilor (în măsura în care ajung) este diminuată semnificativ de rata inflației. Rezultă că o parte a costurilor nu poate fi acoperită prin subvenția inițial prevăzută. Nivelul subvențiilor nu ține seama, așa cum ar trebui, de puterea de cumpărare a populației, ci, mai degrabă, de bugetul consiliilor locale, de considerente politice etc. Pe de altă parte, nu trebuie să uităm faptul că, în costurile care stau la baza formării prețurilor, sunt incluse, în anumite cazuri, și pierderile energiei termice la transport și distribuție, la capitolul cheltuieli variabile.

Aproximativ 90% dintre gospodăriile din mediul rural și 15% dintre cele din mediul urban se încălzesc preponderent cu lemn de foc. Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 menționează că „În mediul rural, fără măsuri suplimentare de sprijin, tranziția către încălzirea cu gaz va avea loc mult mai încet”, chiar și în localitățile racordate la rețeaua de distribuție a gazului. Mai mult, „consumul de lemn de foc este de așteptat să crească ușor în următorii ani...” Se recunoaște că „progresul în asigurarea accesului la combustibili alternativi pentru încălzire este lent, în special în mediul rural”. Nu se prevede explicit în strategie extinderea rețelelor de gaze naturale în următorii 15 ani, dar se spune că reducerea consumului de lemn pentru încălzire se va face prin „izolarea termică a locuințelor și prin derularea de programe de conversie către sobe eficiente, cu ardere completă și emisii scăzute”.

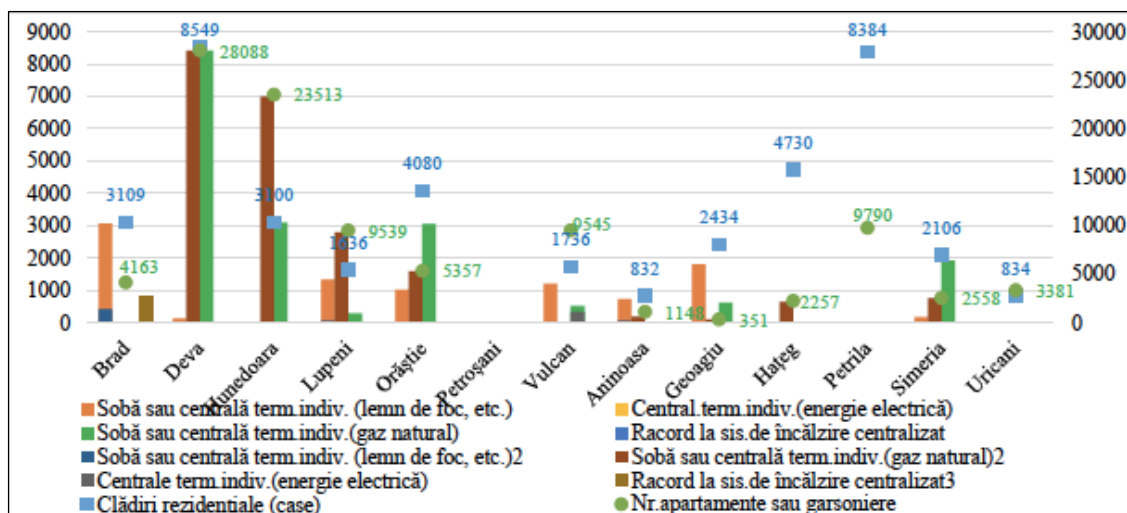


Fig. 2.31 SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE FOLOSIT ÎN GOSPODĂRIILE DIN MEDIUL URBAN ȘI RURAL, ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

Sursa: Strategia de Dezvoltare a Județului Hunedoara

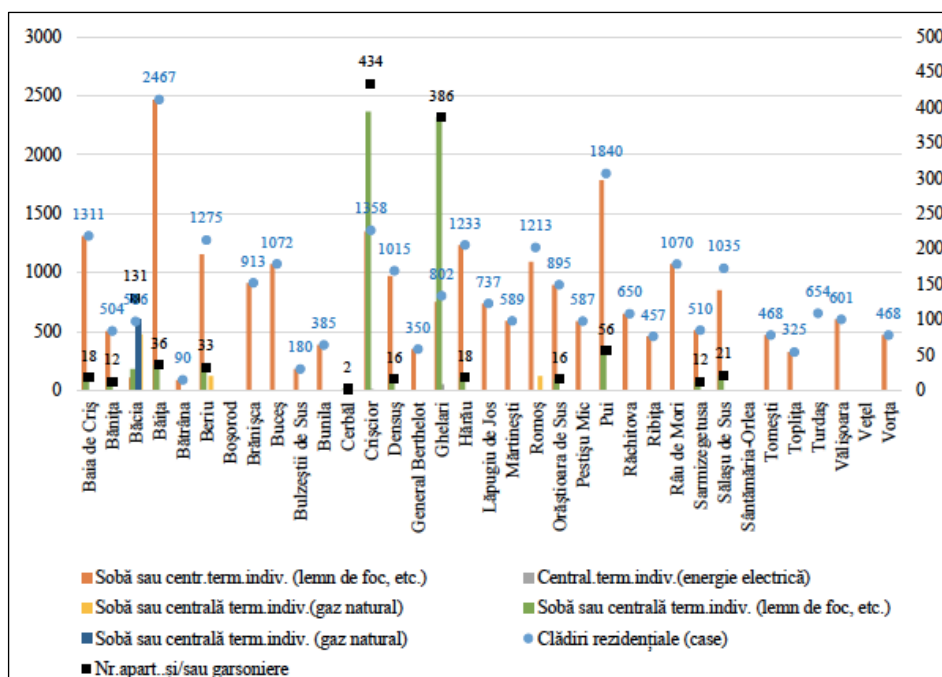


Fig. 2.32 SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE FOLOSIT ÎN GOSPODĂRIILE DIN MEDIUL RURAL, ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

Sursa: date prelucrate de la UAT-urile din județul Hunedoara

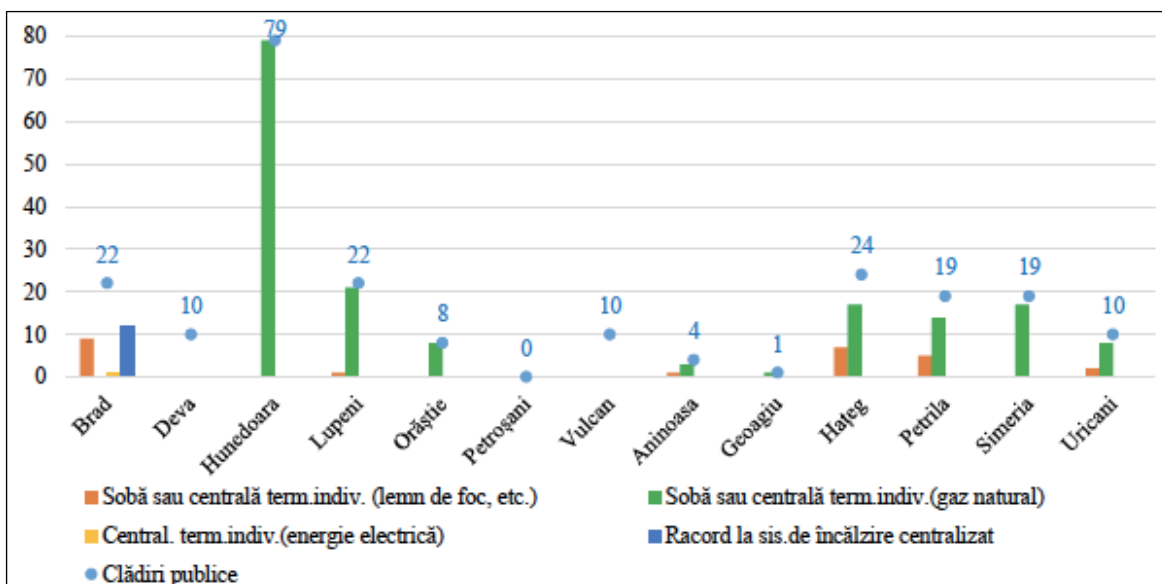


Fig. 2.33 SISTEME DE ÎNCĂLZIRE FOLOSITE ÎN CLĂDIRILE PUBLICE DIN MEDIUL URBAN, ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

Sursa: date prelucrate de la UAT-urile din județul Hunedoara

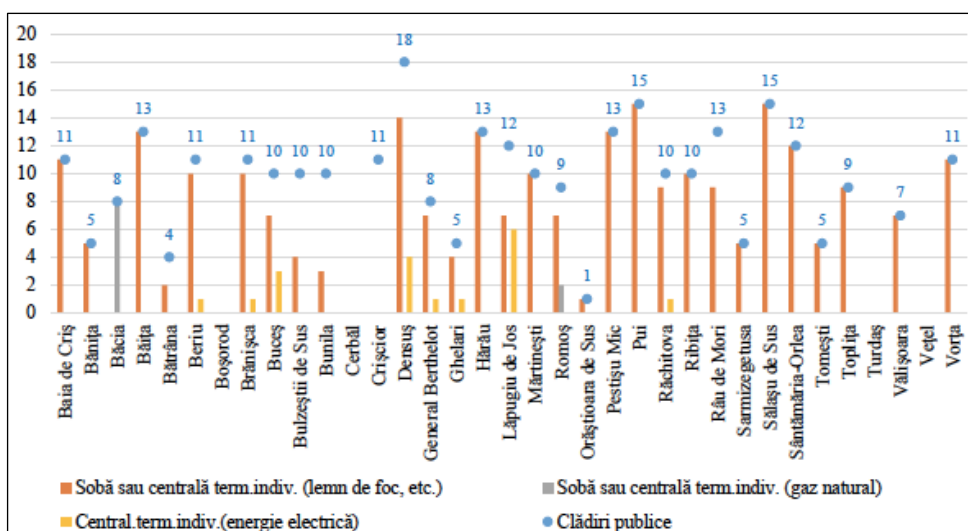


Fig. 2.34 SISTEME DE ÎNCĂLZIRE FOLOSITE ÎN CLĂDIRILE PUBLICE DIN MEDIUL RURAL, ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

Sursa: date prelucrate de la UAT-urile din județul Hunedoara

Termocentrala Mintia, cel mai mare producător de energie electrică din vestul țării, este închisă.

Intermitențe în funcționarea centralei Paroșeni cauzate de dificultățile de aprovizionare cu cărbune.

Diminuarea populației ocupate în domeniul industriei energetice din cauza problemelor întâmpinate de CEH.

În anul 2019, în județul Hunedoara nu s-au efectuat cheltuieli pentru dezvoltarea/modernizarea sistemului centralizat de alimentare cu energie termică.

Puncte tari:

- condiții optime de amplasare/acces la utilități în cazul centralei Mintia, din perspectiva unei noi investiții similare cu impact mai redus asupra mediului;
- racord la rețeaua de înaltă tensiune; existența infrastructurii de termoficare;
- acces la apă de răcire;
- acces la infrastructura de transport (feroviară și rutieră); caracteristici geografice favorabile;

- perspective de creștere a consumului de energie electrică și termică generate de posibilitățile reale de dezvoltare economică, având în vedere capitalul natural și capitalul uman de care dispune;
- apropierea geografică de țările dezvoltate ale Europei etc.

Puncte slabe:

- închiderea termocentralei Mintia;
- nevalorificarea investiției de la centrala Paroșeni (a blocului energetic 4 de cogenerare), prin sistarea activității de furnizare a energiei termice;
- intermitențe în funcționarea centralei de la Paroșeni cauzate de dificultățile de aprovizionare cu cărbune;
- renunțarea la SACET, o singură localitate – municipiul Brad – mai este alimentată de la SACET (în anul 1999 erau alimentate cu energie termică 14 localități, 13 orașe și o comună);
- numărul foarte redus de lucrări noi/de re tehnologizare efectuate de E-Distribuție Banat;
- cele mai mari valori ale indicelui frecvență medie a întreruperilor în rețea (SAIFI) pentru E-Distribuție Banat în anul 2019;
- diminuarea populației ocupate în domeniul industriei energetice din cauza problemelor întâmpinate de CEH;
- numărul redus al localităților în care se distribuie gaze naturale;
- ponderea mare a gospodăriilor care se încălzesc cu lemn de foc.

Oportunități:

- sporirea adecvanței SEN prin construcția unei noi centrale electrice dispecerizabile;
- înlocuirea grupurilor energetice cu funcționare pe cărbune de la Mintia cu grupuri în ciclu combinat alimentate cu gaze naturale (cu o capacitate de aproximativ 1.000 MW) – proiect de cogenerare de înaltă eficiență;
- includerea acestui proiect la capitolul Dezvoltarea capacităților în regim de cogenerare de înaltă eficiență/integrarea SRE în producția de energie termică pentru sistemele centralizate de încălzire din Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice;
- promovarea programului de instalare a centralelor fotovoltaice și a altor SRE; producția de hidrogen verde etc.

Restricții:

- creșterea deficitului de putere în SEN, prin retragerile din funcțiune ale centralelor pe cărbune;
- insuficiența capacităților disponibile în SEN pentru a prelua fluctuațiile surselor intermitente de energie;
- creșterea prețurilor energiei electrice și gazelor naturale – obstacol major pentru tranziția la energie curată;
- migrația populației către județe cu grad mai ridicat de dezvoltare sau chiar spre alte țări etc.

În cea mai mare parte, sistemele centralizate de distribuție a energiei termice nu au mai putut face față necesităților existente din cauza uzurii fizice și morale a echipamentelor și conductelor de transport și a lipsei resurselor financiare necesare atât pentru reparații capitale sau parțiale cât și pentru întreținere. În această situație, alimentarea cu căldură în sistem centralizat s-a restrâns, în unele cazuri centralele termice fiind dezafectate. Astfel, în prezent, marea majoritate a populației județului beneficiază de sisteme de încălzire individuale din surse proprii, microcentrale de apartament sau sobe.

2.7 Rețelele de telecomunicații

În ceea ce privește piața operatorilor de telecomunicații, aceasta este în prezent destul de matură și este reprezentată și în județul Hunedoara și în Regiunea Nord Est de marii furnizori naționali, ca de exemplu RDS - Romania Data Systems, Astral, Sobis, Verena, Romtelecom ș.a. Rețeaua de telecomunicații este bine dezvoltată, fiind introduse pe întreg teritoriul județului noi tehnologii, de tipul cablurilor optice și a unor centrale telefonice moderne.

La nivelul județului Hunedoara, sunt reprezentate diverse categorii de telecomunicații, precum:

- radio și televiziune (posturile naționale de radio și televiziune, operatorii prin cablu precum Romtelecom (Dolce), RCS & RDS, UPC, ATLAS.
- telefonie fixă și mobilă (Romtelecom, Vodafone, Orange, Cosmote, RCS & RDS, UPC)
- rețele internet (RCS & RDS, UPC, Romtelecom, Vodafone, Orange).

În concluzie, gradul de acoperire a rețelelor de comunicare, mass-media și a serviciilor internet este în procent ridicat, fiind rezolvate aproape toate solicitările de instalare de posturi telefonice din mediul urban și rural. Totodată la nivelul județului funcționează oficii poștale. Anul 2002 a fost ultimul în care firma Romtelecom (actual Telekom) a deținut monopolul pe piața telefoniei fixe. Din anul 2003, au apărut și alți operatori pe piață, ceea ce a condus la o diversificare a ofertelor, a tipurilor de abonamente și prin urmare și la creșterea numărului de abonați. Acest lucru s-a observat în special în cadrul serviciilor de telefonie mobilă, în vreme ce numărul conexiunilor de telefonie fixă a crescut nesemnificativ comparativ cu telefonie mobilă.

Telefonie mobilă este reprezentată de firme de prestigiu la nivel național: ORANGE, VODAFONE, TELEKOM Mobile. Acestea dețin un număr important de abonați.

Se apreciază că toate firmele din județ dispun de cel puțin un abonament de telefonie mobilă.

Societatea informatizată este caracterizată prin creșterea explozivă a informației „digitale” disponibilă prin intermediul produselor tehnologiilor informațiilor și comunicațiilor. Parametrii acestei creșteri în viitorul TZI DHS sunt:

- creșterea numărului de abonați la serviciile de telefonie mobilă a crescut cu 38% ajungând la 235 abonați la 1000 locuitori.

- ponderea unităților de locuit care dețin un PC din total unități de locuit a crescut de la 6% la 7,3%. La nivel național, între 1999 și 2003 s-a înregistrat o rată de creștere a numărului de PC-uri de 228% cu o creștere anuală de 34,5% (8,3 PC-uri la 100 locuitori în 2004), iar numărul utilizatorilor internetului a crescut în aceeași perioadă cu 563% cu o rată spectaculoasă de creștere de 60% pe an (19,1 utilizatori de internet la 100 locuitori în 2004). Rata de penetrare a Internetului în administrațiile publice a fost în plan național de 80% (față de 84,2% în EU), în mediu de afaceri a fost de 75% (față de 84,2% în EU) și doar de 12,2% la utilizatorii casnici (față de 45,1% în EU)

În concluzie, gradul de acoperire a rețelelor de comunicare, mass-media și a serviciilor internet este în procent ridicat, fiind rezolvate aproape toate solicitările de instalare de posturi telefonice din mediul urban și rural.

Totodată la nivelul județului funcționează și oficii poștale.

De asemenea, la nivelul județului este dezvoltată și activitatea de radio și televiziune iar presa este reprezentată printr-un număr mare de cotidiene locale sau zonale.

În județ funcționează posturi de televiziune și posturi de radio, conform datelor furnizate de ANCOM. (Anexa 3)

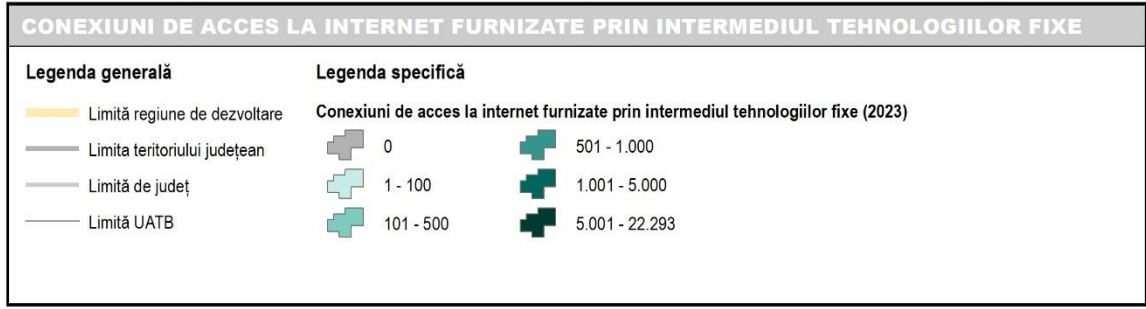
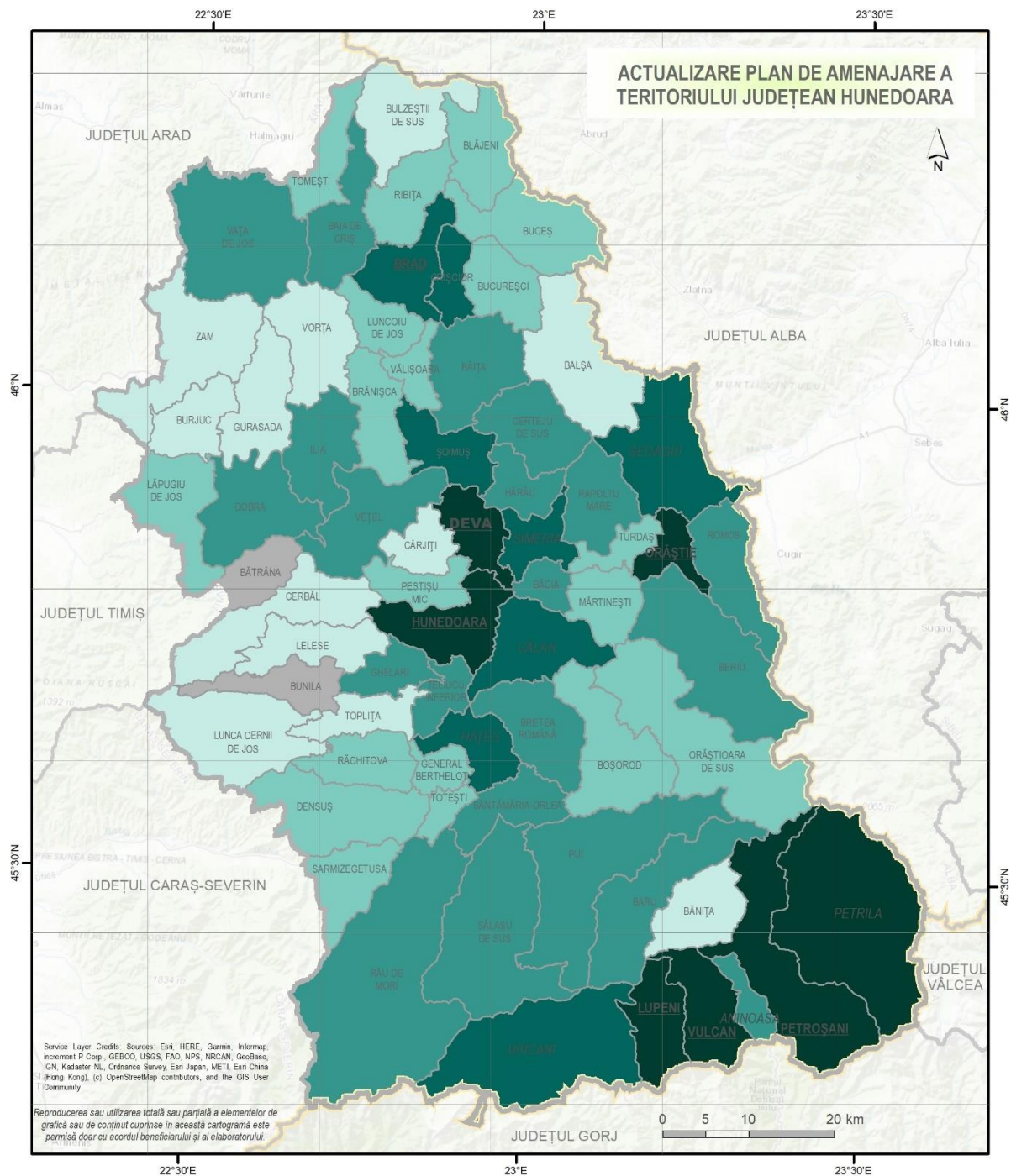


Fig. 2.35 CONEXIUNI DE ACCES LA INTERNET FURNIZATE PRIN INTERMEDIUL TEHNOLOGIILOR FIXE, 2023
Sursa: date prelucrate ANCOM, 2023

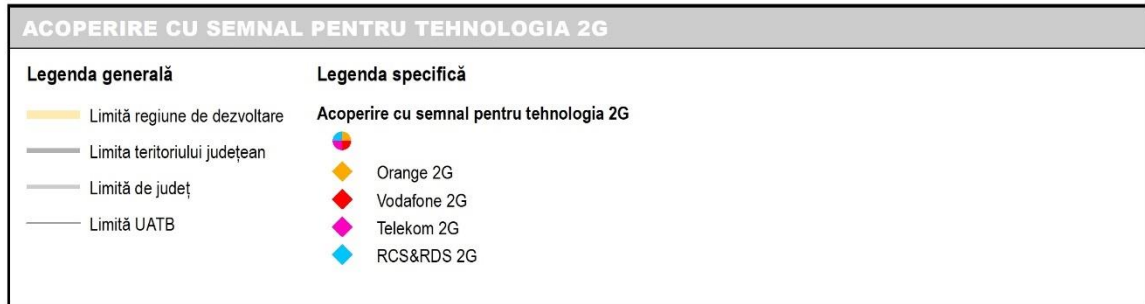
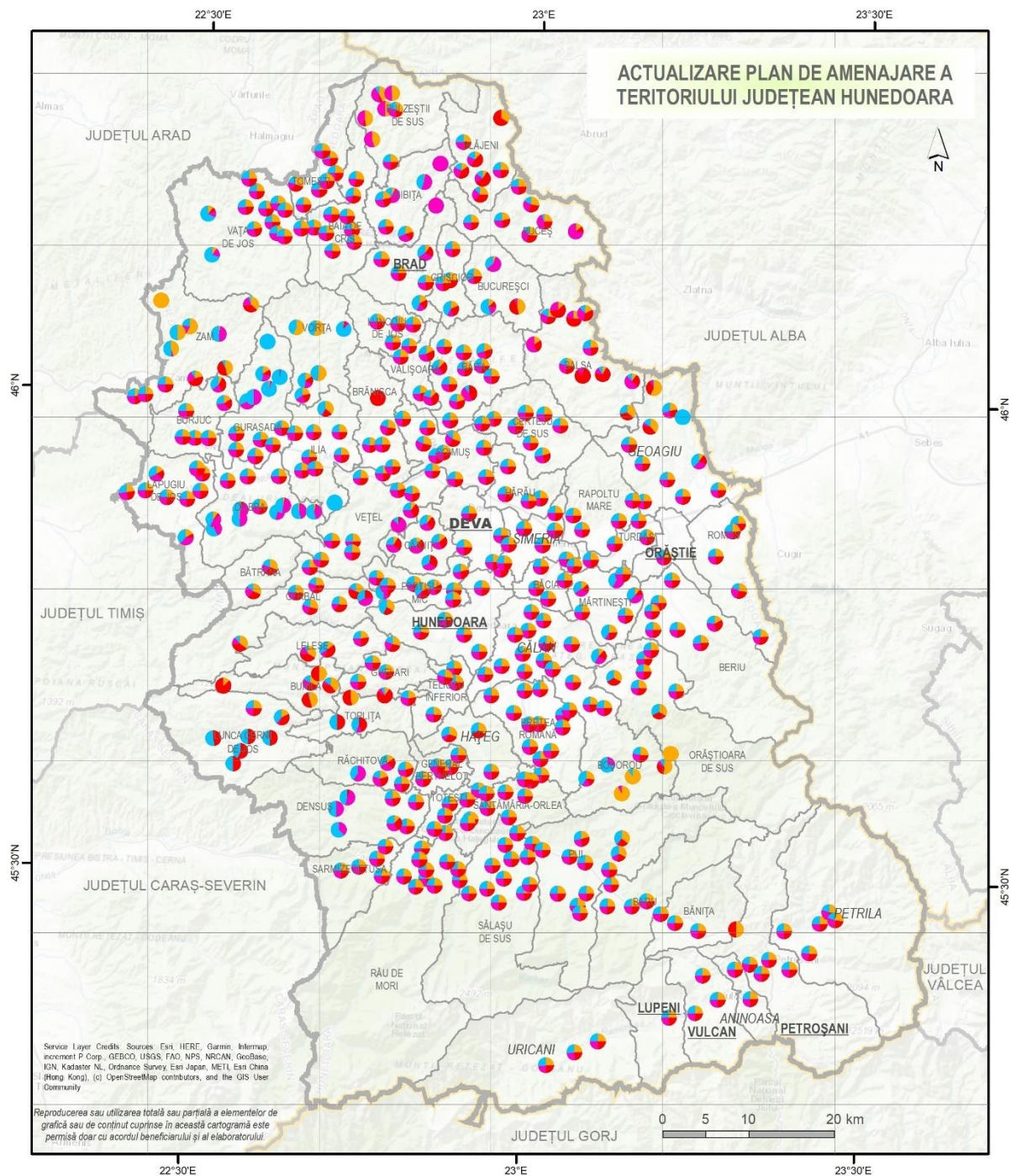


Fig. 2.36 ACOPERIRE CU SEMNAL PENTRU TEHNOLOGIA 2G, 2023
Sursa: date prelucrate ANCOM, 2023

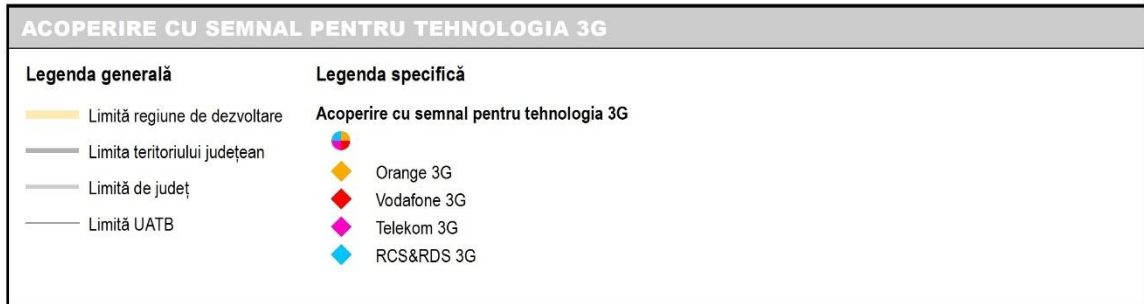
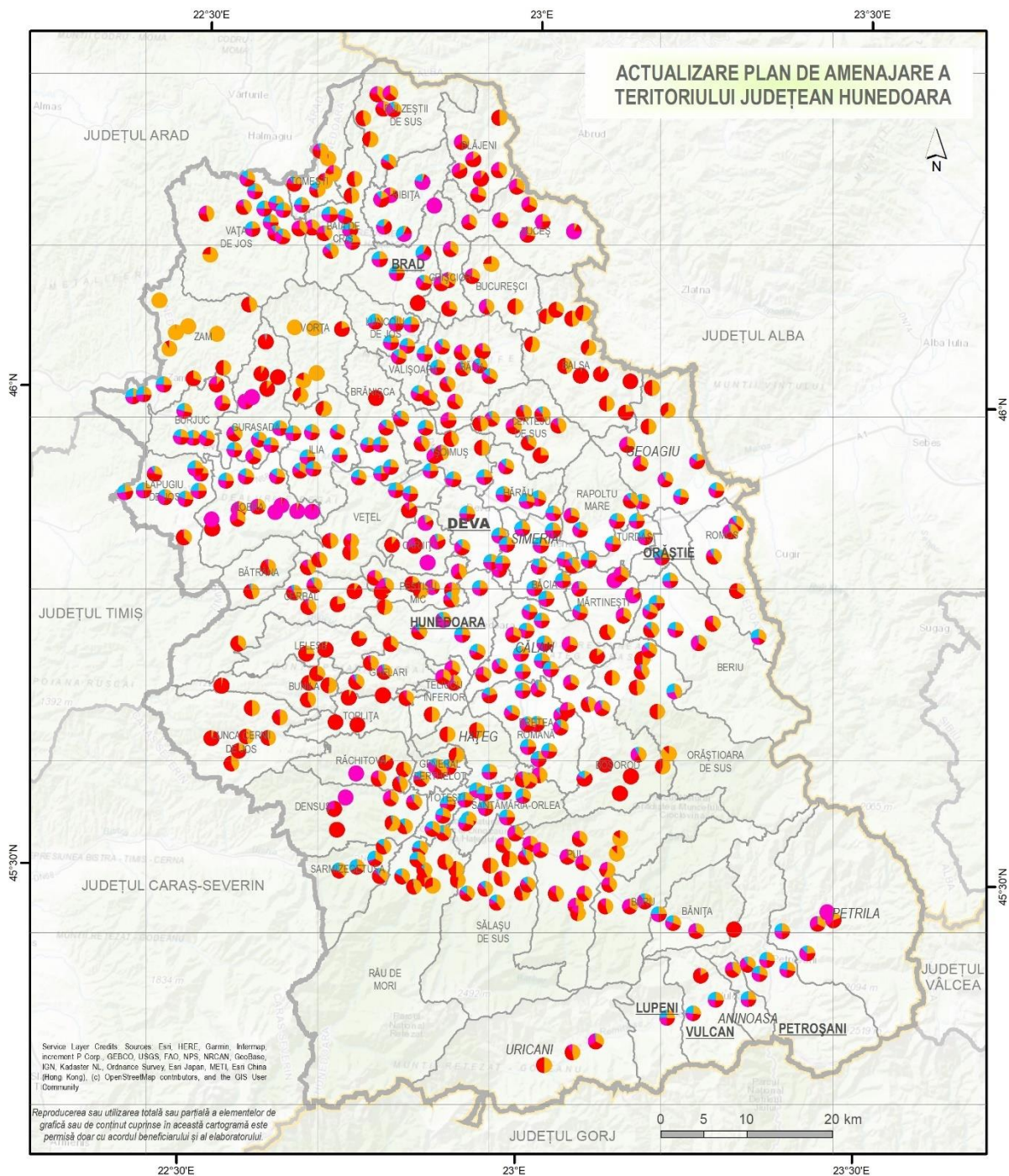


Fig. 2.37 ACOPERIRE CU SEMNAL PENTRU TEHNOLOGIA 3G, 2023
Sursa: date prelucrate ANCOM, 2023

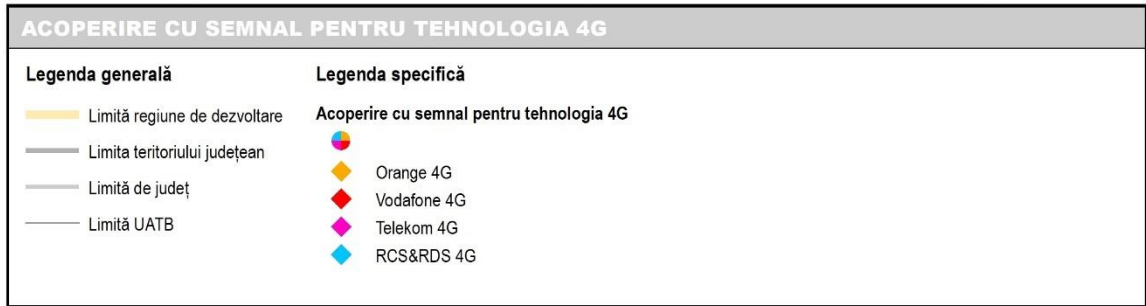
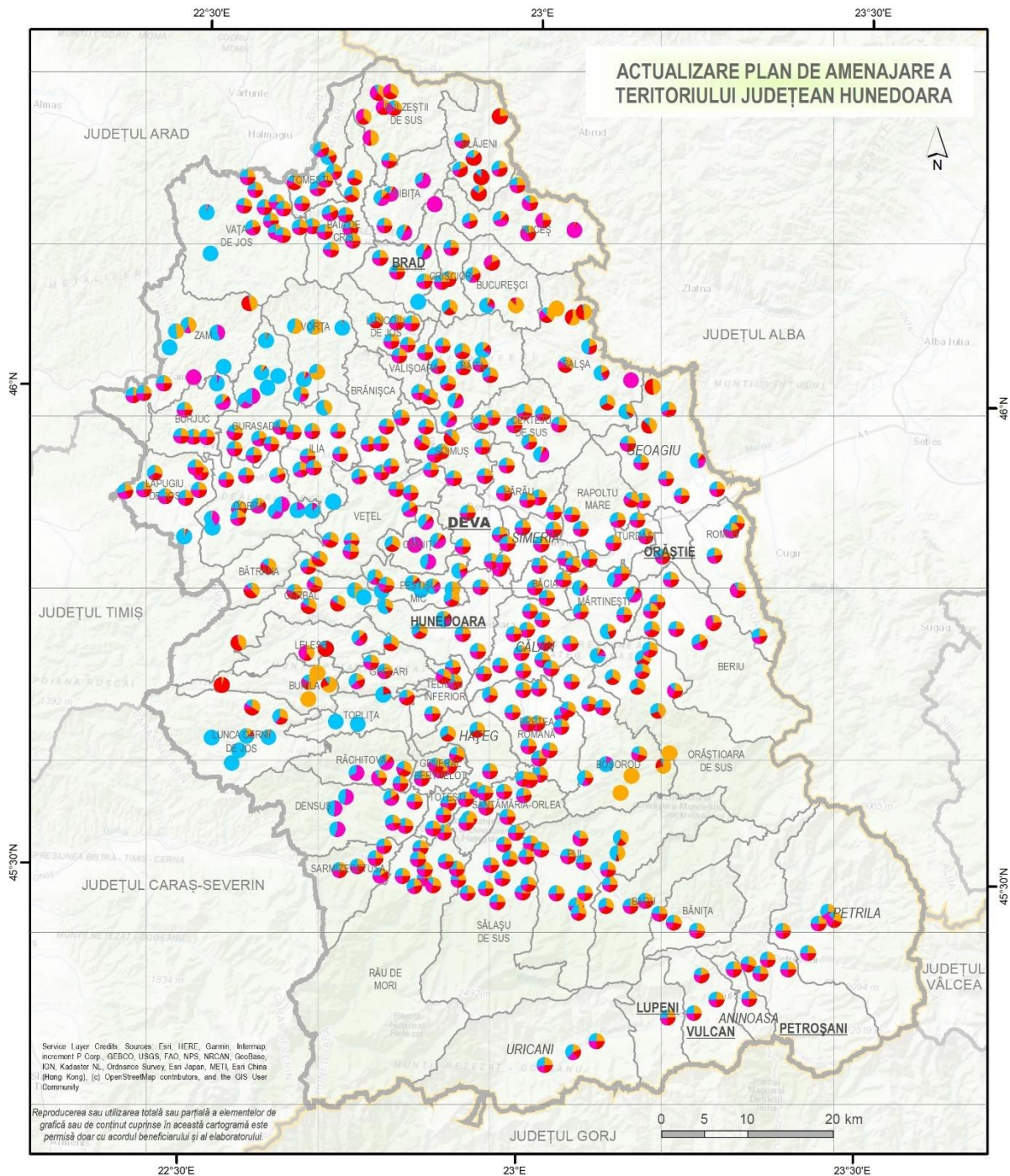


Fig. 2.38 ACOPERIRE CU SEMNAL PENTRU TEHNOLOGIA 4G, 2023
Sursa: date prelucrate ANCOM, 2023

2.8 Alimentarea cu gaze naturale

La nivelul județului Hunedoara, în luna august 2021, rețeaua de distribuție a gazului metan deservește 53 de localități (inclusiv sate), din care 13 municipii și orașe.

Tabel 2.18 LOCALITĂȚILE DIN JUDEȚUL HUNEDOARA ALIMENTATE CU GAZE NATURALE ÎN LUNA AUGUST 2021

NR.CRT	LOCALITATEA APARTINĂTOARE	OPERATORUL	Siruta	ZCG	PCS mediu
1	Archia	EONGazDistribuție	86712	50	10,48
2	Aurel Vlaicu	EONGazDistribuție	88056	49	10,48
3	Bacia	EONGazDistribuție	88001	50	10,48
4	Balata	EONGazDistribuție	91358	50	10,48
5	Baru	EONGazDistribuție	87683	51,1	10,48
6	Bejan	EONGazDistribuție	88123	50	10,48
7	Barcea Mare	EONGazDistribuție	90245	50	10,48
8	Boholt	EONGazDistribuție	85542	50	10,48
9	Bos	EONGazDistribuție	82256	50	10,48
10	Călan	EONGazDistribuție	98354	51,2	10,48
11	Carpinis	EONGazDistribuție	95345	50	10,48
12	Chiscadaga	EONGazDistribuție	87543	51	10,48
13	Cristur	EONGazDistribuție	86457	49	10,48
14	Deva	EONGazDistribuție	94458	50	10,48
15	Gelmar	EONGazDistribuție	87548	50	10,48
16	Geoagiu	EONGazDistribuție	90546	50	10,48
17	Geoagiu-Bai	EONGazDistribuție	88967	51	10,48
18	Hasdat	EONGazDistribuție	85352	49	10,48
19	Hateg	EONGazDistribuție	89800	49	10,48
20	Herepeia	EONGazDistribuție	82387	49	10,48
21	Hunedoara	EONGazDistribuție	81224	49	10,48
22	Iscronic	EONGazDistribuție	88933	50	10,48
23	Lesnic	EONGazDistribuție	98763	49	10,48
24	Lupeni	EONGazDistribuție	84332	50	10,48
25	Mintia	EONGazDistribuție	89789	51,2	10,48
26	Ohaba Streiului	EONGazDistribuție	96823	50	10,48
27	Orastie	EONGazDistribuție	92410	50	10,48
28	Pestisu Mare	EONGazDistribuție	86531	49	10,48
29	Petreni	EONGazDistribuție	89362	52	10,48
30	Petrila	EONGazDistribuție	93743	49	10,48
31	Petros	EONGazDistribuție	87343	50	10,48
32	Petrosani	EONGazDistribuție	98366	50	10,48
33	Pricaz	EONGazDistribuție	89340	51	10,48
34	Rapas	EONGazDistribuție	88394	51	10,48
35	Romos	EONGazDistribuție	97348	51	10,48
36	Santandrei	EONGazDistribuție	87849	50	10,48
37	Santuhalm	EONGazDistribuție	86712	50	10,48
38	Saulesti	EONGazDistribuție	97213	50	10,48
39	Simeria	EONGazDistribuție	90824	49	10,48
40	Simeria Veche	EONGazDistribuție	83923	51,1	10,49
41	Soimus	EONGazDistribuție	86737	49	10,48
42	Spini	EONGazDistribuție	85336	50	10,48
43	Strei-Sacele	EONGazDistribuție	90322	51,1	10,48
44	Streisangeorgiu	EONGazDistribuție	89405	51,2	10,48
45	Tampa	EONGazDistribuție	84727	50	10,48
46	Teliucu inferior	EONGazDistribuție	86484	49	10,48

47	Totia	EONGazDistribuție	93637	49	10,48
48	Turdas	EONGazDistribuție	86237	49	10,49
49	Uricani	EONGazDistribuție	76383	50	10,48
50	Uroi	EONGazDistribuție	67353	51,2	10,48
51	Vetel	EONGazDistribuție	86734	50	10,48
52	Vulcan	EONGazDistribuție	87184	50	10,48

2 - Puterea calorifică superioară alocată zilnic.

3 - Puterea calorifică superioară.

Sursa: SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș, 2021, Raportul anual consolidat al administratorilor 2020, 27.04.2021

În ceea ce privește SNTGN, în anul 2020, 76% din totalul lungimii conductelor de transport erau mai vechi de 20 de ani. De asemenea, 29% dintre stațiile de reglare-măsurare au depășit durata de viață normată. Rețelele de distribuție operate de principalele companii de distribuție (Distrigaz Sud București și Distrigaz Nord Târgu Mureș) se găsesc în aceeași situație dificilă: 46% din rețelele de distribuție sunt mai vechi de 15 ani.

Distribuție

Datele statistice disponibile la finele anului 2023 referitoare la infrastructura energetică de transport și distribuție a gazelor naturale evidențiază faptul că în județul Hunedoara lungimea totală a conductelor de distribuție era de 1351,1 km.

Tabel 2.19 LUNGIMEA TOTALĂ A CONDUCTELOR DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR, PE REGIUNI DE DEZVOLTARE ȘI JUDEȚE (KM)

Regiuni de dezvoltare și județe	ANUL					
	1990	2000	2010	2015	2019	2023
TOTAL	10.777,06	21.597,9	34,725,7	39,240,7	42,287,4	10,432,4
REGIUNEA VEST	859,4	2164,8	3,764,7	4,461,5	4648,6	5216,2
ARAD	183,9	511	1064,6	1274,3	1323	1503,8
CARAS-SEVERIN	154,5	467,1	476,4	632,7	515,5	530,5
HUNEDOARA	282,6	576,9	760,1	847,7	852,7	977,4
TIMIS	238,4	609,8	1463,6	1661,6	1941,4	2204,5

Sursa: INSSE

La nivel județean, situația este următoarea:

- Județul Arad se află pe locul 2 în regiune, cu o lungime totală a conductelor de distribuție a gazelor naturale de 1.323 km la sfârșitul anului 2019.
- Județul Caraș Severin se află pe ultimul loc, cu o lungime totală a conductelor de 515,5 km la sfârșitul anului 2019.
- Județul Hunedoara este situat pe locul 3, cu o lungime a conductelor de distribuție a gazelor ce însuma 868,7 km la sfârșitul anului 2019, cu creșteri importante înregistrate în perioada 1990-2000 (de la 282,6 km la 576,8), respectiv în intervalul 2000-2010 (de la 576,8 km la 760,1 km).
- Județul Timiș se clasează pe primul loc, cu o lungime a conductelor de 1.941,4 km la sfârșitul anului 2019.

Din punctul de vedere al cantității de gaze naturale distribuite, regiunea Vest se situează pe penultimul loc în România, cu o cantitate de 618,207 mil. m³, ultima clasată fiind regiunea Sud-Vest Oltenia, cu o cantitate de 458,882 mil. m³ de gaze distribuite în anul 2019. Cantitatea de gaze naturale distribuite în regiunea Vest reprezintă doar 6,85% din totalul României, cantitate totală care este de 9.028,225 mil. m³. Din totalul gazelor distribuite la nivel național, doar 3.079,696 mil. m³ au fost distribuiți pentru uz casnic, respectiv 34,11%. La nivelul regiunii Vest, situația este diferită, în condițiile în care 315,559 mil. m³ de gaze au fost distribuiți pentru uz casnic, ceea ce reprezintă 51,4% din cantitatea totală distribuită la nivelul regiunii.

Tabel 2.20 GAZE NATURALE DISTRIBUITE, DUPĂ DESTINAȚIE, PE REGIUNI DE DEZVOLTARE ȘI JUDEȚE
(MII M³)

Regiuni de dezvoltare și județe	ANUL								
	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2023
Total	30.921.040	9.193.681	9.639.054	8.282.991	8.390.670	9.179.150	9.042.775	9.028.225	1.169.716
Regiunea Vest	3.240.284	524.103	558.109	544.090	592.299	606.421	603.444	618.207	584858
Arad	592.302	83.679	80.362	91.610	98.777	104.441	114.391	133.169	115694
Caraș-Severin	5163.39	89.663	85.980	55.500	57.817	54.901	59.216	52.395	49410
Hunedoara	1.516.112	162.179	191.106	136.994	140.806	135.647	294.794	286.344	104750
Timiș	615.531	188.582	200.661	259.986	293.346	140.911	156.420	296.996	315004
Din care pentru uz casnic (total)	2.713.188	3.742.058	2.822.605	2.802.975	2.917.100	3.156.056	3.144.235	3.079.696	648.694
Regiunea Vest	171514	252.090	255 270	276.937	305 165	306.353	305.356	315.559	324347
Arad	8.699	48.645	46.979	34.620	34.326	36.942	33.872	36.718	70002
Caraș-Severin	28.252	48.453	52.085	62.358	82.097	65.426	58.292	73.323	33001
Hunedoara	40.080	70.271	71.022	76.714	63.354	76.981	73.734	73.561	74443
Timiș	93.655	72.895	97.940	119.205	133.015	138.570	135.935	142.630	146901

Sursa: INSSE

Situația la nivel județean este următoarea:

- Județul Arad se situează pe locul 3 în regiunea Vest atât în ceea ce privește cantitatea totală de gaze naturale distribuită, cât și în ceea ce privește cantitatea distribuită pentru uz casnic. Astfel, din totalul de 133,169 mil. m³ distribuiți în anul 2019, cantitatea de 65,426 mil. m³ a fost pentru uz casnic, respectiv 49,13% din total.
- Județul Caraș Severin este situat pe ultimul loc în regiunea Vest, cu o cantitate totală de gaz distribuită de 52,395 mil. m³ în anul 2019, din care 33,942 mil. m³ (adică 47,79% din total) au fost destinați pentru uz casnic.
- Județul Hunedoara este situat pe locul 2, cu o cantitate totală de gaze naturale distribuită în anul 2019 de 135,647 mil. m³, din care 73,561 mil. m³ pentru uz casnic (adică 54,23% din total).
- Județul Timiș se află pe primul loc, cu 296,996 mil. m³ de gaze distribuite în 2011, din care 142,630 mil. m³ pentru uz casnic, respectiv 48,02% din total.

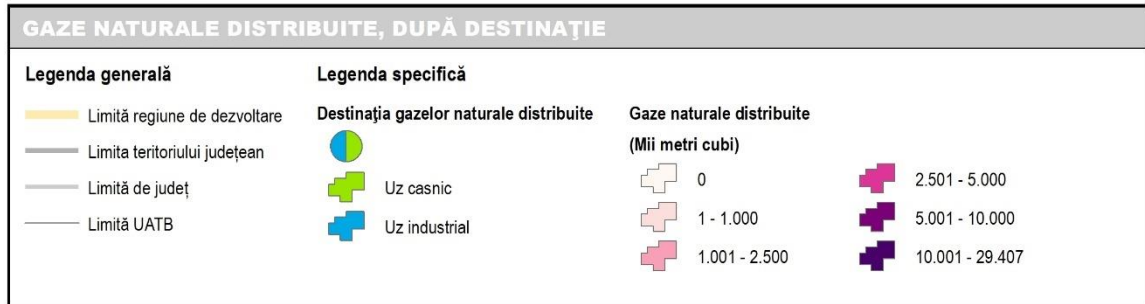
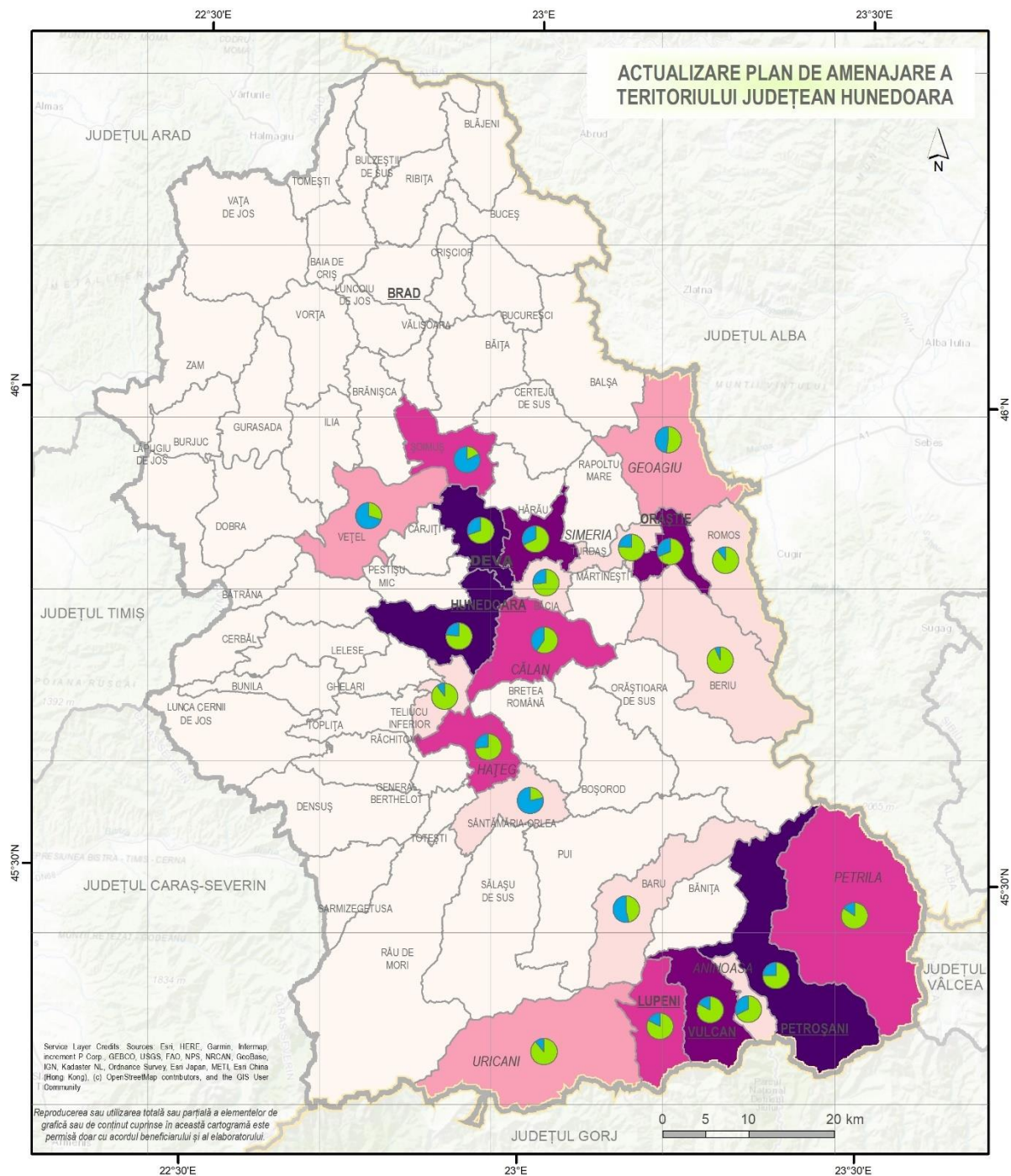


Fig. 2.39 GAZE NATURALE DISTRIBUITE POPULAȚIEI, DUPĂ DESTINAȚIE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA LA NIVELUL ANULUI 2023
 Sursa: Prelucrare după date de la INS – Tempo Online, 2024

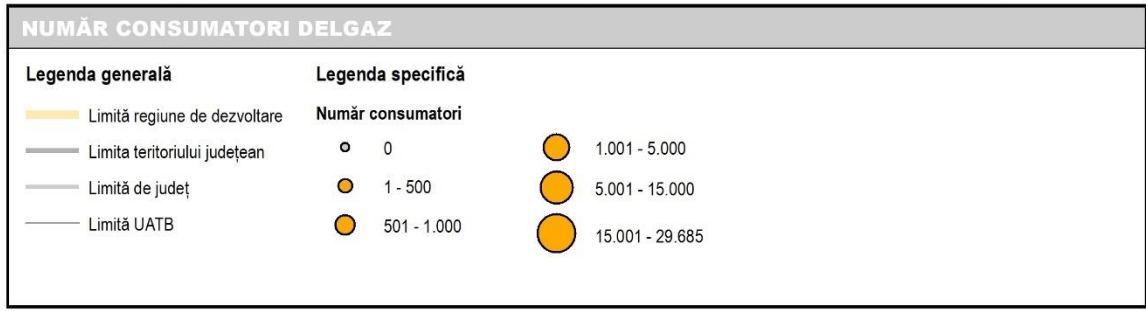
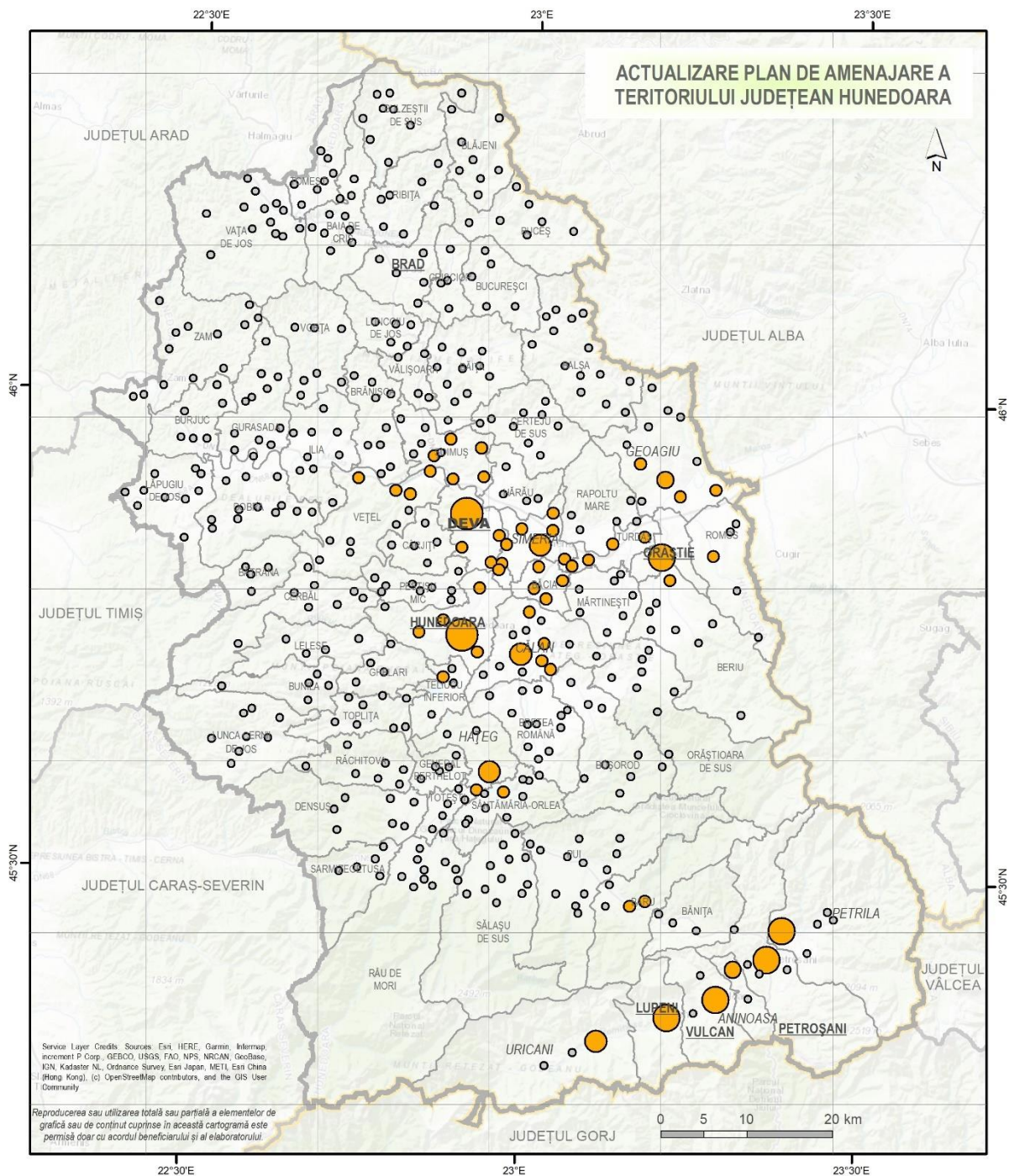


Fig. 2.40 NUMĂRUL CONSUMATORILOR DELGAZ LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, 2023
Sursa: Prelucrare după date de la Delgaz Grid, 2024

În anul 2023, cantitățile de gaze naturale distribuite populației după destinație au fost:

- TOTAL 104750 mii mc
- MUNICIPIUL DEVA 26985 mii mc
- MUNICIPIUL HUNEDOARA 20612 mii mc
- MUNICIPIUL LUPENI 4768 mii mc
- MUNICIPIUL ORASTIE 6997 mii mc
- MUNICIPIUL PETROSANI 10287 mii mc
- MUNICIPIUL VULCAN 5367 mii mc
- ORAS ANINOASA 654 mii mc
- ORAS CALAN 4111 mii mc
- ORAS GEOAGIU 1849 mii mc
- ORAS HATEG 3448 mii mc
- ORAS PETRILA 4406 mii mc
- ORAS SIMERIA 5497 mii mc
- ORAS URICANI 1436 mii mc
- BACIA 744 mii mc
- BARU 520 mii mc
- BERIU 167 mii mc
- ROMOS 146 mii mc
- SANTAMARIA-ORLEA 13 mii mc
- SOIMUS 4349 mii mc
- TELIUCU INFERIOR 212 mii mc
- TURDAS 448 mii mc
- VETEL 1734 mii mc

Din care pentru uz casnic:

- TOTAL 74443 mii mc
- MUNICIPIUL DEVA 19142 mii mc
- MUNICIPIUL HUNEDOARA 15973 mii mc
- MUNICIPIUL LUPENI 3964 mii mc
- MUNICIPIUL ORASTIE 4979 mii mc
- MUNICIPIUL PETROSANI 7803 mii mc
- MUNICIPIUL VULCAN 4532 mii mc
- ORAS ANINOASA 479 mii mc
- ORAS CALAN 2361 mii mc
- ORAS GEOAGIU 988 mii mc
- ORAS HATEG 2542 mii mc
- ORAS PETRILA 3736 mii mc
- ORAS SIMERIA 3929 mii mc
- ORAS URICANI 1311 mii mc
- BACIA 497 mii mc
- BARU 243 mii mc
- BERIU 159 mii mc
- ROMOS 129 mii mc
- SANTAMARIA-ORLEA 3 mii mc
- SOIMUS 596 mii mc
- TELIUCU INFERIOR 194 mii mc
- TURDAS 335 mii mc
- VETEL 548 mii mc

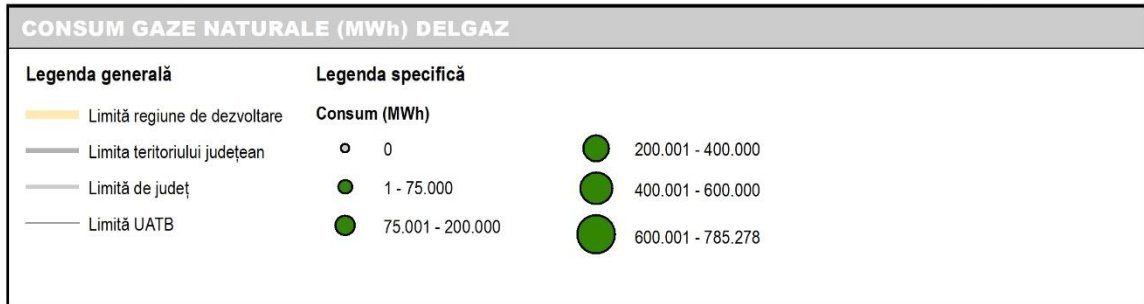
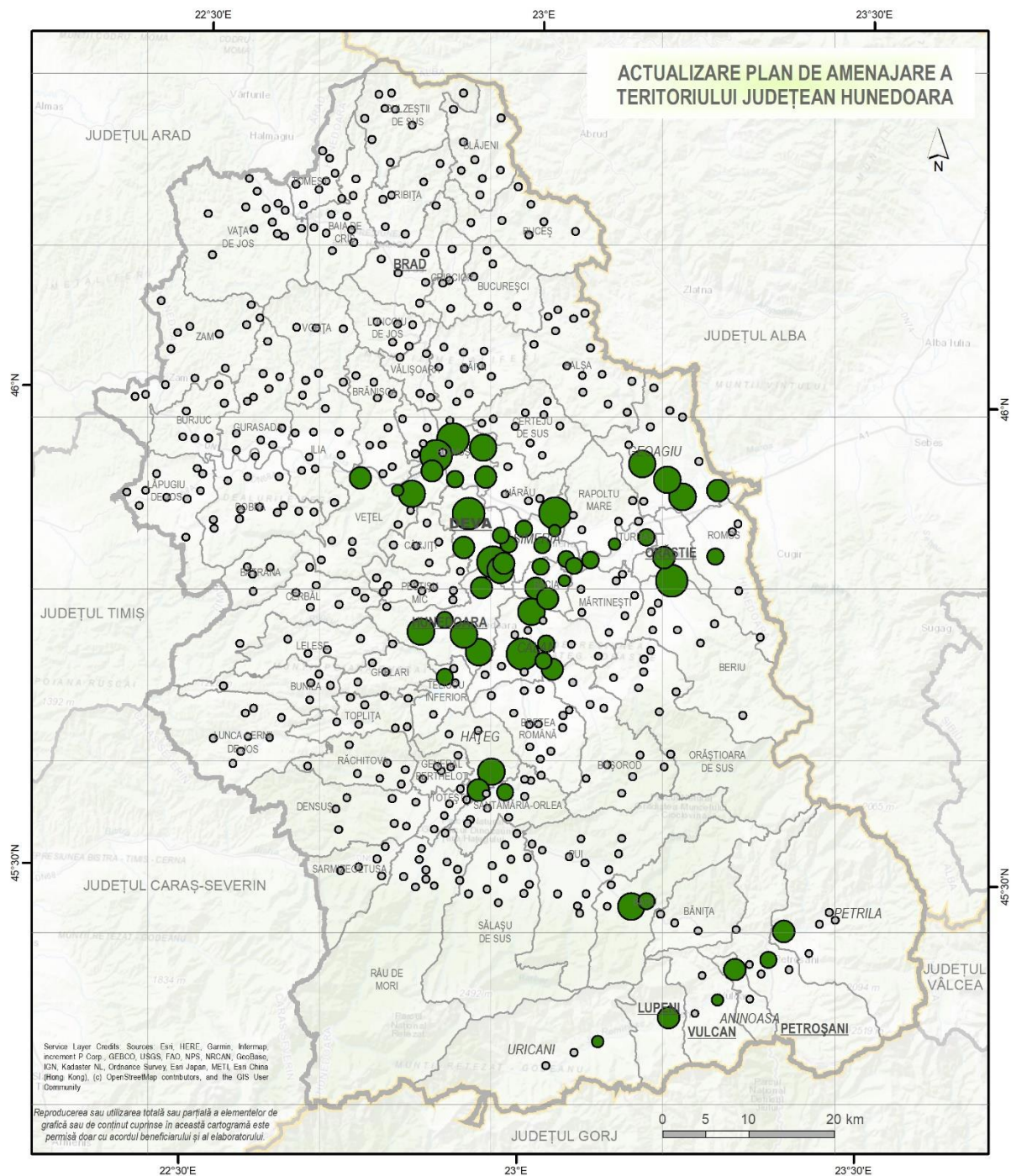


Fig. 2.41 CONSUMUL DE GAZE NATURALE (MWh) DELGAZ LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, 2023
Sursa: Prelucrare după date de la Delgaz Grid, 2024

2. Conducte de Transport

Conform INSSE, în anul 2022, lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor era de 945,3 km.

Infrastructura de transport gaze naturale prin conducte

Infrastructura energetică de transport și distribuție a gazelor naturale din regiunea Vest nu este foarte bine poziționată în contextul național, deținând doar 4.648,6 km (adică 10,99% din lungimea totală); județul Hunedoara deține doar 868,7 km (adică 2,05%) din totalul conductelor.

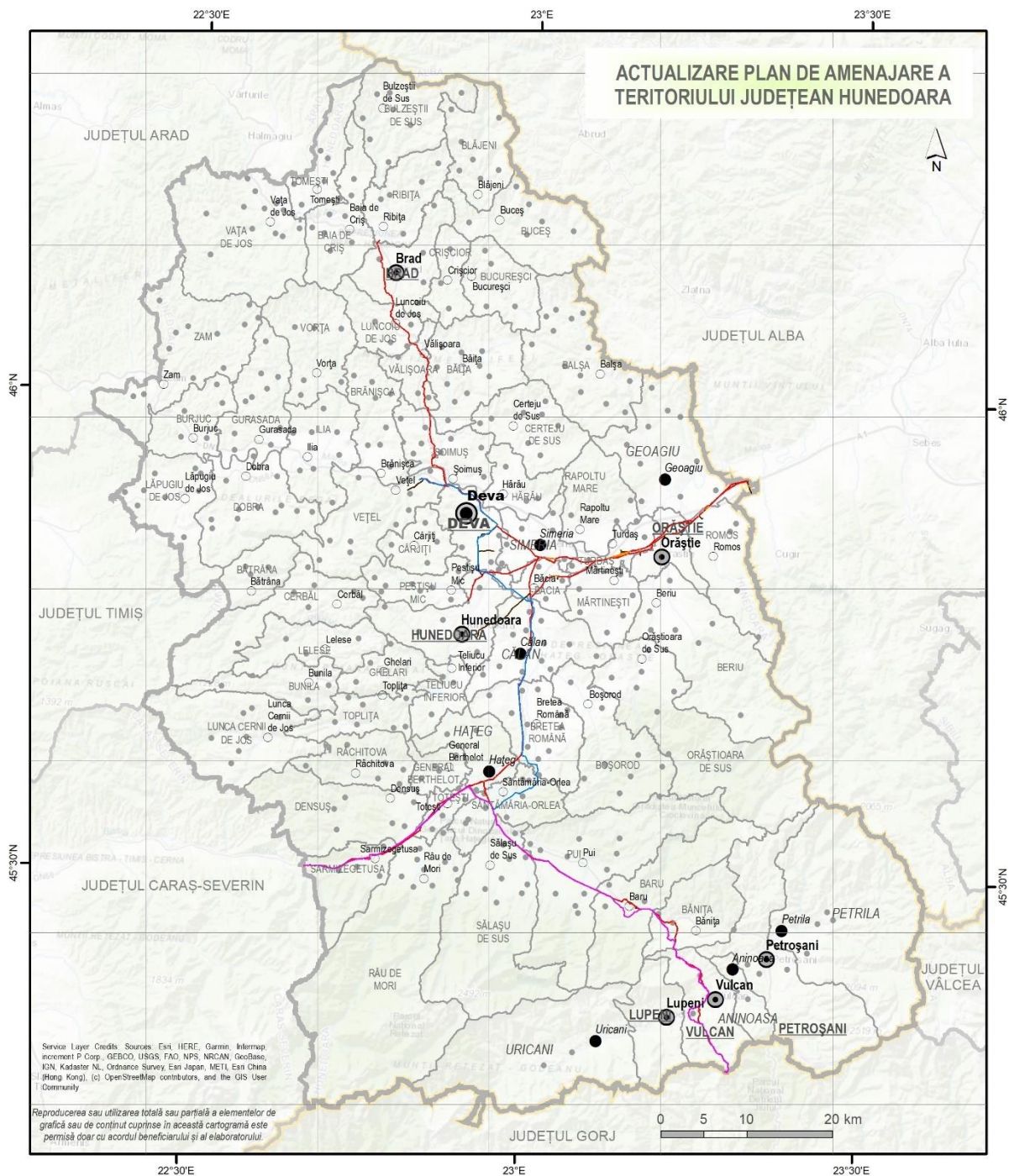
La nivel regional, județul Hunedoara se află pe locul 2, cu 22 de UAT-uri conectate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale, dintre care 13 zone urbane și nouă zone rurale; numărul total al localităților conectate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale a rămas același, creșterea cea mai semnificativă înregistrându-se în perioada 2000-2010, când a crescut de la 18 localități la 22.

La nivelul județului (2021), rețeaua de distribuție a gazului metan deservește 53 de localități (inclusiv sate), din care 13 municipii și orașe.

Referitor la SNTGN, în anul 2020, 76% din totalul lungimii conductelor de transport erau mai vechi de 20 de ani; circa 29% dintre stațiile de reglare-măsurare au depășit durata de viață normată; rețelele de distribuție operate de principalele companii de distribuție (Distrigaz Sud București și Distrigaz Nord Târgu Mureș) se găsesc în aceeași situație dificilă: 46% din rețelele de distribuție sunt mai vechi de 15 ani.

Pași de urmat (recomandări ale experților):

- creșterea gradului de conectivitate a localităților din județ la rețeaua de distribuție a gazelor naturale;
- creșterea numărului de locuințe din mediul urban sau rural conectate la rețea;
- creșterea gradului de acoperire a rețelei de distribuție a gazelor naturale și energiei electrice în zonele rurale;
- investiții în infrastructura energetică de transport a gazelor naturale.



REȚEAUA TRANSGAZ	
Legenda generală	Legenda specifică
Limită regiune de dezvoltare	Municipiu reședință de județ
Limita teritoriului județean	Municipiu
Limită de județ	Oraș
Limită UATB	Reședință de comună
	Sat aparținător sau localitate componentă
	Rețeaua TRANSGAZ
	Conductă de transport gaze naturale
	Conductă de racord SRM
	Conductă tehnologică
	Conductă BRUA
	Conductă proiectată

Fig. 2.42 REȚEAUA TRANSGAZ AL NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA
 Sursa: prelucrare date Societatea Națională de Transport Gaze Naturale „Transgaz” SA, 2024

2.9 Energie regenerabilă

1. Potențial micro-hidroenergetic

Hunedoara este al doilea mare producător național de energie hidroelectrică.

După Lotru, centrala Râu-Mare Retezat este a doua cea mai mare centrală hidroelectrică de pe râurile interne ale României. Ea are instalate două grupuri de câte 175 MW, care din cauza restricțiilor nu au funcționat la mai mult de 110 MW furnizați în sistemul energetic.

După ce toți parametrii legați de nivelul de umplere al barajului vor fi verificați, și se constată că funcționarea la cota normală din proiect, de 1072 metri, este normală, pasul următor va fi re tehnologizarea grupurilor energetice de la Râu-Mare Retezat. Turbinele de 175 MW sunt cele mai mari hidroagregate produse în România.

2. Potențial energie eoliană

La nivelul județului, viteza vântului are valori între 0,07 m/s și 14 m/s. Studiile existente și literatura de specialitate oferă numeroase informații privind condițiile climatice necesare. Astfel, pentru eoliene cu ax orizontal cu rotorul de tip elice, cu o putere de 3.000 kW, este necesară o viteză a vântului pentru pornire în jurul valorii de 3 m/s, iar viteza nominală în jur de 14 m/s.

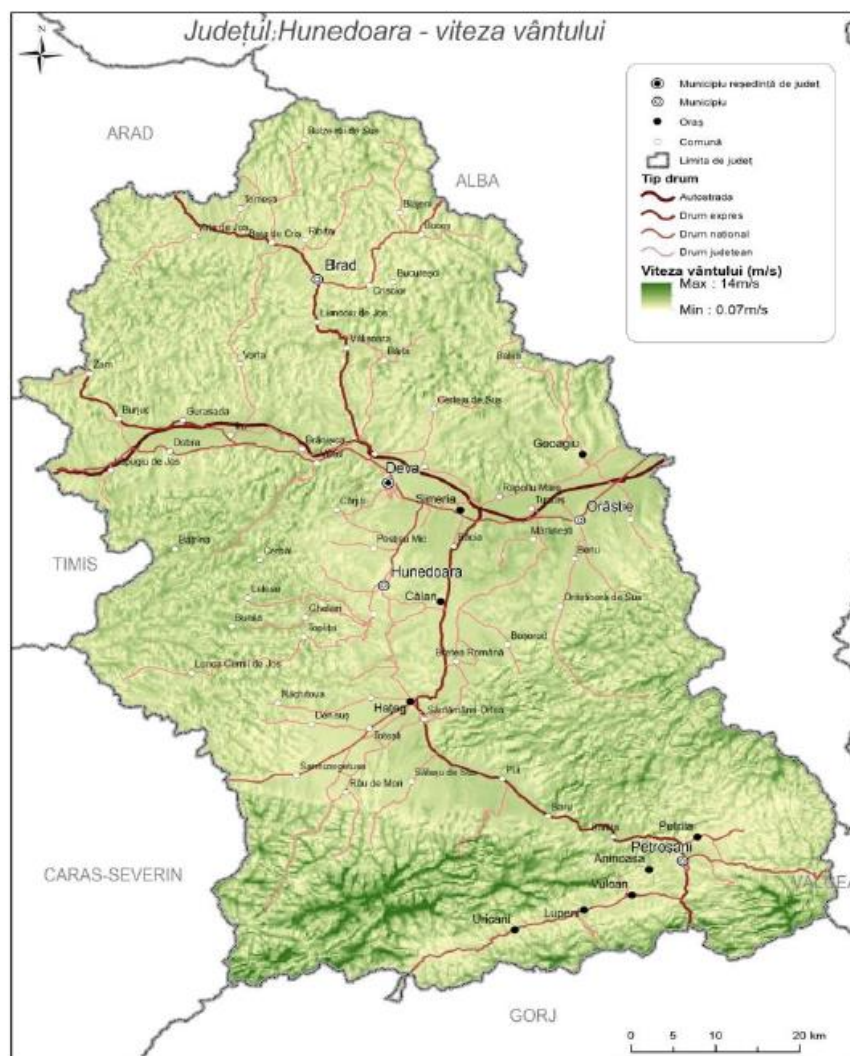


Fig. 2.43 VALORILE VITEZEI VÂNTULUI LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA (M/S)

Sursa: ANPM

Există, astfel, un potențial pentru instalarea centralelor eoliene și producerea energiei verde utilizând ca resursă regenerabilă vântul, însă acest lucru trebuie validat prin studii de fezabilitate și, în urma efectuării studiilor necesare conform legii în vigoare, luând în calcul și durata perioadei de manifestare a vântului cu anumite viteze.

Există un potențial ridicat în special în zona montană, pe crestele montane din județ, aflate sub influența circulației atmosferice din zona Atlanticului de Nord.

3. Potential solar

Energia solară se poate valorifica energetic pentru producerea energiei electrice în sisteme fotovoltaice.

Energia solară, respectiv intensitatea radiației solare, reprezintă o altă sursă regenerabilă de energie din țara noastră. Prezintă valori cuprinse între 2,6 și 4,1 kWh/m²/zi în județul Hunedoara. Valorile ridicate sunt înregistrate cu precădere în partea centrală și nordică a județului, iar în proporții mai reduse în rest.

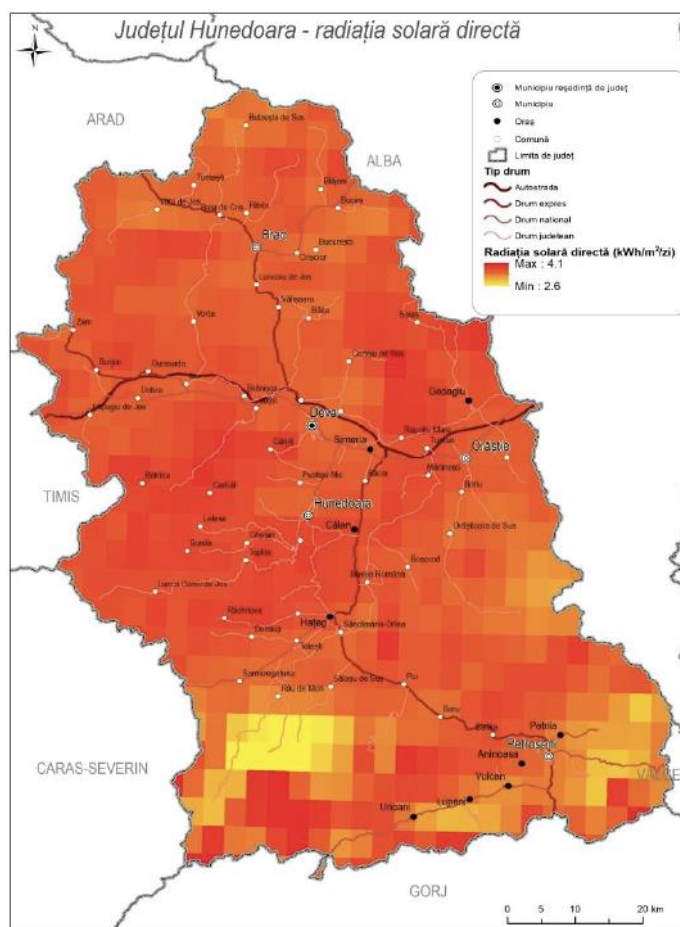


Fig. 2.44 VALORILE RADIAȚIEI SOLARE DIRECTE LA NIVELUL JUDEȚULUI HUNEDOARA
Sursa: ANPM

Ținând cont de valorile anuale, pentru arealul județului sunt caracteristice valori cuprinse între 1.200-1.250 kWh/m²/an, precum și sub 1.200 kWh/m²/an în zonele înalte montane din partea de sud. În aceste zone, înălțimile mari și fragmentarea reliefului favorizează persistența ceții și creșterea nebulozității (ceea ce duce la scăderea duratei de strălucire a soarelui).

În contextul tranziției energetice și al creșterii interesului pentru surse de energie regenerabilă, există proiecte de dezvoltare a energiei solare și eoliene în județ. Aceste proiecte sunt menite să diversifice sursele de energie și să reducă dependența de combustibili fosili.

2.10 Gestionarea deșeurilor menajere și industriale

1. Zone de colectare a deșeurilor

Până la nivelul anului 2019, colectarea deșeurilor municipale la nivelul județului Hunedoara se realiza prin intermediul a numeroși operatori de salubritate, unii licențiați ANRSC, alții fără licență.

Începând din anul 2019, colectarea deșeurilor municipale la nivelul județului Hunedoara se realizează de către 2 operatori de salubritate, desemnați prin licitație publică, aceștia asigurând atât colectarea deșeurilor municipale și a celor similare, direct de la populație și operatori economici/instituții/comerț, cât și transportul acestora către operatorii economici autorizați pentru tratarea și eliminarea deșeurilor. Date privind acești operatori sunt prezentate în tabelul următor.

Colectarea și transportul deșeurilor municipale

La nivelul județului Hunedoara serviciul de salubritate se realizează prin intermediul unei infrastructuri tehnico-edilitare specifice care, împreună cu mijloacele de colectare și transport al deșeurilor, formează sistemul public de salubritate.

Sistemul de salubritate este alcătuit dintr-un ansamblu tehnologic și funcțional, care cuprinde construcții, instalații și echipamente specifice destinate prestării serviciului de salubritate, precum: puncte de colectare, unități de compostare, autovehicule pentru colectare, stații de transfer și echipamente aferente acestora, stații de sortare, stații de compostare, depozit de deșuri.

În vederea optimizării activităților de colectare și transport, județul Hunedoara a fost împărțit în 4 zone de colectare după cum urmează:

- Zona 1: Brad, acoperă partea de nord a județului fiind deservită de stația de transfer respectiv stația de sortare de la Brad (pe același amplasament);
- Zona 2: Hațeg, acoperă partea de centru, sud a județului fiind deservită de stația de transfer Hațeg;
- Zona 3: acoperă partea centrală a județului fiind deservită de CMID Bârcea Mare;
- Zona 4: Valea Jiului, acoperă partea de sud a județului fiind deservită de stația de sortare Vulcan respectiv stația de sortare și transfer Petroșani;

Pentru colectarea unor anumite fluxuri de deșuri periculoase (ex: deșeurile de baterii și acumulatori), sistemul de colectare poate să fie asigurat de către producători (care oricum au obligația aceasta impusă prin legislația specifică în vigoare cu privire la responsabilitatea extinsă a producătorului), iar pentru altele (cum sunt uleiurile uzate alimentare) există deja un sistem asigurat de operatori economici autorizați, care pot fi sprijiniți în asigurarea unei infrastructuri adecvate colectării deșeurilor de la populație

Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec se realizează astfel:

- în mediul urban prin:

- platformele de colectare (punctele gospodărești amenajate în cartierele de blocuri)
- din poartă în poartă în zonele de case, în pubele de 240 l

- în mediul rural - din poartă în poartă în pubele de 120 l.

Punctele de colectare amenajate sunt în proprietatea UAT-urilor și sunt administrate/operate de către operatorii de salubritate. Punctele de regrupare sunt locații pe domeniul public unde sunt amplasate eurocontainere.

Deșeurile generate de populație, inclusiv deșeurile de ambalaje, se colectează atât în amestec, cât și colectare separată. Situația actuală privind dotările UAT-urilor cu echipamente de colectare, întocmită pe baza chestionarelor completate de operatorii de salubritate care activează la nivelul județului Hunedoara, sau cele transmise de APM Hunedoara.

Tabel 2.21 OPERATORI DE SALUBRIZARE CARE ÎȘI DESFĂȘOARĂ ACTIVITATEA PE TERITORIUL JUDEȚULUI HUNEDOARA, ANUL 2019/2020

Nr.crt	Denumire operator*	Contract de delegare*	Categorie deseuri municipale	UAT	Activitati derulate	Autorizatie de mediu	Licenta
1.	Asocierea SC Brai-CATA SRL-TED TRANSS 2002 SRL Zona 1 Brad	Nr 394/25.04.2018, valabilitate 8 ani	Deșeuri menajere și similare pe 4 fracții: - hârtie/carton - metal/plastic - sticlă - fracție umedă	Brad, Baia de Cris, Baita, Blajeni, Buces, Bucuresti, Bulzestii de Sus, Criscior, Luncoiu de Jos, Ribita, Tomesti, Vata de Jos, Valisoara	- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare; - operarea și administrarea stației de sortare Brad - operarea și administrarea stației de sortare Brad; - transportul la distanță al deșeurilor la facilitățile de tratare/depozitare	Nr. Hd 53/07.09.2018 (punct de lucru Brad) valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală	
2.	Asocierea SC BRAI-CATA SRL-TED TRANS 2002 SRL Zona 2 Hateg	Nr 874/22.08.2018, valabilitate 8 ani	Deșeuri menajere și similare pe 4 fracții: - hârtie/carton - metal/plastic - sticlă - fracție umedă	Hațeg, Brețea Romana, Densus, General Berthelor, Pui, Rachitova, Râu de Mori, Sălașu de Sus, Sântămărie Orlea, Sarmizegetusa, Totești	- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare; - operarea și administrarea stației de transfer Hateg - transportul la distanța al deșeurilor la facilitățile de tratare/depozitare	Nr.HD 30/06.02.2019 (punct de lucru Hateg) valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viza anuală	Licenta nr 3215/21.09.2017 clasa 1 Valabilă pana la data de 06.04.2020
3.	Asocierea SC BRAI-CATA SRL-TED TRANS 2002 SRL Zona 3 Centru	Nr 1760/27.11.2018, valabilitate 8 ani	Deșeuri menajere și similare pe 4 fracții: - hârtie/carton - metal/plastic - sticlă - fracție umedă	Deva, Hunedoara, Orăștie, Călan, Geoagiu, Simeria, Bacia, Bosorod, Certeju de Sus, Cârjiții, Balsa, Harau, Martinesti, Orastioara de Sus, Pestisu Mic, Beriu, Rapoltu Mare, Romos, Batrana, Bunila, Cerbal, Ghelari, Soimus, Teliucu Inferior,	-colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare;	Nr.HD 61/15.04.2019 (punct de lucru Deva) valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viza anuală	

				Turdas, Lelese, Lunca Cernii de Jos, Toplita, Branisca, Burjuc, Dobra, Gurasada, Ilie, Lapugiu de Jos, Vorta, Vetel, Zam			
4.	SC SUPERCOM SA-zona 4 Valea Jiului	Nr 1824/04.12.2018, valabilitate 8 ani	Deșeuri menajere și similare pe 4 fracții: - hârtie/carton - metal/plastic - sticlă - fracție umedă	Petroșani, Lupeni, Vulcan, Aninoasa, Petrila, Uricani, Banita, Baru	- colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare; - operarea și administrarea stației de sortare Petrosani; - operarea și administrarea stațiilor de sortare Vulcan și Petrosani - transportul la distanță al deșeurilor la facilitățile de tratare/depozitare	Nr.HD 21/28.02.2017 revizuita la data de 06.05.2019	Licență nr 4681/07.08.2019 Clasa 1 Valabilă până la data de 07.08.2024

Sursa: PJGD Hunedoara

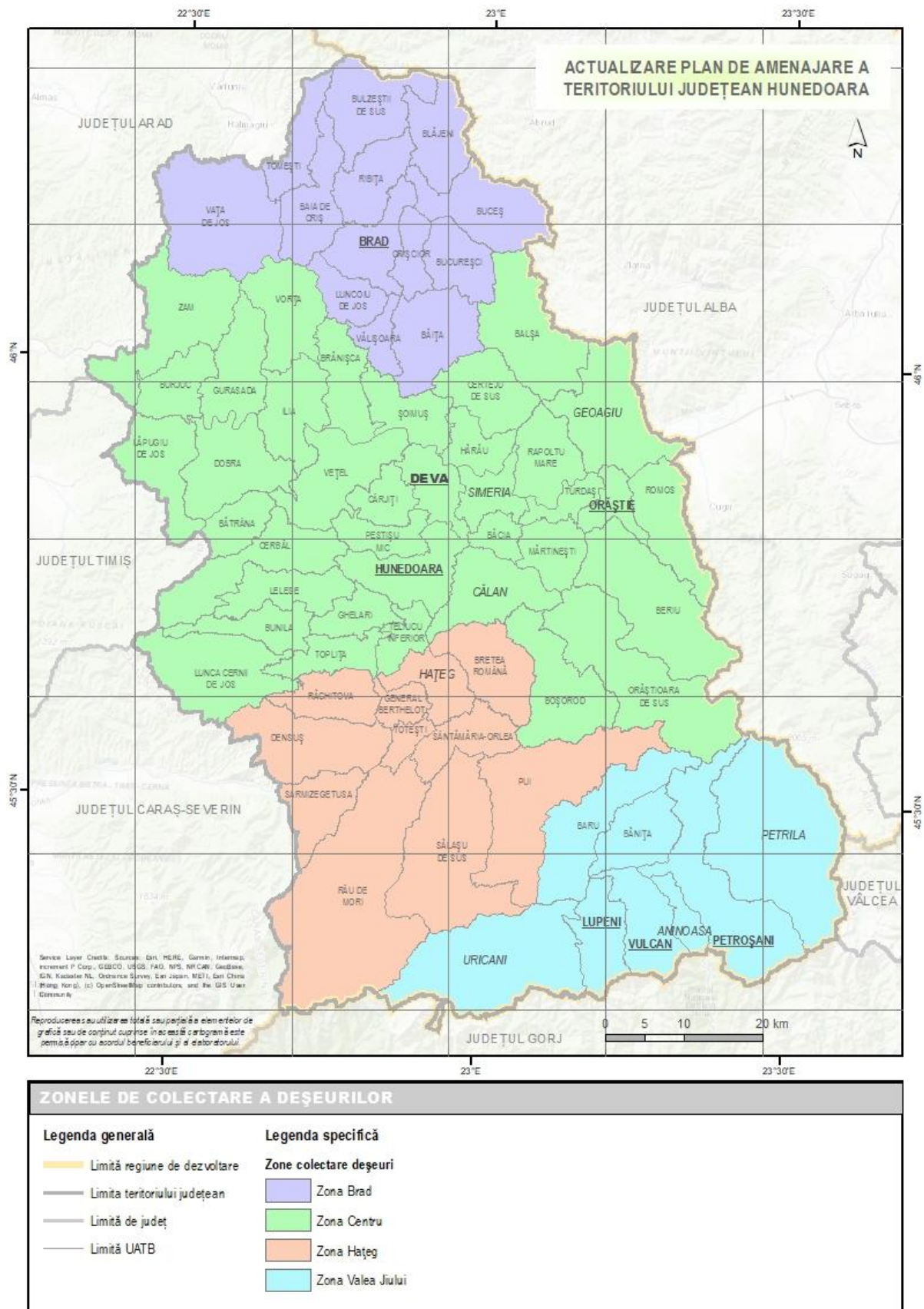


Fig. 2.45 HARTA ZONELOR DE COLECTARE A DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL HUNEDOARA

Deșeurile reziduale colectate din cele 4 zone se transportă la instalația TMB din cadrul CMID Bârcea Mare, fie direct (din zona 3 Centru), fie prin intermediul stațiilor de transfer (Brad, Hațeg și Petroșani).

Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare

Conform SMID HD, colectarea separată a deșeurilor menajere și similare ar trebui să se realizeze pe 3 fracții: deșeuri de hârtie/carton, plastic/metale și sticlă, astfel:

- în mediul urban:

- la zona de case – platforme publice de colectare neamenajate, în eurocontainere de 1,1 mc pentru hârtie/carton, plastic/metal și în containere gen clopot de 1,5 mc pentru sticlă;

- la zona de blocuri – punctele de colectare amenajate, în eurocontainere de 1,1 mc pentru hârtie/carton, plastic/metal și în containere gen clopot de 1,5 mc pentru sticlă;

- în mediul rural - platforme publice de colectare neamenajate, în eurocontainere de 1,1 mc pentru hârtie/carton, plastic/metal și în containere gen clopot de 1,5 mc pentru sticlă.

De asemenea, trebuie să se asigure colectarea separată a deșeurilor voluminoase și deșeurilor periculoase menajere.

Deșeurile reciclabile colectate separat ajung de cele mai multe ori în aceeași mașină de colectare cu cele reziduale (pentru zonele 1-3), fiind transportate la CMID Bârcea Mare (fie direct, din zona 3, fie prin intermediul ST Hațeg pentru zona 2 și SS Brad pentru zona 1). La SS Brad deșeurile reciclabile intră în amestec cu deșeurile reziduale, scăzând astfel foarte mult randamentul stației în materiale reciclabile.

Din datele raportate la APM Hunedoara de operatorii de salubritate rezultă faptul că la nivelul județului Hunedoara cantitatea de deșeuri colectată separat din deșeurile generate este fluctuantă, pentru perioada analizată, cu un minim înregistrat la nivelul anului 2017, datorat probabil faptului că sistemul de management integrat nu era încă funcțional. Calitatea deșeurilor reciclabile colectate separat nu este însă satisfăcătoare, deșeurile sunt colectate fie amestecat, fie au multe impurități, dovadă stau cantitățile relativ mici de materiale reciclabile care rezultă din stațiile de sortare.

Cantitățile de deșeuri colectate separat, așa cum sunt raportate de operatorii de salubritate, nu ajungeau în 2018 în totalitate la stațiile de sortare funcționale în județ. Multe din aceste cantități erau preluate direct de reciclatori autorizați, din județ sau din afara lui. Situația este mai diferită la nivelul anului 2019, când toate zonele de colectare sunt deservite de operatorii de salubritate desemnați în cadrul SMID HD, care operează și stații de sortare (zona 1 Brad și zona 4 Valea Jiului), iar pentru zonele 2 și 3 operatorul transportă deșeurile la CMID Bârcea Mare. La nivelul anului 2019, există doar 2 operatori care colectează deșeurile reciclabile din menajere și similare, iar unul dintre ei este chiar operatorul CMID Bârcea Mare, cantitățile de deșeuri colectate separat au crescut.

În ceea ce privește colectarea deșeurilor voluminoase, conform datelor transmise de operatorii de salubritate pentru perioada analizată, întreaga cantitate de deșeuri voluminoase colectate a fost eliminată pe depozitele de deșeuri.

Frecvențele de colectare a deșeurilor menajere și similare, stabilite în cadrul contractelor de delegare al serviciului de salubritate la nivelul județului, sunt identice pentru fiecare zonă de colectare. Frecvența de colectare a deșeurilor similare este adaptată solicitărilor agenților economici.

Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini

La nivelul județului Hunedoara, colectarea deșeurilor din parcuri și grădini nu intră în atribuțiile celor 2 operatori de salubritate desemnați în cadrul SMID Hunedoara. Astfel, existau la nivelul anului 2019, 6 operatori care asigură administrarea parcurilor publice și toaletarea acestora, în urma cărora se obțin deșeuri vegetale: SC Pregoterm SA (Valea Jiului), Serviciul Public de Intreținere și Gospodărire Municipală Deva (SPIGM), Primăria Orăștie, SC Salubprest Hunedoara (Hunedoara), SC Eolian Energy SRL (Hațeg) și SC Salubris Total SRL (Băița).

Conform datelor furnizate de UAT-uri, anul 2019, aceste deșeuri se colectează în general doar în mediul urban. Deșeurile colectate sunt gestionate astfel: transportate la CMID Bârcea Mare, spre procesul de tratate în TMB, depozitate temporar și refolosite în alte scopuri (de ex. hrană pentru animale). Cantitățile colectate în cursul anului 2019 au fost de 5.046 tone.

Colectarea deșeurilor stradale

Colectarea deșeurilor stradale se realizează la nivelul județului Hunedoara în amestec, doar din mediul urban, fiind transportate la stațiile de transfer/sortare funcționale la nivelul județului respectiv la CMID Bârcea Mare.

Conform datelor furnizate de UAT-uri, în anul 2019 colectarea deșeurilor stradale se realizează de 6 operatori economici. Cantitățile colectate în cursul anului 2019 au fost de 4.279 tone. Din această cantitate o parte au fost introduse în stația TMB pentru a fi tratate, dar o parte au fost eliminate direct pe depozit (circa 882,5 tone).

Colectarea deșeurilor din piețe

Colectarea deșeurilor din piețe se realizează la nivelul județului Hunedoara, doar din mediul urban. Cantitățile colectate în cursul anului 2019 au fost de 1.286 tone. Deșeurile intră în CMID Bârcea Mare în stația TMB.

2. Stațiile de transfer

Pentru eficientizarea activității de colectare și transport, la nivelul județului Hunedoara în prezent există următoarele stații de transfer:

- Stația de transfer Brad deservește Zona 1;
- Stația de transfer Hațeg deservește Zona 2;
- Stația de transfer Petroșani deservește Zona 4;

În tabelele următoare sunt prezentate caracteristici tehnice ale stațiilor de transfer, respectiv evoluția cantităților de deșeuri transferate.

Tabel 2.22 DATE REFERITOARE LA STAȚIILE DE TRANSFER, JUDEȚUL HUNEDOARA, 2020

Localizare	Suprafața (m ²)	Capacitate proiectată (t/an)	Destinația deșeurilor	Distanța ST-instalația de tratare (km)
Brad	733	7.100*	CMID Bârcea Mare	46
Hațeg	442,4	7.930**	CMID Bârcea Mare	33
Petroșani	14.000	42.571***	CMID Bârcea Mare	80

Sursa: PJGD Hunedoara

Stația de transfer de la Brad a fost realizată în cadrul Proiectului PHARE CES 2004 și este în proprietatea Primăriei Brad, fiind operată actualmente de asocieria SC Brai-Cata SRL-SC Ted Trans 2002 SRL, în cadrul contractului de delegare nr.394/25.08.2018 valabil 8 ani. Stația de transfer nu este o instalație distinctă de stația de sortare, primind deșeurile reziduurile de la stația de sortare și le transportă la depozitul de deșeuri de la CMID Bârcea Mare. Stația funcționează din anul 2010 și are următoarele dotări: platformă de descărcare, pres-container de 24 mc, 2 containere de 1,1 mc, încărcător frontal, cântar (comun cu stația de sortare de pe amplasament). Stația ar trebui reabilitată complet fiind necesare și înlocuirea echipamentelor existente care sunt într-o avansată stare de degradare, și sunt necesare și următoarele investiții noi:

- buncăr de descărcare cu bandă reversibilă pentru alimentarea pres-containerelor
- pres-container pentru diferite categorii de deșeuri
- amenajarea rampă de descărcare a deșeurilor în buncărul de descărcare

Stația de transfer Hațeg a fost realizată în cadrul Proiectului PHARE CES 2004 „Sistem de colectare selectivă și depozitare deșeuri în țara Hațegului – stație de transfer în Orașul Hațeg”, fiind în proprietatea Orașului Hațeg, și operată la momentul actual de asocieria SC Brai-Cata

SRL-SC Ted Trans 2002 SRL, în cadrul contractului de delegare nr.874/22.08.2018 valabil 8 ani. Stația funcționează din anul 2010 și are următoarele dotări: hală de stocare, încărcător frontal, bandă de descărcare îngropată, pres-container 24 mc. Deșeurile reziduale care ajung în stația de transfer sunt descărcate pe platforma betonată și apoi reîncărcate în containerele de transport, făcând înalubră activitatea desfășurată pe amplasament. Stația ar trebui reabilitată complet fiind necesare și înlocuirea echipamentelor existente care sunt într-o avansată stare de degradare. De asemenea, sunt necesare și investiții suplimentare în:

- benzi reversibile pentru alimentarea pres-containerelor
- pres-container noi pentru diferitele categorii de deșuri care trebuie colectate separat (inclusiv pentru deșeurile biodegradabile)
- pod-bască

Stația de transfer de la Petroșani a fost realizată în cadrul Proiectului POS Mediu „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Hunedoara” fiind construită pe o suprafață de 14.000 mp, fiind în proprietatea Consiliului Județean Hunedoara. Este operată actualmente de SC Supercom SA, în baza contractului de delegare nr.1824/04.12.2018 valabil 8 ani și a Autorizației de mediu 21/28.02.2017. Stația funcționează din anul 2018 și are următoarele dotări: cântar auto, container pod cântar cu sistemul de înregistrare electronică a datelor privind cantitățile de deșuri intrate/ieșite din stația de transfer. Instalația de transfer este structurată pe 2 nivele – nivelul superior fiind reprezentat de rampa de descărcare a mașinilor iar cel inferior de 2 buncăre de descărcare prevăzute cu pâlnii pentru încărcarea prescontainerelor (9 buc) și 6 vehicule de transport containere. Stația nu necesită investiții suplimentare.

Tabel 2.23 EVOLUȚIA CANTITĂȚILOR DE DEȘURI TRANSFERATE

Localizarea stației de transfer	Cantitate de deșuri transferată (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Brad	4.220	4.386,38	8.062,48	6.218	1.639,98	7.287,68
Hațeg	1.852	3.462,4	4.428,61	4.896,99	3.418,93	7.894,74
Petroșani	-	-	-	4,30	222,4	28.740

Sursa: PJGD Hunedoara

Stația de sortare Petroșani funcționează la sub-capacitate, motivul principal fiind faptul că a fost proiectată la o capacitate mai mare decât este necesarul actual al stației. La momentul proiectării acesteia, stația de transfer urma să deservească o populație de cca 134.500 locuitori (actualmente în jur de 113.000 locuitori), pentru o cantitate estimată de deșuri colectate de 66.000 t/an (actualmente se colectează cca 32.000 t/an).

3. Instalații de sortare

Sortarea deșeurilor municipale

Deșeurile reciclabile colectate separat, sunt transportate fie la operatori economici autorizați în vederea valorificării, fie la stațiile de sortare existente pe teritoriul județului.

În prezent există la nivelul județului 5 stații de sortare pentru deșuri municipale, dintre care 2 sunt în funcțiune. Date privind stațiile de sortare sunt prezentate în următorul tabel.

Tabel 2.24 STAȚII DE SORTARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA 2020

Localitate	Tipuri de deșuri sortate*	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Codul operațiunii de valorificare
Stația de sortare Brad	15 01 01; 15 01 02 15 01 07; 15 01 04 15 01 07; 20 01 40	7.500	Nr.HD 82/28.04.2011, revizuită 4 la 08.05.2018, valabilă până la 27.04.2021	R12

Stație de sortare Vulcan	15 01 01; 15 01 02 15 01 07; 15 01 04 15 01 07; 20 01 01; 20 01 39; 20 01 44 40	6.000	Nr.HD 61/26.03.2010	R12
Stația de sortare Petroșani	15 01 01; 15 01 02 15 01 03; 15 01 07 15 01 04	15.980	Nr.HD 20/28.02.2017 valabilă pana la 27.02.2022	R12
Instalația de sortare Barcea Mare din cadrul CMID	15 01 01; 15 01 02 15 01 03; 15 01 07 15 01 04	33.753	Nr. 2/15.05.2017	R12
Stația de sortare deșeuri de ambalaje Petrila	15 01 01 15 01 02; 15 01 04	140	Nr.HD 101/19.05.2010	R12

Sursa: PJGD Hunedoara

Stația de sortare de la Brad a fost înființată în anul 2010 în cadrul Proiectului PHARE CES 2004 „ECO Brad – Stație de selectare și transfer și platformă de compostare a deșeurilor”, este în proprietatea Primăriei Brad fiind operată de asocieria SC Brai-Cata SRL- SC Ted-Trans 2002 SRL, în cadrul contractului de delegare nr. 394/25.04.2018. Stația funcționează 8 h/zi, 5 zile pe săptămână, 260 zile/an, metoda de separare fiind manuală (8 posturi de sortare). Stația de sortare este dotată cu: zona de recepție deșeuri, zonă de sortare compusă dintr-o linie de sortare prevăzută cu sită tambur 80 mm, separator magnetic, cabină de sortare 8 posturi și perforator PET, prescontainer, încărcător frontal multifuncțional, motostivuitor. Stația sortează în principal deșeuri colectate în amestec și în cantitate mai mică, deșeuri reciclabile colectate separat, de aceea capacitatea de utilizare poate atinge capacitatea proiectată de procesare a stației. La nivelul anului 2019, cantitatea procesată a fost de cca 7288 tone, mai mult decât capacitatea proiectată.

Deșeurile se deversează pe platforma betonată a stației, în zona de recepție, de unde sunt încărcate pe o bandă transportoare către un ciur rotativ, după care fracția care rămâne în ciur (refuzul de ciur) este sortată ulterior în cabina de sortare. Aici intră și deșeurile reciclabile care au fost colectate separat. Sortarea se realizează manual, materialele reciclabile rezultate se presează/balotează în vederea vânzării, iar reziduurile sunt încărcate în containere de în vederea eliminării sau valorificării energetice, după caz. Având în vedere că tratează în marea majoritate deșeuri colectate în amestec, randamentul procesului de sortare este foarte redus (cca 2-3%).

Au fost identificate o serie de probleme tehnice și de mentenanță:

- Spațiul acoperit destinat recepționării deșeurilor este insuficient, iar banda de alimentare este poziționată în centrul spațiului, fapt care limitează spațiul de stocare și îngreunează procesul de alimentare a stației de sortare.
- Stația de sortare are în inventar un separator de metale care nu este utilizat.
- Manipularea fracțiilor de deșeuri reciclabile recuperate manual se face cu greu din pricina spațiului de manevră restrâns a motostivuitorului.
- Balotarea materialelor reciclabile se face prin descărcarea containerelor de 1.1 mc pe platformă în incinta halei de sortare și alimentarea manuală a preseii de balotat, ceea ce îngreunează foarte mult procesul.
- Perforarea PET-urilor se face prin descărcarea pe platformă, încărcarea manuală a perforatorului, descărcarea și încărcarea manuală a preseii de balotat, ceea ce îngreunează foarte mult procesul.

Stația de sortare este funcțională, dar necesită lucrări de întreținere și reparații a echipamentelor aflate în dotare, precum și echiparea cu o presă mobilă. Ar putea funcționa la capacitatea proiectată prin optimizarea manipulărilor interne și o mai buna organizare a spațiilor de depozitare disponibile.

Stația de sortare de la Vulcan – a fost înființată în anul 2008, în cadrul proiectului PHARE CES 2004 „Modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor pe raza Municipiului Vulcan – stație de sortare”, și este în proprietatea Primăriei Vulcan, fiind operată până în 2018 de SC Pregoterm SA Vulcan. Momentan nu este funcțională, pentru că nu a fost preluată de operatorul de colectare și transport din zonă (SC Supercom SA) datorită situației tehnice precare a acestuia. În funcție de decizia beneficiarului său (Primăria Vulcan), stația va fi utilizată în continuare în afara SMID HD sau îi va fi schimbată utilizarea. Stația de sortare necesită investiții suplimentare, înlocuirea tuturor echipamentelor deteriorate sau nefuncționale.

Stația de sortare de la Petroșani – realizată în cadrul Proiectului POS Mediu „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Hunedoara”, funcționează din anul 2018 și este operată de către SC SUPERCOM SA în baza contractului de delegare nr.1824/04.12.2018 valabil 8 ani. Stația de sortare deservește Zona 4 Petroșani. Suprafața halei de sortare (construcție metalică) este de 2.628 m², fiind împărțită în zonă de tratare/sortare și zonă de stocare temporară a materialelor sortate. Zona de tratare este dotată cu o linie tehnologică de sortare a deșeurilor, compusă din desfăcător de saci, benzi transportoare, separator magnetic, cabină de sortare cu 24 de posturi prevăzute cu 24 de containere, separator deșeuri neferoase, perforator de PET, presă centrală de balotat, presă de balotat metale. Linia tehnologică este semi-automatizată, operațiunile în cabina de sortare desfășurându-se manual. Stația funcționează 6 h/zi, 6 zile pe săptămână, 312 zile/an. Materialele sortate sunt presate și balotate și depozitate în zona de stocare temporară, în vederea valorificării prin operatori autorizați. Frația reziduală este transferată la stația de transfer Petroșani în vederea transportării la CMID Bârcea Mare. Deșeurile tratate în stația de sortare sunt doar deșeuri reciclabile colectate separat (având în vedere că în zona 4 este asigurată de același operator colectarea separată a deșeurilor), dar cu grad de impurificare destul de ridicat, ceea ce duce la randamente relativ scăzute (cca 44% la nivelul anului 2019). Capacitatea utilizată a stației de sortare este foarte scăzută (cca 5% la nivelul anului 2019), lucru datorat gradului redus de colectare separată a deșeurilor de populație și faptului că operatorul nu introduce pe linia de sortare deșeuri amestecate. Au fost identificate o serie de probleme tehnice și de mentenanță:

- Platforma betonată prezintă fisuri ceea ce denotă defecte de construcție (probabil compactarea necorespunzătoare a stratului suport al platformei sau manopera de turnare a platformei și/sau calitatea betonului sunt deficitare).
- Alimentarea desfăcătorului de saci se face printr-un spațiu restrâns și foarte aproape de peretele halei. Există riscul ca personalul deservent pe încărcătorul frontal să lovească fie peretele halei fie desfăcătorul de saci.
- Accesul în hala se face pe laterala pentru încărcarea baloților de reciclabile, iar pentru livrarea deșeurilor ce urmează a fi procesate se face prin capătul opus față de intrarea în incintă. Pentru autovehicule mari poate deveni dificilă intrarea și ieșirea din hala din pricina poziționării intrărilor și spațiul limitat pentru a ajunge la acestea.
- Zona de recepție a deșeurilor nu este prevăzută cu pereți sau delimitări de nici un fel, fapt care va îngreuna procesul de alimentare a stației și totodată prezintă mari riscuri de avariere a structurii halei.

În perioada 2013-2017, conform datelor validate de APM Hunedoara, a fost funcțională în Petroșani o stație de sortare aflată în proprietatea și operată de Direcția pentru Administrarea Domeniului Public și Privat. Stația de sortare a fost înființată în anul 2011 având o capacitate proiectată de 1.600 tone/an. Începând din anul 2018 toate stocurile de deșeuri au fost preluate de SC Supercom SA, operatorul care desfășoară activitatea de sortare în prezent, la nivelul Municipiului Petroșani, județul Hunedoara.

Instalația de sortare din cadrul CMID, Bârcea Mare – investiție realizată în cadrul Proiectului POS Mediu „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Hunedoara”, este operată de SC SUPERCOM SA, în cadrul contractului de delegare nr 20110/18.12.2018, cu durata de 10 ani. Stația de sortare are o suprafață totală 38.000 m² și este constituită din: clădire tip hală și șopron stocare baloți deșeuri de ambalaje sortate. Instalația de sortare este amplasată pe o suprafață de 14.899 m² și este compusă din: benzi transportoare (de alimentare și evacuare),

desfăcător de saci, separator magnetic, cabină sortare manuală, boxe stocare materiale sortate; linia tehnologică de balotare este compusă din: benzi transportoare, presă balotare, sistem legare baloți. Instalația funcționează 7 h/zi, 312 zile pe an., metoda de separare fiind semi-automatizată, separarea deșeurilor reciclabile în cabina de sortare realizându-se manual, iar materialele ajung în boxele de sub cabină, de unde sunt preluate cu utilaje și benzi transportoare către linia de balotare. Refuzul de sortare este colectat în containere. Deșeurile valorificabile sunt predate la unități autorizate pentru valorificare. Deșeurile tratate în stația de sortare sunt doar deșeuri reciclabile colectate separat (aduse în principal din zona 3 și foarte puțin din zona 2), dar cu grad de impurificare destul de ridicat, ceea ce duce la randamente relativ scăzute (cca 24% la nivelul anului 2019). Capacitatea utilizată a stației de sortare este foarte scăzută (cca 5,6% la nivelul anului 2019), lucru datorat gradului redus de colectare separată a deșeurilor de către populație. În stația de sortare nu sunt admise deșeuri în amestec (chiar dacă sunt colectate din pubelele de colectare separată a reciclabilelor), acestea fiind transportate la TMB. De la punerea în funcțiune au fost identificate o serie de probleme tehnice și de mentenanță legate de fluxul tehnologic care, deși corect, este obstrucționat de faptul că componentele stației sunt subdimensionate pentru procesarea a 108 tone/zi. Spațiul destinat recepționării deșeurii este insuficient pentru stocarea cantității ce urmează a fi procesată într-o zi.

Stația de sortare deșeuri de ambalaje Petrila a fost înființată în anul 2010 și este în proprietatea Primăriei Petrila. Stația de sortare a fost operată de SC Edil Urban Serv SA. Momentan nu este funcțională, pentru că, la nivelul orașului Petrila operatorul de salubritate fiind SC Supercom SA (de asemenea operatorul CMID Bârcea Mare), deșeurile reciclabile sunt transportate de acesta direct la CMID.

Indicatorii de performanță și tehnici pentru activitățile de sortare sunt cei prevăzuți în Anexa 1 a Regulamentului Serviciului de salubritate (Anexa la contractele de delegare) și se referă la:

Penalitățile stabilite pentru operatorii de salubritate care operează stațiile de sortare Brad, Vulcan, Petroșani, pentru nerespectarea Indicatorilor de performanță sunt prevăzute în contractele lor de delegare și se referă la plata unor amenzi între 10-50.000 lei pentru prestarea serviciului în afara parametrilor tehnici cantitativi și/sau calitativi adoptați prin contractul de delegare, atunci când numărul de cazuri de nerespectare a Indicatorilor de performanță va fi mai mare 3 raportat la 1000 de încărcări planificate. De asemenea, se prevăd penalități lunare pentru nerealizarea investițiilor angajate în procent de 10% din valoarea investiției nerealizate.

Pentru operatorul stației de sortare Bârcea Mare, penalitățile sunt:

- 1% din venitul estimat a se obține din valorificarea deșeurilor reciclabile în intervalul de referință (anual) pentru indicatorul de performanță realizat la 50-55%
- Cauză posibilă de reziliere a contractului pentru indicatorul de performanță realizat sub 50%.

Cantitățile de deșeuri sortate și reciclate la nivelul județului Hunedoara au o evoluție fluctuantă. Randamentele de sortare sunt extrem de mici, variind de la 2,3% (în stația de sortare Brad) și până la 44% (în stația de sortare Petroșani), lucru explicat prin faptul că atât în stația de sortare Brad cât și în CMID Bârcea Mare în stația de sortare intră cu precădere deșeuri amestecate, pe când în stația de sortare Petroșani intră doar deșeuri reciclabile (cu grad destul de mare de impurități).

Trebuie menționat că există la sfârșitul fiecărui an, cantități de materiale reciclabile care rămân în stoc în stație, și care au fost preluate în anii următori.

La nivelul anului 2019 conform informațiilor primite de la operatorul Centrului de Management Integrat al Deșeurilor, Bârcea Mare, în stația de sortare au fost procesate 1.903,62 tone deșeuri.

În ceea ce privește valorificarea energetică a deșeurilor, conform datelor transmise de APM Hunedoara, la nivelul județului există o instalație pentru valorificarea energetică a deșeurilor, localitatea Chișcădaga (coincinerare/incinerare cu recuperare de energie) operat de S.C. Thermo Recycling S.R.L (AM HD nr. 32/10.02.2010) în curs de reautorizare.

Din stațiile de sortare prezentate în tabelele anterioare, rezultă materiale reciclabile, valorificate de către operatorii valorificatori/reciclatori din județ sau din alte județe. Totodată în urma procesului de sortare rezultă reziduuri.

4. Eliminarea deșeurilor

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestionării deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului.

În prezent, depozitarea reprezintă principala opțiune de eliminare a deșeurilor municipale, fiind considerată cea mai puțin favorabilă și de aceea se realizează numai în cazul în care celelalte opțiuni nu pot fi aplicabile.

La nivelul județului Hunedoara este funcțional Depozitul de Deșeuri Municipale, situat în localitatea Bârcea Mare, comuna Băcia și fiind operat SC SUPERCOM SA, în baza contractului de delegare nr 20110/18.12.2018, cu durata de 10 ani.

Pentru operatorul depozitului Bârcea Mare, penalitățile sunt:

- 10.000 lei pentru indicatorul de performanță – gradul de compactare – pentru realizarea unui grad de compactare mai mic de 0,9 tone/mc calculate pe baza cantității de deșeuri depozitate și creșterea volumului deșeurilor într-o perioadă de 12 luni;
- 5.000 lei – pentru indicatorul colectarea și tratarea levigatului și gazului de depozit - în caz de neconformitate la 3 luni de la primirea unei Notificări din partea Delegatarului sau a APM și ulterior o penalitate de 5000 lei la sfârșitul fiecărei luni următoare până când sisteme devin conforme cu cerințele din Notificare
- 5000 lei – pentru indicatorul acoperirea zilnică - pentru fiecare caz de neconformitate cu prevederilor din autorizații (ca urmare a unei inspecții sau similar).

Depozitul funcționează din anul 2017.

- 75 000 mp pentru celula II.

La data emiterii AIM este construită doar celula I, cu o capacitate totală proiectată de 1 236 800 mc, din care minim 1.050.000 mc capacitate efectivă de depozitare. Capacitatea celulei I a fost estimată pentru o perioadă de depozitare a deșeurilor de cca 7 ani (111.200 t/an) la o înălțimea a stratului de deșeuri de circa 23 m (apreciată de la cota drumului perimetral de acces).

La construcția celulei I au fost respectate prevederile Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul nr. 757/2004 și ale Acordului de Mediu nr. 2/2013 emis de APM Hunedoara.

Celula I este construită sub forma unei gropi cu suprafața bazei de 17.920 mp și suprafața la taluzurile interioare 44.580 mp. Pentru evitarea infiltrării apei de suprafață către corpul celulei, aceasta este înconjurată de un dig perimetral dispus pe trei laturi N, S, E, și un dig intercelular construit pe latura de V. Perimetral digurilor sunt construite rigolele de colectare a apelor pluviale.

Digul intercelular urmează a fi înglobat în masa de deșeuri, când va fi operațională și celula II.

Depozitul ecologic de deșeuri municipale, este un depozit pentru deșeuri nepericuloase clasa b. (conform HG 349/2005 art. 4, lit. b), și deservește toate UAT - urile din județul Hunedoara respectiv: 55 comune, 7 orașe, 7 municipii.

Pentru facilitatea de depozitare este alocată o suprafață totală de 197.100 mp din care va fi utilizată efectiv pentru celulele de depozitare:

- 62 500 mp pentru celula I;

Tabel 2.25 DEPOZITE CONFORME JUDEȚUL HUNEDOARA, ANUL 2020

Depozit conform localitate	Autorizație de mediu	Capacitate proiectă (m ³)/ capacitate efectivă de depozitare	Capacitate disponibilă (m ³)	Codul operațiunii de eliminare*
DEPOZITUL DE DEȘEURI MUNICIPALE CMID Bârcea Mare	Nr. 2/15.05.2017 Valabilă până la data de 14.05.2027	1.326.800/ 1.050.000	813.200	D5

Sursa: PJGD Hunedoara

Cantitățile de deșeuri eliminate pe depozitul conform sunt în creștere în ultimii 3 ani, explicabil prin faptul că pe facilitatea de stocare temporară a deșeurilor de platforma SC Salubritatea SA Deva sunt tot mai mici (deșeurile fiind transferate în celula de depozitare conformă) și pe de altă parte, cantitățile reziduale tratate în TMB sunt tot mai mari.

La nivelul anului 2020, operatorul depozitului a estimat o cantitate de cca 217.255 tone depozitate în celulă, suprafața ocupată de deșeuri în celula I de depozitare este de 3,64 ha, cu o înălțime a stratului de deșeuri de 10 m, fiind estimat un grad de umplere de al celulei de cca 28% (la un grad de compactare al deșeurilor de 0,8 t/mc). Conform estimărilor, începând cu 2020 mai pot fi depozitate pe celula I cca 561.145 tone. În această capacitate trebuie incluse și cantitățile de deșeuri rămase pe platforma de stocare temporară a deșeurilor administrată de SC Salubritate SA Deva, care ar urma să fie transferate pe depozit (cca. 86.157 tone). Se estimează că, în ritmul de umplere actual, celula I va atinge capacitatea finală de depozitare în anul 2027, urmând ca începând cu 2028 să fie pusă în funcțiune celula II.

În județul Hunedoara au existat 13 depozite urbane neconforme. Informații privind depozitele neconforme sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 2.26 DEPOZITE NECONFORME JUDEȚUL HUNEDOARA

Depozit neconform localitate	An sistare activitate	An închidere (ecologizare)	Observații
Aminoasa	2010	2015	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Orăștie	2015	2016	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Uroi (Rapoltu Mare)	2010	2015	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Deva	2015	2016	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Hațeg	2008	2015	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Petrila	2008	2015	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Lupeni	2009	2015	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Călan	2009	2015	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Hunedoara	2006	2015	Închis și ecologizat în cadrul proiectului SMID HD (POS Mediu)
Uricani	2009	-	Va fi închis și ecologizat printr-un proiect AFM
Vulcan	2016	-	Va fi închis și ecologizat prin POIM
Brad	2004	2007	Aviz de închidere nr.27/27.02.2007
Geoagiu	2007	2007	Aviz de închidere nr.27/27.02.2007

Sursa: PJGD Hunedoara

Pe raza județului Hunedoara a funcționat în perioada analizată, Platforma de Stocare Temporară a Deșeurilor, situată în Municipiul Deva, cu capacitate proiectată de 40.000 tone/an, operată de S.C. Salubritate S.A. în baza autorizației de mediu HD-8/02.02.2015.

Platforma de stocare temporară este dotată și cu o instalație de tratare mecanică, pentru tratarea unei părți din deșeurile stocate temporar, din care rezultă și cantități de deșeuri cu potențial de valorificare energetică, care sunt trimise către firmele autorizate (SC THERMO RECYCLING SRL). Deșeurile nevalorificabile de pe această platformă sunt transportate periodic pe celula de depozitare din cadrul CMID Bârcea Mare.

Din raportările S.C. Salubritate S.A. reiese faptul că la nivelul anului 2018, din tratarea deșeurilor de pe platformă au rezultat 2.556 tone valorificabile energetic care au fost preluate de către SC THERMO RECYCLING SRL (Chișcădaga). De asemenea, în cursul anilor 2017 și 2018 au fost transferate de pe această platformă 20.843 t, respectiv 24.846 tone deșeuri către CMID Bârcea Mare în vederea eliminării pe celula de depozitare.

La nivelul anului 2019, nu sunt raportate date de intrare în CMID Bârcea Mare de pe această platformă. La momentul actual, facilitatea de stocare temporară nu mai funcționează (nu mai sunt recepționate deșeuri), fiind stabilite obligații de mediu la încetarea activității. Operatorul facilității de stocare temporară a estimat, la sfârșitul anului 2019, o cantitate de cca 86.157 tone deșeuri rămase pe amplasament, care urmează să fie transferate la depozitul conform de la Bârcea Mare.

Schema fluxului de deșeuri municipale, la nivelul anului 2019 în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor Hunedoara este prezentată în figura următoare:

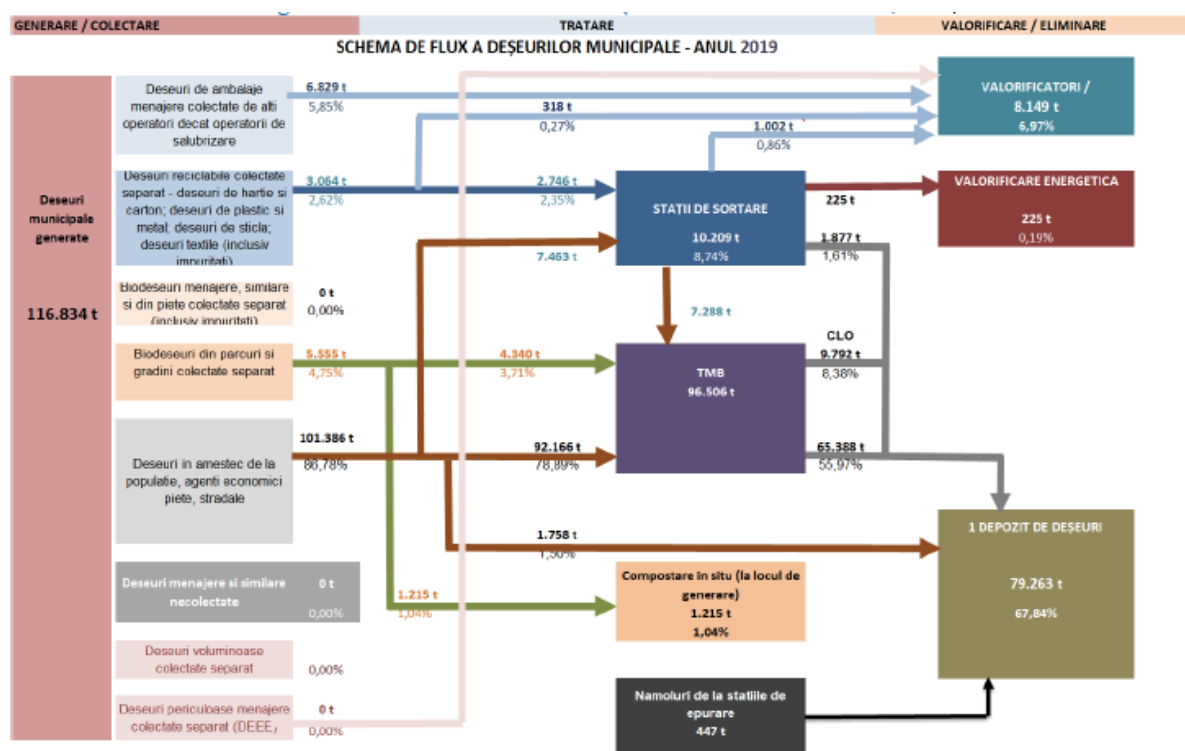


Fig. 2.46 SCHEMA FLUXULUI DE DEȘEURI ÎN CADRUL SMID HD, 2019
Sursa: PJGD Hunedoara

5. Deșeuri din construcții și demolări

Deșeurile din construcții și din demolări pot proveni atât de la populație, cât și de la agenți economici și instituții publice. În general ele sunt colectate de operatorii de salubritate, dar există și operatori economici autorizați pentru gestionarea acestor deșeuri.

Cantitatea de deșuri de construcții și desființări colectată

În majoritatea cazurilor eliminarea DCD se realizează pe amplasamentul depozitelor pentru deșuri municipale.

Deșeurile din construcții și demolări pot fi atât deșuri nepericuloase, cât și deșuri periculoase. Prin urmare, în momentul generării, deșeurile din construcții și demolări trebuie colectate separat și tratate sau valorificate corespunzător. Există o serie de factori importanți care trebuie luați în considerare atunci când se determină impactul depozitării deșeurilor din C & D, însă pe primul loc se situează compoziția. Majoritatea deșeurilor din C & D sunt inerte și astfel nu se vor degrada într-un depozit de deșuri, însă unele materiale, cum ar fi lemnul, se vor degrada în timp și vor produce un gaz care are efect de seră contribuind puternic la schimbările climatice. Iar în același timp elementele periculoase prezente în deșeurile din C&D pot influența compoziția levigatului.

Cantitățile sunt raportate de operatorii de salubritate ca fiind colectate de la persoane fizice și agenți economici. Începând cu anul 2018, când serviciul de salubritate este operat de 2 operatori desemnați la nivelul județului, colectarea deșeurilor de construcții și demolări nu mai face obiectul acestui serviciu, cantitățile fiind raportate de operatori autorizați pentru colectarea deșeurilor și compartimente specializate ale Primăriilor: SC Salubritate SA, SC Bucura Prest SA, SC Pregoterm SA, Primăria Simeria, Primăria Orăștie, SC Salubprest Hunedoara SRL. Cantitățile raportate de acești operatori sunt relativ distribuite egal între populație și agenți economici. Astfel, la nivelul anului 2019, din totalul de 5.612 tone colectate, 2.840 t provin de la populație și 2.772 t de la agenți economici.

Gestionarea deșeurilor de construcții și desființări colectată

Conform datelor statistice, majoritatea deșeurilor de DCD, au fost preluate de către operatorii autorizați la nivelul județului Hunedoara, pentru valorificare respectiv eliminare. Cantitățile sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 2.27 CANTITĂȚILE DE DEȘURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚĂRI DIN JUDEȚUL HUNEDOARA

Deșuri din construcții și desființări		Cantitate valorificată (t/an)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
DCD nepericuloase	Cod valorificare R12	-	-	110,25	-	-	-
	Cod valorificare R10	6.290	1.1152,5	304	1.954,04	2.080,25	-
	Cod valorificare R5	-	-	-	-	-	159
DCD nepericuloase	Cod eliminare D1	4.744,93	3.211	1.269,7	723,63	120	-
	Cod eliminare D13	-	-	-	-	-	-
	Cod eliminare D15	-	1.542,07	3.822,87	3.400	3.500	5452,82
DCD periculoase		-	-	-	-	-	-

Sursa: PJGD Hunedoara

Deșeurile colectate de către operatorii economici colectori sau de către primării sunt fie valorificate în lucrări de reamenajări/construcții efectuate de Primărie, fie se regăsesc pe platforma de stocare temporară administrată de SC Salubritate SA Deva. La nivelul ultimilor doi ani de

analiză (2018 și 2019), operatorul CMID Bârcea Mare nu a raportat intrări de astfel de deșeuri în depozitul conform.

Pentru perioada de analiza obiectivele și țintele privind gestionarea DCD sunt cele prevăzute în legislație și în Strategia Națională și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor.

6. Deșeuri de echipamente electrice și electronice

Deșeurile de echipamente electrice și electronice rezultă din echipamentele puse pe piață de producătorii/importatorii din România. Conform legislației în vigoare, pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice (EEE) numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la ANPM.

Numărul producătorilor înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE a crescut în perioada analizată. Astfel, dacă la începutul anului 2010 erau înregistrați 1.158 de producători, la sfârșitul anului 2014 erau înregistrați 2.185 de producători. Cifrele sunt la nivel național, nu există date la nivel județean.

Tipuri de deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE), conform Listei Europene a Deșeurilor, sunt următoarele:

- 20 01 21* - tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur;
- 20 01 23* - echipamente abandonate cu conținut de CFC;
- 20 01 35* - echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21 și 20 01 23 cu conținut de componente periculoși;
- 20 01 36 - echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35.

Cantitatea de deșeuri de echipamente electrice și electronice

Colectarea deșeurilor de la gospodăriile particulare la punctele de colectare este asigurată de către primării prin operatorii de salubritate cu care acestea au încheiate contracte de delegare a serviciului de salubritate. Pe lângă această posibilitate, populația mai are și alternativa de a preda echipamentul vechi la magazinele de specialitate, în momentul achiziționării unui nou (take-back free system).

Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Conform OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a DEEE, poate fi asigurată de către producătorii de echipamente electrice și electronice:

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens. În prezent, în România sunt licențiate mai multe organizații colective (informații privind operatorii licențiați pot fi găsite pe pagina web a MM: <http://www.mmediu.gov.ro/categorie/comisie-deee/213>)

Licențele sunt acordate pentru categoriile de EEE prevăzute în Anexa nr. 1 și Anexa nr. 3 din OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (în perioada până la 14 august 2018 inclusiv), respectiv categoriile din Anexa nr. 2 din OUG nr. 5/2015 (după 15 august 2018).

La nivelul județului Hunedoara, colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice, datorită dimensiunilor mari, nu pot fi colectate prin sistemul comun de colectare a deșeurilor municipale. Astfel, pot fi colectate periodic și transportate de către operatorul serviciului de salubritate, care prestează activitatea în zona respectivă de colectare, la cel mai apropiat centru de colectare, după un program stabilit și aprobat de către autoritățile administrației publice locale și comunicat populației și operatorilor economici în mass-media.

DEEE-urile se colectează și prin alte modalități decât în cadrul serviciului de salubritate, cum sunt spre exemplu campaniile buy-back finanțate și organizate de marii producători/comercianți de echipamente electronice (în special electrocasnice) care preiau

echipamentele vechi la schimb 1 la 1 la cumpărarea unuia nou. Datele cu privire la cantitățile colectate de acești operatori sunt gestionate la nivel național de către ANPM, neexistând în acest sens situații la nivel de județe.

Tabel 2.28 INSTALAȚII DE TRATARE DEEE, JUDEȚUL HUNEDOARA, 2020

Instalație/Localizare	Descrierea activității	Operator instalație	Autorizație mediu	Capacitate proiectată (tone/an)		Categoriile deșeurilor tratate**
Baia de Criș	Colectare și tratare DEEE	SC Rechoralex SRL	HD 142/30.07.2010, rev.09.11.2016, valabilă 10 ani	600	DEEE	2;3;4;6;7;8;9;10
Deva	Colectare și tratare DEEE	SC Casteco Invest SRL	HD 202/19.08.2013, valabilă 10 ani	24	DEEE	2;3;4;6;7;8;9;10
Deva	Colectare și tratare DEEE	SC Festimani Remat SRL	HD 64/05.03.2012, valabilă 10 ani	12	DEEE	2;3;4;6;7;8;9;10
Sat Bejan	Colectare și tratare DEEE	SC New Recycling Metal SRL	HD 66/09.10.2018, valabilă 10 ani	24	DEEE	2;3;4;6;7;8;9;10
Deva	Colectare și tratare DEEE	SC ASM OIL INVEST SRL	HD 166/17.06.2013, valabilă 10 ani	10	DEEE	2;3;4;6;7;8;9;10
Deva	Colectare și tratare DEEE	SC ERAXXI SRL	HD 95/07.11.2016, Rev.25.10.2019, Valabilă 5 ani	Capacități variabile	DEEE	2;3;4;6;7;8;9;10

Sursa: PJGD Hunedoara

Conform modificărilor la legislația specifică aduse prin OUG 5/2015-ANEXA 9, pentru perioada de referință 2012-2016, au fost stabilite următoarele obiective minime privind valorificarea (prevăzute la Art. 27) aplicabile de la data de 15 august 2015 până la data de 14 august 2018, pentru categoriile prevăzute în Anexa nr. 1:

a) pentru DEEE incluse în categoria 1 sau 10 din Anexa nr. 1 (1.Aparate de uz casnic de mari dimensiuni; 10. Distribuitoare automate): 85% se valorifică și 80% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;

b) pentru DEEE incluse în categoria 3 sau 4 din Anexa nr. 1 (3.Echipamente informatice și echipamente pentru comunicații electronice; 4.Aparate electrice de consum și panouri fotovoltaice): 70% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;

c) pentru DEEE incluse în categoriile 2,5-8 sau 9 din Anexa nr. 1 (2.Aparate de uz casnic de mici dimensiuni; 5. Echipamente de iluminat;6.Unelte electrice și electronice, cu excepția uneltelor industriale fixe de mari dimensiuni; 7.Jucării, echipament pentru petrecerea timpului liber și echipament sportive;8.Dispozitive medicale, cu excepția tuturor produselor implantate și infectate): 75% se valorifică și 55% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;

d) pentru lămpile cu descărcare în gaze,80% se reciclează.

PNGD 2014-2020 a identificat următoarele aspectele legate de gestionarea deșeurilor de DEEE care sunt aplicabile și județului Hunedoara:

Aspecte de natură legislativă:

- Necorelarea actelor normative în ceea ce privește responsabilitatea colectării DEEE de la populație
- OUG nr. 5/2015 prevede obligativitatea autorităților publice locale de a asigura colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare, iar Legea nr. 101/2006 republicată a serviciului de salubritate a localităților exclude colectarea DEEE din activitățile serviciului de salubritate;

Aspecte de natură instituțională/organizațională:

- Legislația actuală nu prevede posibilitatea de organizare în sistem clearing-house;
Aspecte privind raportarea:
- Sistem greoi de raportare a datelor privind EEE și DEEE - înregistrarea producătorilor și raportarea datelor se efectuează pe cele 98 subcategorii.

7. Deșuri provenite din ambalaje

Cantitatea de deșuri de ambalaje generate

Legea nr. 249/2015 (*actualizată*) privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje stabilește măsurile destinate, ca prioritate, prevenirii producerii deșeurilor de ambalaje și, ca principii fundamentale suplimentare, reutilizării ambalajelor, reciclării și altor forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje și, în consecință, reducerii eliminării finale a unor astfel de deșuri.

Sunt supuse prevederilor legii toate ambalajele introduse pe piață, indiferent de materialul din care au fost realizate și de modul lor de utilizare în activitățile economice, comerciale, în gospodăriile populației sau în orice alte activități, precum și toate deșeurile de ambalaje, indiferent de modul de generare.

În conformitate cu prevederile legislative, toți actorii implicați în introducerea pe piață a ambalajelor și a generării/gestionării deșeurilor de ambalaje au obligația raportării anuale la Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Se consideră că, la nivelul unui an calendaristic, cantitatea de deșuri de ambalaje generate este egală cu cantitatea de ambalaje puse pe piață.

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, prevede ca operatorii economici care introduc pe piață ambalaje și produse ambalate sunt responsabili să asigure gestionarea ambalajelor devenite deșuri pe teritoriul național. Responsabilitățile se pot realiza:

- individual;
- prin transferarea responsabilităților, pe baza de contract, către un operator economic autorizat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului.

Colectarea deșeurilor de ambalaje la nivelul județului Hunedoara se realizează atât de către colectori autorizați care au contracte de reciclare cu reciclatori autorizați și care colectează din industrie și comerț, dar și de la populație, cât și prin operatorii de salubritate care au contract cu operatori care au preluat responsabilitatea gestionării ambalajelor sau cu reciclatori/valorificatori.

La nivelul județului Hunedoara erau autorizați la nivelul anului 2019, un număr de 23 de operatori colectori de deșuri de ambalaje. Numărul acestor operatori este de așteptat să crească în perioada următoare, datorită aplicării prevederilor OUG nr. 74/2018 prin care se modifica Legea nr. 249/2015.

În următorul tabel sunt prezentate date privind colectarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor de ambalaje în perioada 2014-2018, conform datelor furnizate de APM Hunedoara, chestionarele COL/TRAT.

Tabel 2.29 CANTITĂȚI DE DEȘURI DE AMBALAJE COLECTATE, VALORIFICATE, ELIMINATE ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

Anul	Cantitate (tone/an)		
	Colectat	Valorificat	Eliminat
2014	8.652,63	8.592,37	0
2015	6.061,96	6.123,09	0
2016	8.083,57	7.592,22	0
2017	11.580,28	7.593,20	0
2018	5.259,86	5.533,68	0

Sursa: PJGD Hunedoara

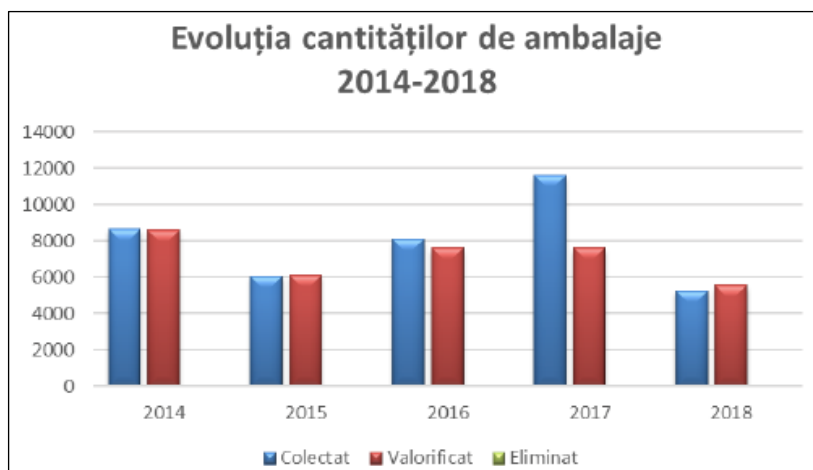


Fig. 2.47 EVOLUȚIA CANTITĂȚILOR DE AMBALAJE COLECTATE, VALORIFICATE ȘI ELIMINATE, 2014-2018, JUDEȚUL HUNEDOARA
Sursa: pe baza Chestionarelor COL/TRAT

În ceea ce privește modul de gestionare, conform datelor de la APM Hunedoara, în perioada analizată, cea mai utilizată operație de valorificare a deșeurilor de ambalaje este R3, respectiv R12. În ceea ce privește eliminarea, nu există înfirmări despre acest proces.

Gestionarea efectivă a deșeurilor de ambalaje se realizează prin operatorii de colectare respectiv tratare. Informații privind acești operatori, precum și instalațiile de reciclare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 2.30 DATE PRIVIND INSTALAȚIILE DE RECICLARE A DEȘEURILOR PENTRU ANUL 2020, JUDEȚUL HUNEDOARA

Instalație/Localizare	Autorizație de mediu	Capacitate (tone/an)	Deșuri acceptate (cod)
SC ARCELOR MITTAL SA	AIM 2/02.07.2015, rev 09.11.2016	800.000	17 04 05
SC CART MET PLAST SRL	HD-411/17.12.2012 valabilă 10 ani	1.800	15 01 02
SC REC CARTOPLAST SRL	HD-87/07.12.2018, rev. 12.05.2020	20	15 01 02
SC EUROFLEX SRL	HD-112/09.04.2012 valabilă 10 ani	480	15 01 02
SC PLAST TOPO RECYCLING SRL	HD 226/13.12.2019	10.500	15 01 02
SC ILIA PLAST SRL	HD-51/21.01.2013 rev. la 12.07.2018, valabilă 10 ani	5.000 buc/zi	15 01 02
SC ERAXXI SRL	HD-95/07.11.2016, rev. la 25.10.2019, valabilă 5 ani	6.000	15 01 02
SC ECOPLAST HART SRL	HD-79/14.09.2015, rev. 20.10.2017, valabilă 5 ani	30	15 01 03
SC COMIM V&M SRL	HD-109/06.04.2012 valabilă 10 ani	200	15 01 03
SC DODI BUSINESS SRL	HD-39/22.02.2011 valabilă 10 ani	200	15 01 02
SC COSMOPLAST SRL	HD-146/09.09.2019, valabilă 5 ani	2.040	15 01 02 15 01 03

Sursa: APM Hunedoara

Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Hunedoara:

Disfuncționalități:

La nivelul județului Hunedoara nu au fost identificate instalații de tratare a DCD-urilor.

Având în vedere că colectarea și gestionarea acestor deșeuri nu mai face la momentul actual obiectul serviciului de salubritate în cadrul SMID Hunedoara, nu există creată o infrastructură de gestionare construită în cadrul acestui sistem pentru ele. Gestionarea lor actuală a rămas la latitudinea generatorilor (persoane fizice sau juridice - constructorul), precum și a UAT-urilor (în general a celor urbane), pentru deșeurile de construcții și demolări abandonate pe domeniul public sau în vecinătatea punctelor gospodărești. Autoritățile publice au identificat din aceste motive numeroase cazuri de depuneri ilegale ale acestor deșeuri.

Principalele aspecte ale sistemului actual de gestionare a DCD sunt următoarele, conform datelor prezentate în PNDG 2014-2020:

- Lipsa cadrului legislativ specific pentru DCD care să impună responsabilități clare și obligații de raportare pentru actorii implicați în gestionarea acestui flux de deșeuri;
- Acceptarea la depozitele de deșeuri municipale a DCD în condițiile în care acestea ar putea fi tratate/valorificate. Această practică descurajează orice inițiativă de valorificare a DCD, mai ales în condițiile costului încă scăzut al depozitării;
- Rata de utilizare a agregatelor minerale secundare (rezultate din tratarea mecanică a DCD) este în continuare mult prea mică. Una dintre cauze este costul prea mare al acestora raportat la costul agregatelor minerale naturale care este redus (nu sunt internalizate costurile de mediu ale exploatărilor);
- Capacități de tratare (concasare) insuficiente la nivel național;
- Lipsa depozitelor pentru deșeuri inerte;
- Lipsa normelor privind calitatea materialului rezultat în urma tratării deșeurilor din construcții și desființări (încetarea statutului de deșeu);
- Control scăzut din partea autorităților privind abandonarea deșeurilor din construcții și desființări.

Aspecte tehnice privind modul de gestionare a DEEE:

- O parte a DEEE, în special cele cu conținut mare de metal (electrocasnicele mari, uneltele electrice etc) sunt colectate alături de deșeurile metalice, în faza inițială de către colectori informali, fiind predate unor centre de preluare neautorizate pentru gestionarea DEEE. Astfel, cantitățile tratate de DEEE nu se evidențiază separat în raportări, ci sunt asimilate deșeurilor metalice;
- Infrastructura necesară pentru colectarea DEEE la nivelul autorităților publice locale este slab dezvoltată la nivel național;
- Gradul scăzut de colectare a DEEE;

Limitările identificate la nivelul județului Hunedoara legate de modul de gestionare a deșeurilor de ambalaje sunt următoarele:

- slaba implementare a colectării separate a deșeurilor de ambalaje în special la micile magazine și populația rurală;
- pierderea încrederii populației urbane în colectarea separată a deșeurilor de ambalaje, în condițiile lipsei unui sistem consecvent de colectare și transport separat de fluxul de deșeu menajer;
- lipsa infrastructurii tehnice de sortare a deșeurilor solide colectate amestecat;
- capacități de reciclare inexistente pentru anumite categorii de deșeuri de ambalaje sau capacități de reciclare insuficiente pentru anumite tipuri;
- piață incapabilă să absoarbă materialele reciclate din deșeurile de ambalaje, în lipsa unor stimulente economice.

La aceste limitări se adaugă și aspectele de natură legislative, instituționale, economice și de raportare identificate de PNGD 2014-2020:

Aspecte tehnice privind modul de gestionare a deșeurilor de ambalaje:

- Sistemul de colectare separată a deșeurilor de ambalaje municipale este slab dezvoltat la nivel național;

- Valorificarea deșeurilor prin alte metode decât reciclarea este foarte scăzută, în ciuda faptului că există o capacitate autorizată mare pentru incinerarea deșeurilor;
- Capacitățile de reciclare existente pentru ambalajele de lemn, sticlă și plastic nu sunt suficiente în cazul creșterii țintelor de reciclare față de prevederile actuale ale legislației;

Aspecte de natură legislativă:

- Definiția „ambalajului reutilizabil” din Legea nr. 249/2015 nu este corelată cu definiția „reutilizării ambalajelor”, returnarea ambalajului reutilizabil fiind condiționată de existența unui sistem depozit;
- Legea nr. 249/2015 prevede la art. 16 (2) a) că responsabilitatea individuală se poate realiza prin colectarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje provenite din activitatea proprie sau preluate de la generatori sau deținători de deșuri, instalații de sortare, colectori autorizați din punct de vedere al protecției mediului pentru colectarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje. Astfel se încalcă principiul responsabilității individuale aplicat la nivel european în schemele de responsabilitate extinsă a producătorilor, care prevede că responsabilitatea individuală se referă la propriile produse pe care producătorii le introduc pe piața națională;
- Legea nr. 249/2015 și Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor și Ministrului Economiei, Comerțului și Relațiilor cu Mediul de Afaceri nr. 932/2016 privind aprobarea Procedurii de autorizare pentru preluarea responsabilității gestionării deșeurilor de ambalaje nu cuprind prevederi clare privind responsabilitatea organizațională și financiară a organizațiilor de transfer de responsabilitate pentru deșeurile de ambalaje. Faptul că schema privind responsabilitatea extinsă a producătorului nu este clar definită, conduce la deficiențe în implementare, cu impact asupra atingerii obiectivelor de reciclare /valorificare;
- Legislația actuală nu cuprinde o definiție a deșeurilor de ambalaje municipale. Lipsa acestei definiții determină probleme privind responsabilitatea gestionării acestui flux de deșuri;

Aspecte de natură instituțională/organizațională:

- Legislația actuală nu prevede posibilitatea de organizare în sistem clearinghouse;
- Deși autoritățile publice locale sunt actori importanți, fiind singurii responsabili de gestionarea deșeurilor municipale, inclusiv deșuri de ambalaje municipale, conform legislației actuale, APL nu sunt incluse în schema de gestionare a deșeurilor de ambalaje;
- Necorelări între prevederile legislației privind salubritatea și legislației specifice pentru ambalaje și deșuri de ambalaje. Conform prevederilor art. 16 (11) din Legea nr. 249/2015, colectarea deșeurilor de ambalaje de la populație poate fi realizată atât de către operatorii de salubritate, cât și de către alți colectori autorizați, deși autoritatea publică locală, prin operatorii de salubritate, este singurul responsabil de gestionarea deșeurilor municipale (Legea nr. 101/2006);

Aspecte de natură financiară și investițională:

- Legislația actuală nu cuprinde prevederi clare privind responsabilitatea financiară a organizațiilor de transfer de responsabilitate pentru deșeurile de ambalaje. Astfel, în prezent, în cazul deșeurilor de ambalaje municipale, organizațiile de transfer de responsabilitate plătesc bonusuri operatorilor de salubritate și reciclatorilor și nu costuri nete de gestionare a deșeurilor de ambalaje, care să fie reflectate în tariful de gestionare a acestora;

Aspecte privind raportarea:

- Lipsa în legislație de prevederi clare privind verificarea de către autoritatea de mediu a datelor raportate privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

Conform Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în Județul Hunedoara (2020 – 2025) rezultă următoarele probleme privind gestionarea deșeurilor la nivelul județului:

PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

Informații privind planificarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Hunedoara a fost revizuit în deplină conformitate cu obiectivele și principiile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG 942/2017, ale Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020 aprobată prin HG nr. 870 din 06.11.2013, precum și cu legislația română și europeană aplicabilă în domeniu, în vigoare la data elaborării, inclusiv prevederile Pachetului de economie circulară. Conform prevederilor legale în vigoare, PJGD Hunedoara și PJPGD

Hunedoara se vor monitoriza anual, se evaluează de către Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, o dată la 2 ani și se revizuiesc, după caz, de către Consiliul Județean Hunedoara, în baza raportului de monitorizare/evaluare întocmit de APM Hunedoara.

La nivel național este transpusă întreaga legislație comunitară privind gestionarea deșeurilor, pe lângă acestea fiind în vigoare și o serie de reglementări naționale specifice, cuprinse în următoarele grupe:

- Legislația cadru privind deșeurile;
- Legislația privind tratarea deșeurilor;
- Legislația privind fluxurile speciale de deșeuri;
- Legislația privind serviciile de salubritate;
- Legislația privind deșeurile medicale.

Alte prevederi legislative privind fluxurile de deșeuri:

- Legea nr. 132 /2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
- HG 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. Legislația privind serviciile de salubritate:
 - Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Eliminarea deșeurilor: În prezent fiecare dintre localități dispune de sisteme de colectare și câte o zonă pentru depozitarea deșeurilor, însă acestea nu sunt conformate legislației sanitare în domeniu, constituind surse de poluare a solului, aerului și apelor. Dezvoltarea zonală cu perspective durabile pe termen lung implică o bună coordonare a componentei urbane cu cea a managementului deșeurilor. Odată cu extinderea zonei urbane devine necesară asigurarea unui sistem coerent de gestionare a deșeurilor pentru a elimina sursele de poluare și factorii de risc pentru sănătatea populației

Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare Sistemul integrat de management al deșeurilor solide din județul Hunedoara a vizat rezolvarea problemelor ecologice și operaționale semnificative asociate generării și gestionării deșeurilor, precum și operarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul județului, care să îmbunătățească nivelul de trai al cetățenilor și să ajute România să atingă valorile-țintă pentru gestionarea deșeurilor prevăzute în Tratatul de aderare. Sistemul propus respectă principiile și reglementările naționale și comunitare în materie de mediu și abordează toate elementele gestionării deșeurilor, de la prevenire și colectare până la eliminare. În acest sens, proiectul SMID a vizat dezvoltarea infrastructurii necesare, astfel încât județul Hunedoara să își poată îndeplini obligațiile derivate din Tratatul de aderare și din legislația românească și comunitară în domeniu. Problemele identificate în gestionarea deșeurilor municipale la nivelul județului Hunedoara în perioada de analiză, 2013-2019:

- Acoperirea cu servicii de salubritate: toate UAT-urile județului sunt deservite de operatorii de salubritate desemnați în cadrul SMID Hunedoara; din datele operatorilor de salubritate nu toată populația a încheiat contracte de salubritate cu operatorii (în special în zonele 1-3, unde aceste contracte se încheie direct cu operatorul);
- Colectarea deșeurilor menajere și similare nu se realizează în totalitate în conformitate cu prevederile legislației actuale și ale SMID Hunedoara, respectiv nu se colectează separat în toate UAT-urile deșeurile reciclabile pe 3 fracții; mai mult, în zonele 1-3, deșeurile se colectează pe 2 fracții (una uscată și una umedă);
- Cantitățile de deșeuri reciclabile colectate prin sistemul de salubritate reprezintă doar 2,63% din totalul deșeurilor colectate. Se înregistrează un procent mai ridicat de colectare a deșeurilor reciclabile în afara sistemului de salubritate, de 5,87%. Chiar folosindu-se ambele sisteme de

colectare a deșeurilor reciclabile, nu se poate atinge ținta de capturare de 50% reciclabile în anul 2020;

- Folosirea neadecvată a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor menajere (colectarea deșeurilor reciclabile și a deșeurilor biodegradabile în recipientii aferenți cu un grad foarte mare de impurități, evacuarea deșeurilor biodegradabile generate de populația din mediul rural în containerele de reziduale în loc de utilizarea unităților de compostare individuală primite); de asemenea, și dacă deșeurile reciclabile sunt colectate separat de populație, ele ajung în aceeași mașină de colectare (din motive financiare ale operatorului, pentru a reduce costurile de colectare și transport), ajungând amestecate în stația de sortare sau direct la TMB. Datorită gradului de impurificare extrem de ridicat, deșeurile reciclabile nu sunt admise în stația de sortare, ci doar în stația TMB.

- Colectarea separată a biodeșeurilor nu este implementată; conform SMID HD nu este prevăzută colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la populație sau de la agenți economici; se colectează din mediul urban deșeurile din parcuri și grădini, în majoritate biodegradabile, dar gradul lor de compostare este minim. Nu există funcțională la nivelul județului o instalație adecvată de compostare, deșeurile biodegradabile, chiar dacă sunt colectate separat, ajung eventual în TMB Bârcea Mare, unde sunt tratate în amestec cu deșeurile reziduale;

- Nu este implementată colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale și a celor voluminoase, deși aceasta este prevăzută în contractele de delegare ale operatorilor de salubritate desemnați;

- Instalațiile de sortare a deșeurilor reciclabile sunt folosite mult sub capacitatea lor proiectată, iar randamentele de sortare se situează în jurul procentului de 50%; echipamentele și utilajele din dotarea acestor instalații sunt în majoritate degradate fizic și moral, necesitând îmbunătățiri atât din punct de vedere tehnic cât și funcțional

Colectarea în sistem de 4 fracții: 1 pentru hârtie și carton, 1 pentru sticlă, 1 pentru restul de reciclabile (plastic și metal) și 1 pentru deșeuri reziduale (care includ și biodegradabile). Colectarea fluxurilor special de deșeuri, prin aport voluntar, după cum urmează:

- Deșeurile voluminoase: în zonele destinate în instalația centrală de gestionare a deșeurilor și în stațiile de transfer sau în zonele din apropiere, utilizând containere de 15 m³;

- Deșeurile municipale periculoase: în zonele destinate în instalația centrală de gestionare a deșeurilor și în stațiile de transfer sau în zonele din apropiere, utilizând containere închise de 6 m³;

- DEEE: în zonele destinate în instalația centrală de gestionare a deșeurilor și în stațiile de transfer sau în zonele din apropiere, utilizând containere închise de 30 m³ ce vor fi furnizate de producătorii EEE. Tratarea/eliminarea deșeurilor Prin Proiect au fost construite în județul Hunedoara următoarele: Construirea unei instalații centrale de gestionare a deșeurilor în Bârcea Mare, care include:

- 1 stație TMB pentru tratarea deșeurilor biodegradabile;

- 1 stație de sortare. Alte instalații:

- construirea unei stații de sortare în Petroșani, în care se va trata conținutul de reciclabile din zona 4;

- exploatarea stației de compostare din Brad (în momentul elaborării prezentului document, stația nu este funcțională);

- exploatarea stației de sortare existent în Brad;

- exploatarea instalației de sortare existent în Vulcan;

- promovarea compostării în gospodăriile din mediul rural. Închiderea și ecologizarea depozitelor urbane neconforme Principalul obiectiv al închiderii este acela de a stopa pătrunderea apelor pluviale în corpul depozitului și a reduce astfel cantitatea de levigat produsă și, de asemenea, de a stopa emisiile de gaze de depozit în atmosferă. Prin Proiect au fost finanțate lucrările de închidere pentru următoarele depozite neconforme:

- Depozitul de deșeuri Aninoasa;

- Depozitul de deșeuri Deva;

- Depozitul de deșuri Hunedoara;
- Depozitul de deșuri Petrila;
- Depozitul de deșuri Hațeg;
- Depozitul de deșuri Călan;
- Depozitul de deșuri Simeria (Rapolt);
- Depozitul de deșuri Orăștie;
- Depozitul de deșuri Lupeni. Lucrările de închidere au presupus: realizarea impermeabilizării suprafeței depozitului, montarea instalației de biogaz, montarea instalației de colectare a levișului, împrejmuirea depozitului și construcția porții de acces.

Colectarea conform Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, prevede ca operatorii economici care introduc pe piață ambalaje și produse ambalate sunt responsabili să asigure gestionarea ambalajelor devenite deșuri pe teritoriul național. Responsabilitățile se pot realiza:

- individual;
- prin transferarea responsabilităților, pe baza de contract, către un operator economic autorizat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului. Colectarea deșeurilor de ambalaje la nivelul județului Hunedoara se realizează atât de către colectori autorizați care au contracte de reciclare cu reciclatori autorizați și care colectează din industrie și comerț, dar și de la populație, cât și prin operatorii de salubritate care au contract cu operatori care au preluat responsabilitatea gestionării ambalajelor sau cu reciclatori/valorificatori. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate de către operatorii de salubritate sunt prezentate la capitolul 4.2. La nivelul județului Hunedoara erau autorizați la nivelul anului 2019, un număr de 23 de operatori colectori de deșuri de ambalaje. Numărul acestor operatori este de așteptat să crească în perioada următoare, datorită aplicării prevederilor OUG nr. 74/2018 prin care se modifica Legea nr. 249/2015. În această etapă vor fi luate în considerare următoarele categorii de deșuri, pentru care există obiective și ținte de atins conform legislației în vigoare și documentelor strategice (PNGD 2014- 2020), și care fac obiectul SMID:

- Deșuri menajere;
- Deșuri similare;
- Deșuri biodegradabile;
- Deșuri stradale;
- Deșuri din piețe
- Deșuri din parcuri și grădini;
- Deșuri de construcții și demolări;
- Deșuri periculoase menajere;
- Deșuri voluminoase.

În ceea ce privește proiecția celorlalte categorii de deșuri municipale, s-au luat în considerare următoarele premise:

- la nivelul anului 2019, pentru deșeurile similare, ponderea cantităților lor raportat la cantitățile de deșuri menajere generate a fost calculată la nivelul întregului județ, în funcție de cantitățile colectate, valorile lor fiind după cum urmează: o deșuri similare urban – 15,45% din cantitatea de deșuri menajere generată în mediul urban; o deșuri similare rural – 6,87% din cantitatea de deșuri menajere generată în mediul rural; În concordanță cu premisele PNGD 2014-2020 (care calculează cantitățile de deșuri similare ca procent din deșeurile menajere), aceste procente au fost folosite pentru proiecția cantităților de deșuri similare. Aceste procente au fost menținute constante pe perioada de prognoză. Pentru deșeurile din piețe, parcuri și grădini și stradale, în concordanță cu PNGD 2014-2020, s-a menținut un trend constant pe perioada de prognozare, respectiv cantitatea de deșuri generate la nivelul anului 2019 a fost menținută constantă pe toată perioada de prognoză.

O modalitate de creștere a colectării selective poate fi implementată conform principiului „plătește pentru cât arunci”, implementat “din poartă în poartă”, deoarece accesul la recipientele de colectare a deșeurilor este controlat.

Conform documentului „Un nou Plan de acțiune privind economia circulară pentru o Europă mai curată și mai competitivă”, al Comisiei Europene din 11.03.2020, Comisia vă avea în vedere stabilirea unor principii în materie de sustenabilitate și economie circulară, dintre care menționăm:

- îmbunătățirea sustenabilității produselor și a potențialului de reutilizare, sporirea eficienței produselor din punctul de vedere al consumului de energie și al utilizării resurselor;
- mărirea conținutului de materiale reciclate din produse;
- restricționarea produselor de unică folosință;
- mobilizarea potențialului digitalizării informațiilor referitoare la produse;
- recompensarea produselor în funcție de performanța lor în materie de sustenabilitate, inclusiv acordând stimulente pentru nivelurile ridicate de performanță. Deși s-au făcut câțiva pași în domeniul dezvoltării economiei circulare la nivelul județului, în vederea reducerii cantității de deșuri generate, este necesară promovarea investițiilor în implementarea unor soluții care să conducă la dezvoltarea conceptului de economie circulară la o scară mult mai largă.

De asemenea, este necesară susținerea unui cadru legislativ în domeniul mediului care prevede măsuri ferme pentru cei care nu respectă condițiile de mediu, atât pentru persoane fizice, cât și pentru organizații.

3. EVIDENȚIEREA DISFUNȚIONALITĂȚILOR ȘI PRIORITĂȚI DE INTERVENȚIE

3.1 Disfuncționalități

Suficiența și disponibilitatea datelor

Datele prezentate în studiu au fost colectate de pe web-site-urile și din alte Publicații ale instituțiilor responsabile, și anume: Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Consiliul Județean Hunedoara, ale consiliilor locale ale localităților beneficiare ale proiectului, de asemenea date disponibile din rapoartele din arhiva, informații și date furnizate de consiliile locale, Master Planul de apă canal al județului, chestionarele completate de autoritățile locale din localitățile beneficiare ale proiectului, Adresa de la Garda de mediu, Direcția de Sănătate Publică Hunedoara.

Calitatea datelor

Datele furnizate de chestionare n-au fost suficiente din punct de vedere cantitativ și calitativ, urmând ca în următoarele faze de proiectare să fie substanțial îmbunătățite.

Deficiențe actuale

Deficiențele informațiilor la zi sunt:

- Calitatea și tipul de informații oferite în studiu depind foarte mult de disponibilitatea fondurilor pentru operare și întreținere a sistemelor;
- Informațiile legate de sistemele de alimentare cu apă și canalizare necesita actualizare prin elaborarea MP ;
- Acuratețea datelor despre debite este probabila întrucât debitele sunt măsurate în prezent în sistemul de alimentare cu apă potabilă, sistemul de canalizare și sistemele de tratare;
- Informațiile privind stadiul actual al proiectelor curente și viitoare nu sunt întotdeauna foarte clare din cauza faptului ca aceste date sunt deținute de diferiți responsabili cu implementarea proiectelor.
- Evaluarea nevoilor este de obicei bună, dar este foarte mult concentrata pe soluția la problemele locale și nu ia în calcul opțiunile strategice.

Definirea bazei de date pentru proiecții

Colectarea de date în cadrul studiului a identificat o listă complexă de proiecte și acțiuni atât în alimentarea cu apă, , în canalizare, gestiunea deșeurilor care ar trebui realizate, pentru a îndeplini condițiile din Directivele UE. Se considera ca informațiile obținute sunt corespunzătoare pentru a defini conținutul general al proiectelor pentru întocmirea în viitor a unor studii de fezabilitate detaliate.

Alimentare cu apă potabilă:

- sunt necesare investiții considerabile nu doar pentru a garanta racordarea în proporție de 100% a populației la rețelele de apă, dar și pentru a îmbunătăți nivelurile de eficiență ale sistemelor de distribuție existente (ținând sub control costurile de distribuție și în consecință și tarifele pentru consumatorii de apă potabilă).
- Gradul de racordare a locuințelor la rețelele de distribuție a apei potabile în sistem centralizat existente în județ pastrându-se aceleași diferențe între zona urbană și cea rurală, și rămânând în continuare la un nivel relativ scăzut și depărtat de țintele propuse pentru întreaga populație a județului.
- este în continuare nevoie de investiții în acest sector pentru atingerea dezideratului de racordare în proporție de 100% din populația județului.

În statele membre ale UE, consumul de apă potabilă pentru uz menajer variază între 100 și 200 de litri pe om/zi, 110 litri pe om/zi fiind cantitatea-obiectiv, considerată sustenabilă.

În majoritatea cazurilor la finanțarea investițiilor în infrastructura de apă și apă uzată din fonduri nerambursabile nu au fost incluse și realizarea bransamentelor, racordurilor, acestea prevăzând doar posibilitatea de bransare la rețeaua de apă potabilă/racordare la rețeaua de

canalizare, locuitorii urmând să asigure din surse proprii finanțarea lucrărilor de execuție a bransamentelor/ racordurilor.

Datorită diminuării veniturilor locuitorilor din mediul rural, a avut ca și consecință negativă, o rată foarte mică de bransare/ racordare la sistemul public de alimentare cu apă și canalizare.

Evaluarea situației existente prezentate scoate în evidență unele disfuncționalități ale gospodăririi apei. Dintre acestea cele mai importante sunt:

- insuficiența lucrărilor de reabilitare și întreținere a îndiguirilor și regularizărilor existente;
- lipsa sistemului centralizat de alimentare cu apă în unele din localitățile rurale;
- lipsa sistemului centralizat de canalizare și epurarea apei uzate în localitățile rurale pierderi mari de apă potabilă distribuită spre consum;
- funcționarea stațiilor de epurare a apelor uzate din localitățile urbane în condiții necorespunzătoare normelor de calitate în vigoare.

Disfuncționalități sisteme de canalizare și stații de epurare
Gradul de acoperire cu rețele de canalizare, este nesatisfăcător, necesitând în continuare investiții pentru extinderea acestora sau retehnologizarea și modernizarea celor existente.

Epurarea apelor uzate evacuate prin rețelele de canalizare

În perioada analizată pentru majoritatea stațiilor de epurare deținute de operatorul regional de apă au fost realizate investiții, fiind asigurată epurarea pentru întregul volum de ape uzate urbane evacuate în receptori naturali, odată cu înregistrarea unei creșteri și în ceea ce privește eficiența epurării și încadrării indicatorilor de calitate monitorizați în limitele prevăzute pentru indicatorii de calitate impuși prin legislație.

Disfuncționalități în transportul distribuția energiei electrice

Liniile de transport a energiei electrice, realizate la începutul anilor 80 nu au beneficiat de reparații capitale. În prezent starea tehnică a unora este necorespunzătoare, unele echipamente și materiale prezentând un grad înaintat de uzură, caracteristici tehnice depășite. Majoritatea echipamentelor primare și secundare din stațiile de transformare au o uzură fizică morală înaintată. Sistemele de tel conducere zone din localitățile urbane, rețelele electrice subterane nu sunt sistematizate. Astfel, unele lucrări de intervenție la rețele de apă- canal duc la deranjamente în rețeaua electrică și invers. Iluminatul public este deficient în multe localități ale județului (atât rurale cât și urbane).

Disfuncționalități în alimentarea cu energie electrică în mediul rural și urban

În prezent, localitățile urbane și satele județului, există localități în care extinderea extravilanului, a condus la construirea unor cartiere de locuințe unde autoritățile locale trebuie să asigure alimentarea cu energie electrică.

Disfuncționalități – rețele transport gaze naturale

- Conductele de transport gaze au o vechime de peste 20 de ani, fiind necesare lucrări de intervenție și reabilitare
- Stațiile de reglare, măsurare cu durata de viață normată depășită, (cca) 29% din numărul lor, necesită lucrări de modernizare și reabilitare
- Rețelele de distribuție operate de companiile Distrigaz Sud București și Distrigaz Nord Târgul Mureș au o vechime de peste 15 ani, necesitând lucrări de reabilitare

Cea mai importantă disfuncționalitate care se manifestă în exploatarea rețelelor de transport gaze naturale o constituie nerespectarea distanțelor minime de siguranță față de aceste conducte. Această situație a apărut după 1989 ca urmare a realizării construcțiilor în zone nou

incluse în intravilan sau chiar în extravilan. Față de adâncimea de pozare fac excepție traversările de drumuri naționale, județene, comunale și de exploatare unde, față de îmbrăcămintea drumului se va respecta o distanță de minim 1,5 m față de generarea superioară a tubului de protecție, cu respectarea prevederilor din STAS 9312-87.

Pe traseul propus, suprafețele de teren ce urmează a fi afectate de conducta de gaze naturale DN400, de conductele de racord și de stațiile de reglare – măsurare vor fi propuse pentru scoatere temporară și expropriere, din circuitul agricol. (Acestea sunt: temporar – Sf = 881.250 m²; definitiv – 1.284 m²)

Deoarece traseele conductelor de transport gaze de înaltă presiune sunt în general în afara intravilanului localităților (terenuri arabile, pășuni, lunci etc.) este necesar ca în conformitate cu prevederile Legii Fondului Funciar L 18/1991, art. 81, art. 82 precum și a Legii Petrolului – L 134/95, art. 7, art. 8 (care precizează că acestea fac parte din domeniul public de interes național și sunt de importanță strategică) în vederea execuției de noi trasee și a exploatării acestora, trebuie create drepturile de exploatare pe durată nedeterminată a terenului afectat și de stabilire a dreptului de servitute legală, ce se vor stabili prin negociere între titularul operațiunii și proprietarii terenului.

Racordarea noilor consumatori se va face cu prioritate pentru rezolvarea necesităților legate de prepararea hranei dar și pentru realizarea încălzirii și preparării apei calde menajere, atât pentru locuințe cât și pentru obiective social-edilitare.

Cheltuielile necesare realizării distribuțiilor de gaze naturale precum și cele de realizare a lucrărilor de racordare, conform prevederilor din Hotărârile de Guvern, vor fi suportate de beneficiari în condițiile legii.

Traseele conductelor vor fi pichetate prin borne amplasate în axul conductei, la cel mult 200 m unade alta iar în punctele de schimbare ale direcției se vor amplasa două borne.

La alegerea traseelor conductelor de gaze precum și a amplasamentelor stațiilor de reglare – măsurare se va ține seama de distanțele minime față de centrele populate, drumuri, căi ferate, balastiere, depozite de gunoai, poduri etc., prevăzute în actele normative în vigoare (Normativ I6-98, STAS 8591/1-91)

În documentațiile de urbanism și amenajare a teritoriului, trebuie să fie prezentate traseele rețelelor de gaze și a zonelor de protecție a acestora, avizate de ROMGAZ S.A. în scopul însușirii lor de către serviciile de urbanism ale consiliilor locale și ale consiliului județean HUNEDOARA, pentru a se evita amplasarea necorespunzătoare a construcțiilor.

Traseele conductelor trebuie cunoscute și pe terenurile agricole, evitându-se plantațiile perene (vii, pomi fructiferi) în zona conductelor de fluide combustibile.

Este necesară interzicerea amplasării construcțiilor la o distanță mai mică de 60 m față de conductele magistrale, stații de reglare-măsurare (gaze), stații de pompare.

Depășirea duratei normale funcționare la conductele de repartitie distribuție constituie o disfuncționalitate care este accentuată de caracterul acid al terenului, ceea ce conduce la corodarea conductelor la creșterea pericolului de explozie. Insuficienta contorizare la nivel de consumator de gaze naturale constituie o disfuncționalitate care se manifestă din ce în ce mai accentuat odată cu creșterea prețului gazelor, cu apariția de noi consumatori în cadrul sistemelor existente (Firme private în blocuri de locuințe, mici industrii în cadrul fostelor platforme industriale).

În concluzie, activitatea de transport distribuție a gazelor naturale impune o disciplină strictă din cauza pericolelor potențiale prezentate. Aceste pericole sunt încă de multe ori ignorate de către proprietarii de terenuri prin încălcarea normelor legale în vigoare iar organele în drept nu reușesc să prevină aceste încălcări și nici să-i sancționeze pe cei vinovați.

Disfuncționalități - telecomunicații

Principala disfuncționalitate constă în serviciile de telefonie mobilă care înregistrează deficiențe de calitate în anumite zone ale județului.

Disfuncționalități deșeuri

Problemele generale identificate în gestionarea deșeurilor municipale la nivelul județului în perioada de analiză:

- Folosirea neadecvată a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor menajere (colectarea deșeurilor reciclabile și a deșeurilor biodegradabile în recipientii aferenți cu un grad foarte mare de impurități, evacuarea deșeurilor biodegradabile generate de populația din mediul rural în containerele de reziduale în loc de utilizarea unităților de compostare individual primite);
- Lipsa unor campanii publice susținute referitoare la beneficiile și riscurile modului de gestionare a deșeurilor de la generator până la operatorul de salubritate;
- Timiditatea autorităților administrației publice locale în amendarea cazurilor de colectare neconformă a deșeurilor pe categorii și a celor de depozitări necontrolate a deșeurilor municipale, cu impact negativ asupra mediului.
- Monitorizarea contractelor de delegare pentru operatorii de salubritate și operatorii instalațiilor de tratare, precum și a tuturor celorlalte contracte de colectare a deșeurilor din servicii municipale este precară, neputându-se identifica cu certitudine toate fluxurile de deșeuri și trasabilitatea acestora.

Urmare analizării efectuate în raport cu situația existentă, cele mai importante aspecte vulnerabile din domeniul managementului deșeurilor ar fi următoarele:

- nivelul încă scăzut de educare a populației în ceea ce privește impactul gestionării necorespunzătoare a deșeurilor asupra mediului și legătura strânsă dintre o gestionare eficientă a acestora și conservarea resurselor naturale promovată prin principiile economiei circulare;
- insuficiența promovare și cunoaștere a măsurilor de la vârful ierarhiei deșeurilor: prevenirea generării deșeurilor și pregătirea pentru reutilizare;
- rata redusă de acoperire cu servicii de salubritate; lipsa din bugetele autorităților administrației publice locale a resurselor financiare pentru înființarea sistemelor de gestionare a deșeurilor și uneori slabă implicare a acestora în înființarea și funcționarea optimă a serviciilor de salubritate.
- rată redusă de acoperire cu sisteme de colectare selectivă a deșeurilor în special în localitățile din zona rurală a județului; numărul redus al punctelor de colectare și amplasarea acestora fac ca pentru majoritatea populației să fie mai facilă eliminarea deșeurilor municipale în amestec.
- lipsa unor stimulente pentru încurajarea colectării selective la sursă;
- slabă implicare a autorităților administrației publice locale în aplicarea unor măsuri de stimulare / cointerensare a populației pentru colectarea selectivă.
- apariția unor disfuncționalități în funcționarea lanțului „colectare – valorificare” a deșeurilor, datorate în principal inexistenței unor facilități fiscale pentru operatorii economici care activează în acest domeniu;

Problemele de mediu generate de nerezolvarea într-un termen rezonabil a aspectelor vulnerabile din domeniul gestionării deșeurilor, identificate și prezentate și în analiza noastră anterioară sunt după cum urmează:

- poluarea aerului cu mirosuri neplăcute și cu suspensii antrenate de vânt (în zona depozitelor neconforme, în care nu se practică exploatarea pe celule și acoperirea periodică cu straturi de materiale inerte);
- poluarea cu substanțe organice și suspensii a apelor de suprafață (datorită scurgerilor de ape pluviale de pe versanții depozitelor care nu au rigole perimetrice);
- influențarea negativă a calității solului și subsolului de pe terenurile ocupate cu deșeuri și limitrofe depozitelor de deșeuri;
- și cel mai important, păstrarea actualului model liniar de producție și consum bazat pe consumarea unor cantități mari de resurse naturale neregenerabile care ar putea fi economisite prin reutilizarea materialelor recuperabile din deșeuri.

3.2 Priorități de intervenție

Sisteme de alimentare cu apa și canalizare

Pe baza problemelor și disfuncționalităților prezentate se poate afirma că în domeniul gospodării apelor din județ, acțiunile prioritare pentru dezvoltarea domeniului sunt următoarele:

- reabilitarea și modernizarea rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare din localitățile urbane în condițiile stipulate în Capitolul 22 din Tratatul de Aderare
 - realizarea sistemelor de canalizare a apelor uzate în localitățile rurale care au sistem de alimentare cu apă;
 - instaurarea și păstrarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever la sursele de apă, micșorând astfel gradul de vulnerabilitate la poluare al acestora;
 - asigurarea tratării apei prelevată din sursele de suprafață pentru alimentarea localităților rurale;
 - Asigurarea calității surselor de apă pentru sistemul zonal de alimentare cu apă
- Retehnologizarea stațiilor de tratare a apei pentru potabilizare, întreținerea și reabilitarea rețelei de distribuție a apei, măsuri active de control al pierderilor de apă din sistem.
- Reabilitarea rețelelor de distribuție apă, rețele de canalizare, stații de pompare apă uzate, bransamente, racorduri existente;
- Extinderea zonei de servicii pentru asigurarea alimentării cu apă potabilă a populației în procent de 100%, reabilitarea captării de apă), măsuri active de control al pierderilor de apă din sistem.
 - Realizarea sistemelor de canalizare în aglomerări sub 2.000 locuitori echivalenți. Deși nu au fost incluse în programul de investiții, există posibilitatea de creare a unor scheme regionale la scară mai redusă pentru colectarea și tratarea apelor uzate

Îmbunătățiri funciare

- Refacerea sistemelor hidroameliorative.
- Prevenirea și stoparea eroziunii solului
- Reabilitarea fondului funciar – măsuri de repunere a terenurilor degradate în circuitul productiv
- Constituirea perimetrelor de ameliorare a solurilor

Energie electrică

Propuneri:

- Îmbunătățirea și dezvoltarea surselor de producere a energiei electrice regenerabile
 - Modernizarea și extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice
 - Stații de transformare vor fi supuse unor lucrări de retehnologizare și modernizare
- În dezvoltarea rețelelor de medie și joasă tensiune se preconizează următoarele:
- Electrificarea localităților rurale neelectrificate încă și extinderea rețelelor în localități parțial electrificate.
 - Înlocuirea rețelelor electrice aeriene de joasă tensiune de tip clasic, neizolate cu conductoare izolate torsadate.
 - Modernizarea rețelei de iluminat public. Informatizarea gestiunii clienților și îmbunătățirea sistemului de măsurare a energiei electrice.

Energie termică

Propuneri

- Producerea energiei termice din surse alternative de energie
- Este important de precizat necesitatea studierii posibilității utilizării unor resurse noi de energie (vânt, soare, apă, deșeuri etc.) în scopul utilizării lor în mod complementar în perioade de timp favorabile.

Alimentarea cu gaze naturale și rețele de transport gaze naturale

Extinderea rețelelor de distribuție a gazelor naturale

Activitatea de transport a gazelor naturale în localitățile județului va fi corelată atât cu măsurile de creștere a siguranței în exploatare a sistemului cât și cu solicitările de extindere și introducere a gazelor naturale la populație sau cu dezvoltarea serviciilor și prestațiilor specifice cerute de abonați.

Propuneri:

- Creșterea numărului de locuințe din mediul urban și rural conectate la rețelele existente
- Extinderea rețelilor de transport în zonele rurale care nu sunt racordate la sistemul de distribuție de gaze al județului
- Extinderea rețelilor de distribuție gaze naturale în zonele rurale ale județului care nu beneficiază de această infrastructură
- Investiții în infrastructura de transport gaze naturale, stații de reglare, măsurare și rețele de distribuție existente

Pentru localitățile cu distribuții de gaze, existente, se propune:

- înlocuiri de conducte – rețele de distribuție și bransamente acolo unde este cazul, din fondurile de investiții și reparații capitale;
- executarea lucrărilor de revizii la 10 ani și cele de verificare la 2 ani a instalațiilor interioare de gaze, la toate punctele de ardere;
- extinderea rețelilor de gaze către noi consumatori casnici și social-edilitari în localitățile racordate la rețelele de gaze.
- În urma studiilor efectuate se propune înființarea unor noi distribuții
Extinderea rețelilor de transport a gazelor naturale
- se propun conducte de transport gaze de înaltă presiune și stațiile de reglare măsurare aferente localităților propuse a fi racordate la rețelele de gaze naturale

Telecomunicații

Creșterea calității serviciilor de telecomunicații prin modernizarea rețelilor. Societățile de telecomunicații de pe raza județului duc o politică ce vizează creșterea calității serviciilor, a eficienței economice, a vânzărilor și relațiilor cu clienții. În acest sens, Direcția de Telecomunicații a urmărit să modernizeze rețelele în scopul aducerii acestora la parametri tehnici necesari.

Sunt prevăzute instalarea atât a unor rețele telefonice noi cât și înlocuirea celor vechi, precum și îmbunătățirea și extinderea serviciilor de telecomunicații.

Gestiunea deșeurilor

Propuneri de intervenție:

- intensificarea accesării fondurilor europene pentru proiectele din acest domeniu;
- intensificarea acțiunilor de îndrumare și control privind:
 - respectarea de către administrația publică locală a legislației din domeniul gestionării deșeurilor (cu accent pe aplicarea principiului “plătești pentru cât arunci” și colectarea selectivă);
 - aplicarea responsabilității extinse a producătorului prin verificarea modului în care operatorii economici care introduc pe piață produse ambalate în ambalaje reutilizabile realizează programul de colectare a ambalajelor reutilizabile de pe piață și informarea consumatorilor cu privire la acesta;
 - prin verificarea modului în care operatorii economici generatori de deșuri elaborează și implementează programe de prevenire a generării deșeurilor;
 - prin verificarea modului în care sunt respectate cerințele privind gestionarea deșeurilor din construcții și desființări;
- cointeresarea populației pentru colectarea selectivă prin aplicarea de către operatorii serviciilor de salubritate a unor tarife diferențiate pentru modul de colectare a deșeurilor (selectiv sau în amestec), potrivit prevederilor legale în vigoare;

- emiterea unui act normativ prin care să se extindă „sistemul – depozit” la mai multe tipuri de produse/mărfuri care după utilizare pot deveni deșeuri (ex. baterii și acumulatori non-auto, ambalaje, categorii de echipamente electrice și electronice care nu intră sub incidența OUG nr. 5/2015 etc.), astfel încât sumele încasate din aplicarea acestuia să fie utilizate direct de către administrația publică locală pentru organizarea activității de colectare selectivă a deșeurilor;
- acordarea de facilități fiscale operatorilor economici care activează în domeniul colectării/valorificării acelor tipuri de deșeuri mai puțin atractive din punct de vedere al rentabilității economice.
- încurajarea reutilizării și/sau a reparării produselor defecte sau a componentelor acestora prin acordarea de facilități fiscale operatorilor economici din domeniu sau prin sprijinirea ori înființarea unor centre și rețele acreditate de reparare și de reutilizare;
- încurajarea valorificării deșeurilor și reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare prin înființarea unei stații de compostare la nivelul județului și promovarea compostării individuale în zona rurală.

Gospodărirea apelor

Îmbunătățirea calității apelor de suprafață și a apelor subterane în județul HUNEDOARA, prin acțiuni de:

- încadrare în standardele de calitate a emisiilor de impurificatori din apele uzate evacuate de diversele unități socio-economice în emisarii naturali și / sau în rețelele de canalizare a localităților;
- respectare a termenelor de realizare a rețelelor de canalizare și stații de epurare, conform programului de implementare a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane;
- aplicare a măsurilor pentru atingerea standardelor europene în domeniu, Conform Directivei Cadru în domeniul apelor (2000/60/EC), toate apele din România trebuie să atingă “starea bună” (respectiv clasele de calitate I și II);
- implementare a măsurilor identificate în Planul Local de Acțiune pentru Mediu al Județului HUNEDOARA;
- extinderi și modernizări în scopul obținerii unor randamente de funcționare superioare în cadrul serviciilor de gospodărie comunală, respectiv stațiile de epurare existente ;
- rețehnologizări la stațiile de epurare ale agenților economici
- realizarea și reabilitarea unor stații de epurare pentru localitățile urbane și rurale
- respectarea și aplicarea Planului Național de Reducere a Poluării cu Nitrați a Apelor Subterane.

4. PROPUNERI DE ELIMINARE / DIMINUARE A DISFUNȚIONALITĂȚILOR

Infrastructura de apă și apă uzată

Prioritatea localităților este stabilită în funcție de numărul locuitorilor, cele mai mari fiind mai importante, și de greutatea fiecărui parametru. Analiza a fost făcută cu tehnicile GIS, rezultatul identificând cele mai relevante localități din județul Hunedoara în care trebuie să aibă loc investiții pentru cele două sectoare.

În general, situația alimentării cu apă în municipii pare satisfăcătoare în sensul că apa este furnizată în cantitate suficientă și la presiune acceptabilă.

Accesul la facilitățile de canalizare este mai bun în așezări mai mari. Se pune accentul pe îmbunătățirea situației în orașele mai mari și în cele aflate în imediata apropiere. Acest lucru este important în special de când România și-a asumat responsabilitatea de a adopta standardele UE, incluzând și cele referitoare la apă și canalizare.

Datorită realizărilor din ultimii ani și mai ales a multor lucrări inițiate de primării în mod individual, este necesară o actualizare a celor două Master Planuri, pentru a exista o situație transparentă și exactă, mai greu de cuantificat în momentul de față și pentru a da o orientare unitară a lucrărilor ce necesită a fi făcute în viitor.

În consecință, toate investițiile propuse în cadrul acestei faze sunt concentrate pe asigurarea accesului la surse de apă adecvate și pe sisteme de alimentare pentru toate comunitățile peste 50 locuitori prin extinderea și înlocuirea rețelelor de apă, prevederea de noi canale sau înlocuirea celor existente pentru aglomerările peste 2,000 l.e. și conectarea la stații de epurare noi sau la cele existente.

Investiții prioritare în ceea ce privește calitatea apei pentru consumul zilnic al populației, pentru care se au în vedere:

- sistemele existente de alimentare cu apă potabilă care din cauza sursei, lipsei tratamentului adecvat, calității slabe a apei, nu sunt conforme și au un impact direct asupra sănătății populației;
- sistemele existente de alimentare cu apă potabilă care din cauza deficiențelor, sursei, facilităților de tratare sau pierderilor din rețea, nu pot furniza apa potabilă 24 h/zi;
- zonele urbane care nu beneficiază în prezent de o sursă acceptabilă de alimentare cu apă și pot fi deservite de o sursă existentă;
- extinderea zonelor deservite de surse de apă conforme care le elimină pe cele sursele neconforme existente;
- comunități ce nu dispun de o sursă de apă potabilă acceptabilă și care nu pot fi deservite din sursele existente;
- înlocuirea rețelelor, cu precădere a celor cu deficiențe, cu număr semnificativ de intervenții, cu întreruperi în alimentare, cu pierderi;
- înlocuirea conductelor cu vechime de peste 30 de ani din cadrul rețelelor.
- înlocuirea și, acolo unde este cazul, extinderea rețelelor de canalizare în zonele urbane cu populația mai mare de 10.000 l.e. Se va acorda prioritate investițiilor care presupun lungime scăzută de rețea pe cap de locuitor conectat;
- înlocuirea stațiilor de epurare existente pentru zonele urbane cu populația mai mare de 10.000 l.e., unde apa uzată descărcată în emisar are impact din punct de vedere al mediului asupra utilizatorilor din aval;
- înlocuirea stațiilor de epurare existente acolo unde pot fi incluse într-un proiect regional;
- reabilitarea rețelei existente de canalizare unde există cazuri critice de refulare a acestora în stradă sau de inundare a subsolurilor;
- reabilitarea rețelei de canalizarea existente, acolo unde canalizarea menajeră a fost interconectată cu rețeaua pluvială.

Termenul de aglomerare nu trebuie confundat cu unitățile administrative. Limitele unei aglomerări pot corespunde sau nu cu granițele unei unități administrative, mai multe unități administrative (învecinate) pot constitui o aglomerare sau, o singură unitate administrativă poate fi formată din aglomerări independente dacă ele reprezintă suficiente zone concentrate, separate în spațiu/teritorial.

Aglomerările care se află sub incidența Directivei sunt:

- așezările umane (localitățile) cu o populație echivalentă > 2.000 l.e.;
- localitățile alăturate care depășesc împreună limita de 2.000 l.e.

Ținând cont de faptul că economiile de scară sunt necesare în sectorul de colectare și epurare a apei uzate și acolo unde este fezabil din punct de vedere tehnic, aglomerările au fost grupate în clustere de aglomerări (fie între ele, fie cu aglomerări sub 2.000 l.e.) care sunt deservite de aceeași stație de epurare.

Datele estimate de conformare stabilite pe fiecare aglomerare se bazează pe estimările consultantului, informațiile furnizate de autoritățile locale cu privire la infrastructura existentă și proiectele în derulare.

În cadrul Masterplanului privind alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în județul Hunedoara, s-au stabilit și priorizat investițiile ce vor avea loc în județul Hunedoara în funcție de ordinea priorităților pentru faza I (2008-2013) și s-au prezentat investițiile pe localități pentru perioada 2008-2038.

Alimentare cu energie electrică

- Alimentare cu energie electrica pentru localitățile care necesită extinderea rețelelor electrice
- Modernizarea sistemului de distribuție și transport al energiei electrice existent
- Dezvoltarea surselor de energie regenerabila pentru județul Hunedoara

Gospodărirea apelor

Îmbunătățirea calității apelor de suprafață și a apelor subterane în județul prin acțiuni de:

- încadrare în standardele de calitate a emisiilor de impurificatori din apele uzate evacuate de diversele unități socio-economice în emisarii naturali și / sau în rețelele de canalizare a localităților;
- respectare a termenelor de realizare a rețelelor de canalizare și stații de epurare, conform programului de implementare a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane;
- aplicare a măsurilor pentru atingerea standardelor europene în domeniu, Conform Directivei Cadru în domeniul apelor (2000/60/EC), toate apele din România trebuie să atingă “starea bună” (respectiv clasele de calitate I și II);
- identificarea de noi surse pentru alimentarea cu apă potabilă a zonei de nord a județului
- promovarea unor tehnologii de depoluare a pânzei freatică, poluată
- respectarea și aplicarea Planului Național de Reducere a Poluării cu Nitrați a Apelor Subterane.
- Lucrări permanente pentru întreținerea cursurilor de apă, a lucrărilor de apărare existente, redimensionarea podurilor și podețelor existente peste cursurile de apă.

Gestiunea deșeurilor

Pentru atingerea țintelor este propus acest sistem integrat de gestionare a deșeurilor solide municipale și un plan de investiții aferent, după cum urmează:

- implementarea unui sistem de colectare selectivă a deșeurilor menajere pe categorii: hârtie+carton, plastic+metal+lemn, deșeuri biodegradabile, deșeuri reziduale;
- colectarea selectivă a deșeurilor verzi de la casele individuale;
- construirea unor capacități de compostare a deșeurilor biodegradabile și a celor verzi care să asigure reducerea cantităților depozitate;

Măsuri pe termen scurt:

Pentru fiecare din zone în parte a fost stabilit un Plan de acțiune pe termen scurt, având în vedere următoarele:

- UAT fără contract de salubritate – în cel mai scurt timp vor încheia un contract de salubritate cu un operator licențiat
- UAT în cazul cărora există contracte de salubritate încheiate direct cu locuitorii – din punct de vedere legal, al relației între UAT și operator, aceste UAT sunt în aceeași situație de la punctul precedent, respectiv fără contract de salubritate (deoarece contractele dintre operator și utilizatori nu pot ține loc unui contract de delegare a gestiunii). De aceea soluția aplicabilă va fi aceeași ca la punctul anterior;
- UAT cu contracte pe perioadă nedeterminată – aceste contracte vor fi modificate pentru a fi regularizate conform prevederilor legale aplicabile, iar având în vedere că durata contractului este o clauză obligatorie a contractelor de delegare (conform Legii nr. 51/2006) și nu poate fi mai mare decât durata necesară amortizării investițiilor, fără a depăși 49 de ani (conform Legii nr. 101/2006), prin act adițional va fi stipulată durata acestor contracte conform celor de mai sus;

5. PROGNOZE, SCENARII SAU ALTERNATIVE DE DEZVOLTARE

5.1 Prognoze

Gospodărirea apelor

Prognoza cerințelor de apă pentru industrie

Pentru determinarea cerinței de apă industrială necesară în viitor este necesar să se cunoască volumele de apă industrială prelevate în trecut (2007-2012) în bazinul hidrografic, volume preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române” s-a observat că sunt în continuă scădere ceea ce face ca o tendință istorică să prezinte o scădere continuă motiv pentru care în cazul acestui bazin se va aplica doar metoda prelevărilor pe locuitor prezentată în cadrul „Metodologiei de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor” elaborate în cadrul INHGA.

Apă și canalizare

Prognoza cerințelor de apă pentru populația din mediul urban

Pentru prognoza cerințelor de apă în intervalul 2020 - 2030, în mediul urban, se au în vedere următoarele aspecte:

- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane la nivelul României este de 95 m³/loc racordat (260 l/om zi);
- potrivit Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU) pentru intervalul 2015 - 2020, începând cu anul 2015, întreaga populație urbană va fi branșată la sistemele centralizate de alimentare cu apă.

Prognoza cerințelor de apă pentru populația din mediul rural

Pentru prognoza cerințelor de apă în intervalul 2020 - 2030, în mediul rural, se au în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în toate zonele rurale;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele rurale la nivelul României este de 128 m³/loc racordat (350 l/om zi);
- pentru intervalul 2015 - 2020 se iau în considerare prevederile POS MEDIU în ceea ce privește gradul de racordare a populației rurale la sistemele centralizate de alimentare cu apă, iar pentru intervalul 2020 - 2030 se ține seama de prognoza financiară.

Previziunile privind cererea de apă se bazează pe cererea de apă pentru consumul de nevoi gospodărești, nevoi publice, activități industriale și comerciale, precum și apă necontorizată. Consumul de apă este influențat de diferiți factori. Unul dintre cei mai importanți este scăderea consumului ca urmare a instalării contoarelor de apă și creșterea tarifului pentru a se acoperi investițiile de modernizare a sistemului. De asemenea, la reducerea consumului de apă contribuie și reabilitarea rețelelor, o mai bună operare și întreținere, la fel ca și reducerea apei necontorizate.

Proiecțiile pentru cererea de apă au fost estimate pe baza STAS 1343/1-2006 și pe baza situației curente.

Pentru a calcula consumul de apă în județul Hunedoara au fost luate în considerare următoarele elemente :

- situația actuală privind accesul la sistemul centralizat de alimentare a apei;
- numărul consumatorilor conectați;
- populația existentă și evoluția numărului de locuitori în intervalul de timp 2013 - 2042;
- termenele de conformare aferente infrastructurii de apă;
- dinamica populației conectate la sisteme de alimentare cu apă în perioada 2012 - 2042;
- consumul specific estimat.

În tabelul următor este prezentată evoluția populației conectate la sisteme de alimentare cu apă din județul Hunedoara, în perioada 2013 – 2042:

Tabel 5.1 EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE LOCUITORI CONECTAȚI LA SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

An	Total populație deservită - sisteme urbane	%	Total populație deservită - sisteme rurale	%	Total județ	%
2013	174.320	88,2%	42.192	43,2%	216.512	75,6%
2015	178.237	91,8%	50.671	52,1%	231.028	80,7%
2018	184.682	94,8%	61,121	64,5%	246.803	87,6%
2020	186.255	96,2%	67.110	70,1%	253.365	90,8%
2030	187.866	100,0%	86.181	92,8%	274.047	99,5%
2040	182.306	100,0%	83.631	92,8%	265.936	99,5%
2042	181.213	100,0%	83.129	92,8%	265.138	99,5%

În graficul următor este prezentată variația numărului de locuitori care beneficiază de sisteme de alimentare cu apă la nivel urban, rural și județean.

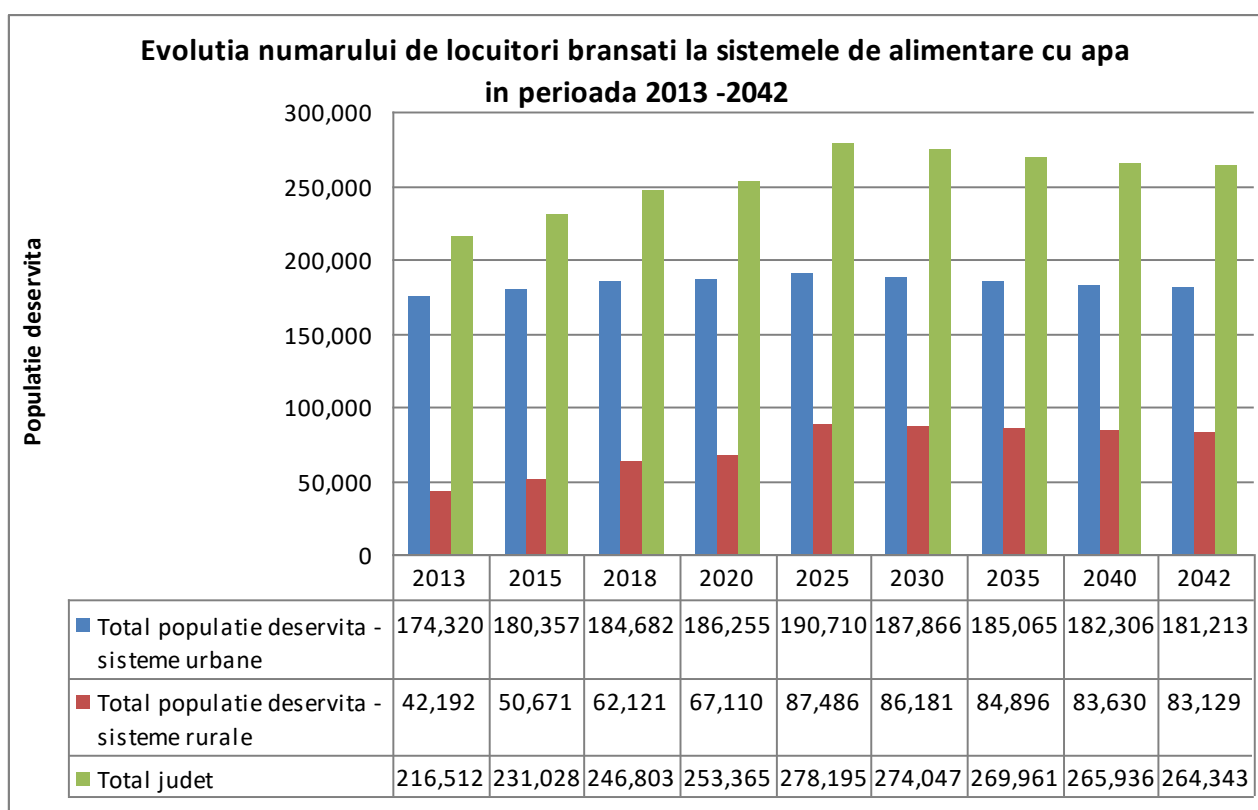


Fig. 5.1 ESTIMAREA NUMĂRULUI DE LOCUITORI CONECTAȚI LA SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

Estimarea cererii de apă pentru nevoi gospodărești

Consumul la nivel urban va scădea datorită tendinței de scădere a populației și a consumului specific în zonele urbane.

Se estimează că, în zonele rurale cererea de apă va prezenta o tendință de creștere în perioada 2014 – 2025, ca rezultat al construirii de noi sisteme de alimentare cu apă și al extinderii celor existente.

În graficul următor este prezentată dinamica cerinței de apă pentru nevoi gospodărești.

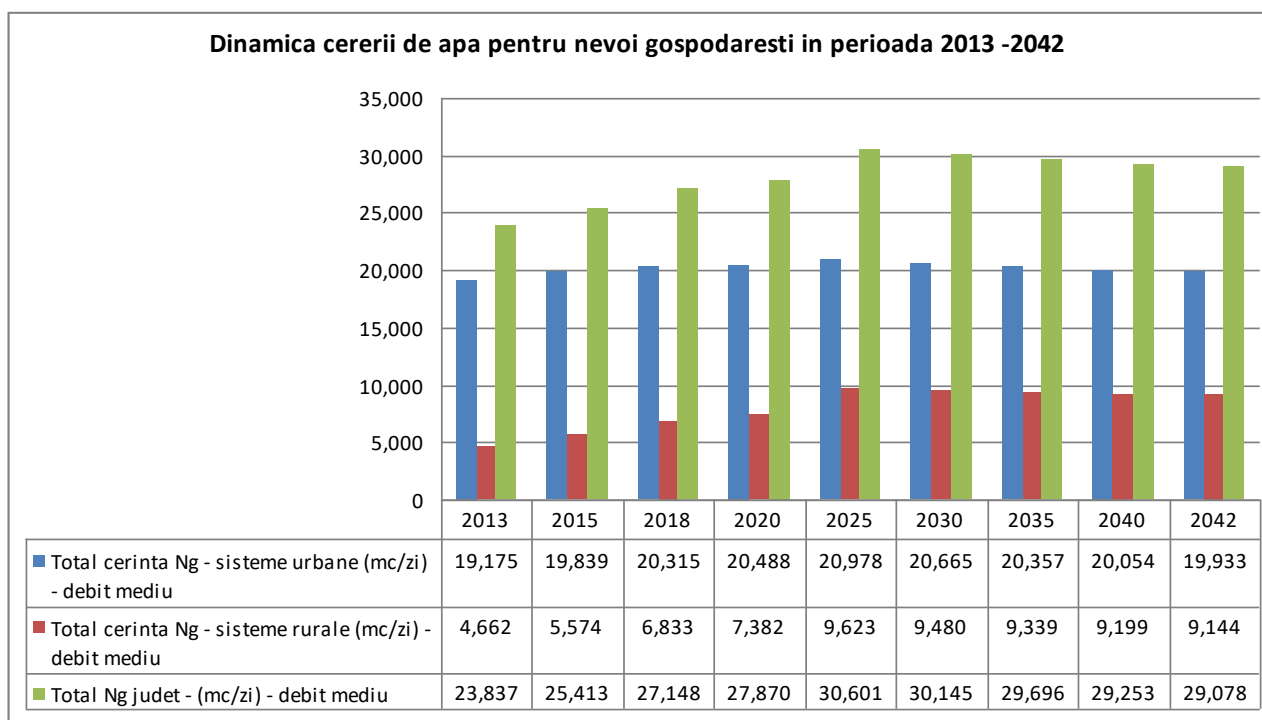


Fig. 5.2 DINAMICA CERERII DE APĂ PENTRU NEVOI GOSPODĂREȘTI ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA

Estimarea cererii de apă pentru instituțiile publice și agenții economici

Conform STAS 1343/1-2006, pentru evaluarea cerinței de apă aferente instituțiilor publice, s-au utilizat următoarele valori ale debitelor specifice: hoteluri (150-250 l/om/zi), centre comerciale (25-50 l/angajat/zi), școlile cu cantine (200-400 l/elev/zi), service-uri auto (25-50l/autoturism/zi). Pentru birouri este indicat un consum de 30- 60 l/angajat/zi.

Cerința aferentă agenților economici este caracterizată de variații mari ale debitului în funcție de tipul activității desfășurate, locație, tehnologia aplicată, numărul de angajați etc. Competiția între agenții economici, nevoia de eficientizare din punct de vedere financiar, precum și creșterea tarifelor a dus la folosirea de tehnologii cu consum mai redus de apă. Un număr important de agenți economici utilizează propriile resurse de apă. Cererea de apă industrială a scăzut în ultimii ani datorită crizei economice și a aplicării unor tarife majorate.

Reprezentarea grafică a evoluției cerinței de apă pentru instituțiile publice și agenții economici este cuprinsă în figura următoare.

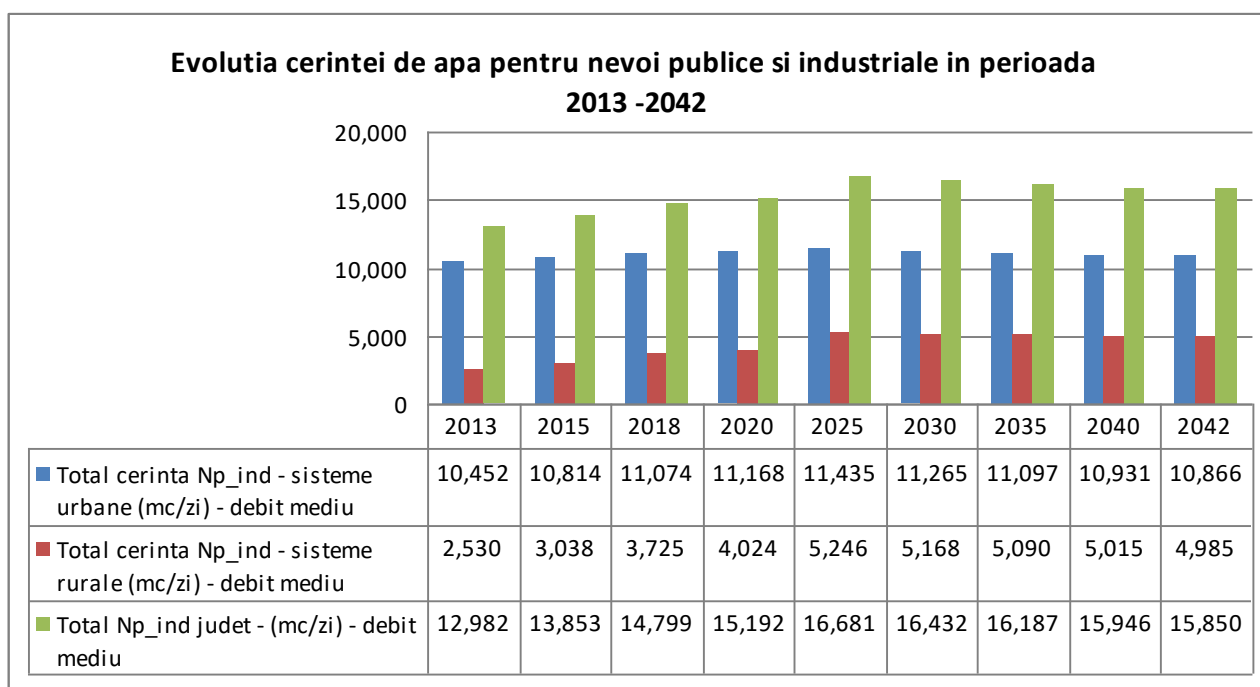


Fig. 5.3 EVOLUȚIA CERINȚEI DE APĂ PENTRU INSTITUȚIILE PUBLICE ȘI AGENȚII ECONOMICI

În graficul următor este prezentată dinamica cerinței de apă la nivelul județului Hunedoara în perioada 2013 - 2042.

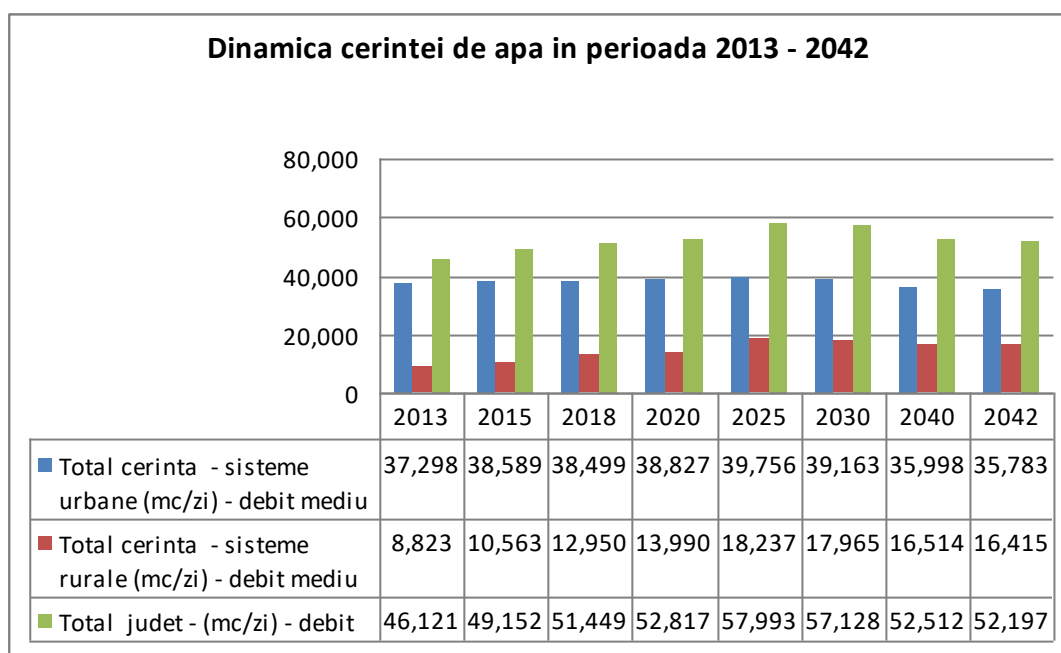


Fig. 5.4 EVOLUȚIA CERINȚEI TOTALE DE APĂ ÎN PERIOADA 2013-2042

Pentru îndeplinirea condiționalităților de conformare aferente județului Hunedoara se urmărește să se racordeze la sistemele de canalizare populația din aglomerările cu o populație echivalentă mai mare de 2000 l.e..

Proiectarea debitului și încărcării de apă uzată menajeră depinde într-o mare măsură de următorii parametri de proiectare.

- Generarea de apă uzată: 100 % (procentul de producere a apei uzate a crescut de la 80% la 100%, conform legislației românești în vigoare).

- Procentul de racordare la canalizare: este determinat de mărimea aglomerărilor umane care generează debitul de apă uzată
- Încărcările de apă uzată: 60 g CBO5/locuitor/zi este valoarea recomandată de Ghidul de pregătire a Master Planului. Operatorul va avea responsabilitatea de a informa consumatorii să evite evacuarea de substanțe critice în rețea care pot conduce la creșteri ale încărcărilor. Este important să se evite orice risc de evacuare de substanțe toxice în rețea, fapt care poate să perturbe procesul de epurare a apelor.
- Apa uzată colectată de la bazinele vidanjabile/fosele septice: Se recomandă ca, pentru gospodăriile care nu sunt conectate la Rețeaua de canalizare, conținutul bazinelor vidanjabile să fie transportat la stațiile de epurare. Se presupune că se va descărca un litru pe zi/locuitor la o concentrație de 4 g CBO5/l. Aceste caracteristici se vor aplica numai pentru populația deservită de fose septice/bazine vidanjabile.

Evoluția ratei de racordare a populației la sistemele de canalizare este prezentată în graficul următor.

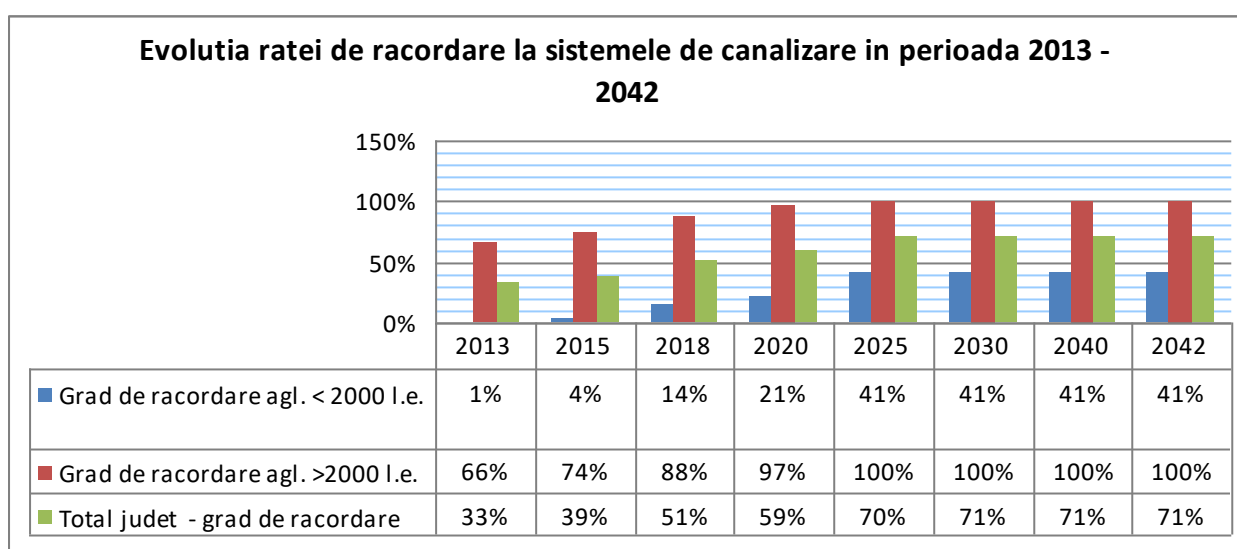


Fig. 5.5 EVOLUȚIA RATEI DE RACORDARE LA SISTEMELE DE CANALIZARE

Evoluția debitelor de apă uzată menajeră aferente aglomerărilor definite la nivelul județului Hunedoara este prezentată în graficul următor.

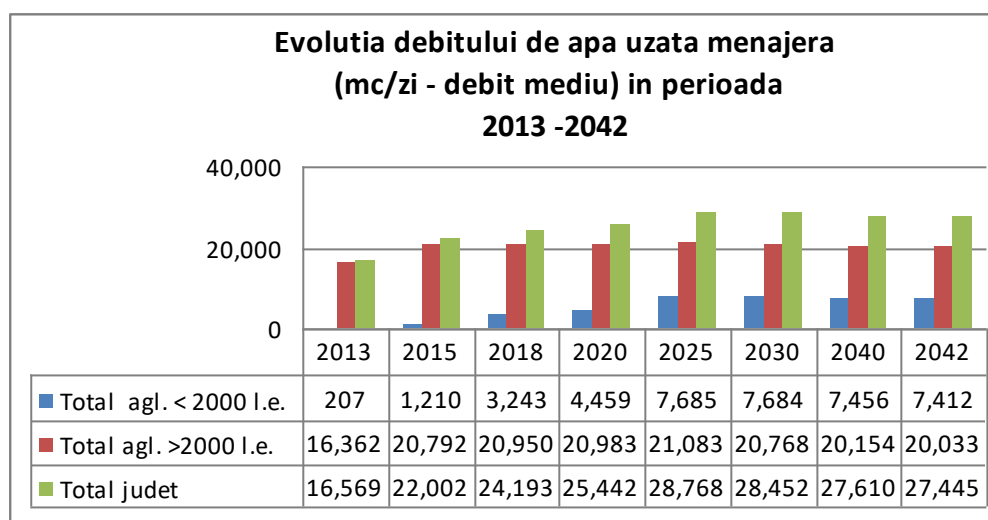


Fig. 5.6 EVOLUȚIA DEBITELOR DE APĂ MENAJERĂ ÎN PERIOADA 2013 - 2042

Apa uzată industrială

În privința proiectării debitelor și încărcărilor apelor uzate altele decât cele casnice, s-au adoptat următorii parametri de proiectare (în acord cu recomandările Ghidului de pregătire a Master Plan-ului):

- Generarea de apă uzată: 100 % din apa consumată se va regăsi la canalizare și la stația de epurare cu diferite grade de poluare.
- Încărcarea apei uzate: Sursele de poluare industrială sunt constrânse să satisfacă cerințele normativului NTPA 002 pentru a răspunde cerințelor de protecție a stațiilor de epurare a apelor uzate. Operatorii monitorizează firmele industriale și pot să aplice taxe în caz de încărcări excesive.
- Concentrațiile apei uzate: Trebuie să fie în conformitate cu standardele românești și europene așa cum este reglementat în NTPA 002.

În graficul următor este cuprinsă evoluția debitelor de apă uzată aferentă sectorului de activități publice și industriale din județul Hunedoara.

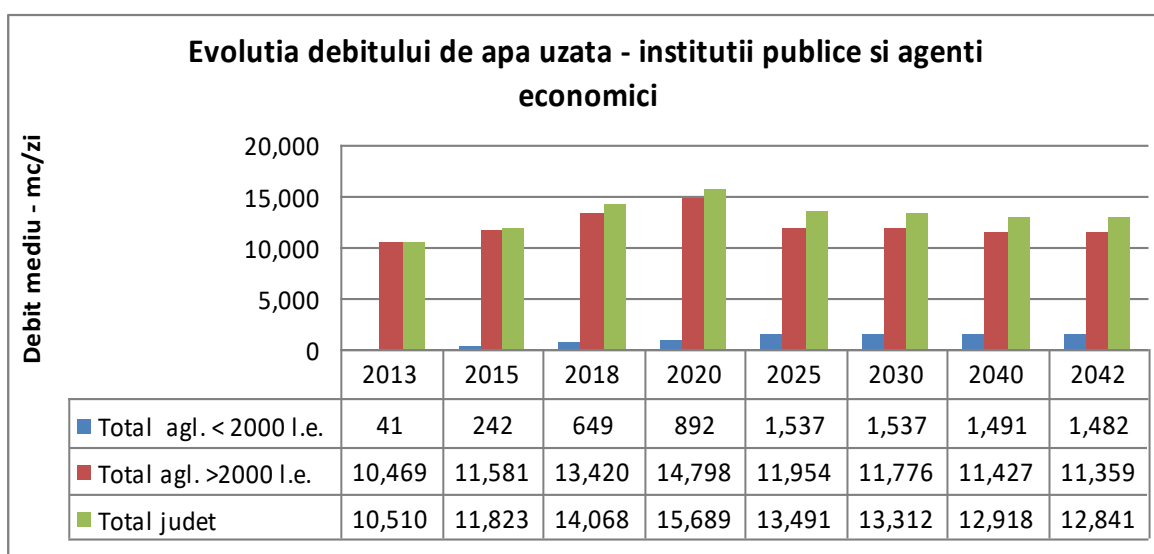


Fig. 5.7 EVOLUȚIA DEBITELOR DE APĂ UZATĂ COLECTATE DE LA INSTITUȚIILE PUBLICE ȘI AGENȚII ECONOMICI ÎN PERIOADA 2013 - 2042

În graficul următor este prezentată evoluția debitelor de infiltrații în sistemul de canalizare.

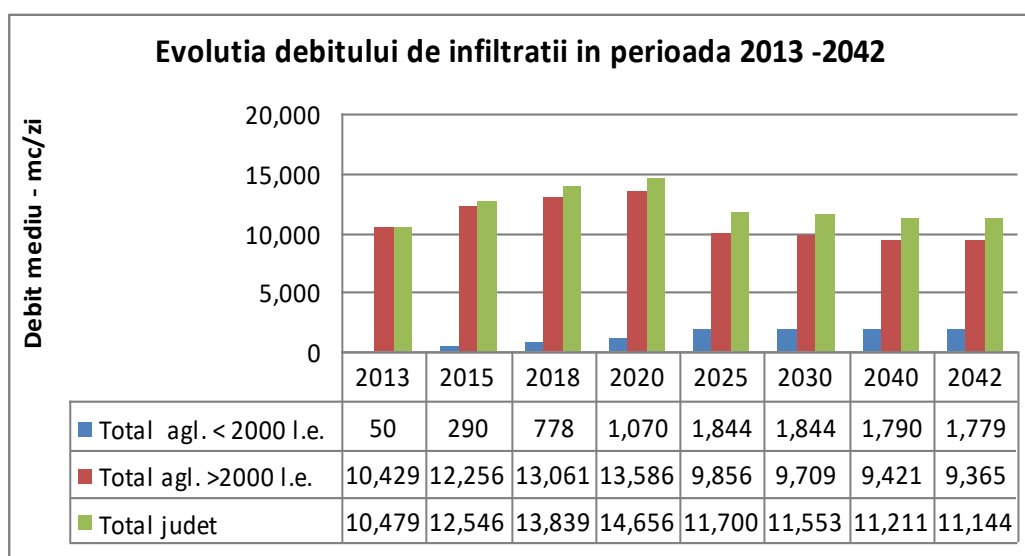


Fig. 5.8 EVOLUȚIA DEBITELOR DE INFILTRAȚII ÎN PERIOADA 2013 - 2042

În general, cantitățile mari de ape uzate industriale conduc la reducerea variației debitelor, deoarece evacuarea lor este, în majoritatea cazurilor, uniformă.

Evoluția debitului total estimat de apă uzată este prezentată în graficul următor.

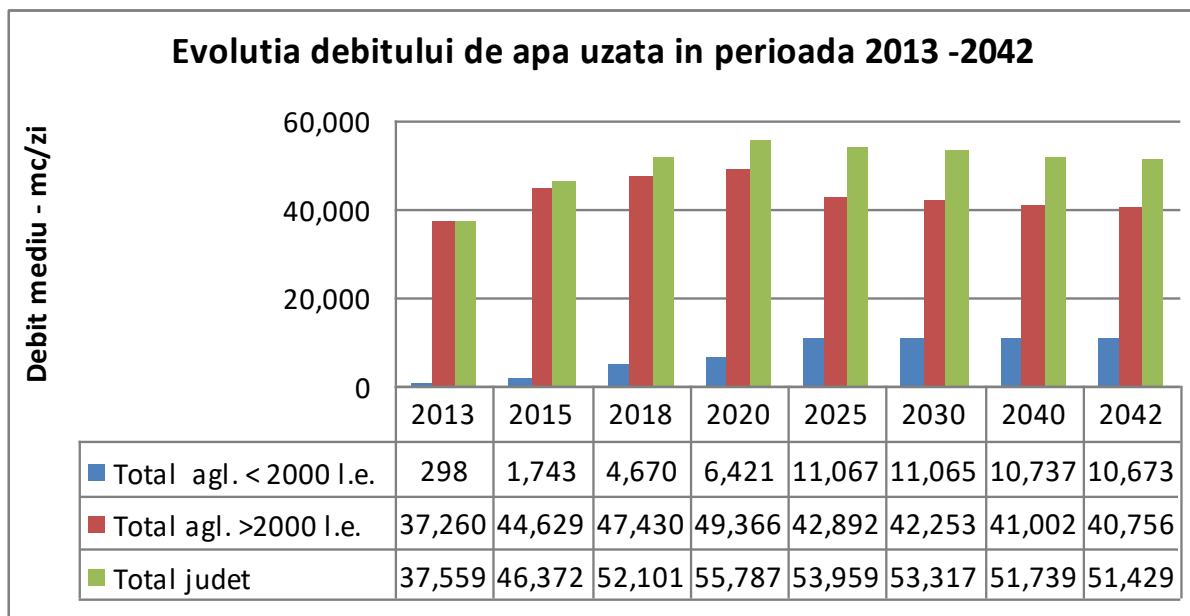


Fig. 5.9 EVOLUȚIA DEBITELOR DE APĂ UZATĂ ÎN PERIOADA 2013 - 2042

În graficul următor este prezentată evoluția încărcării organice (kg CBO5/zi) estimată pentru perioada 2013 – 2042.

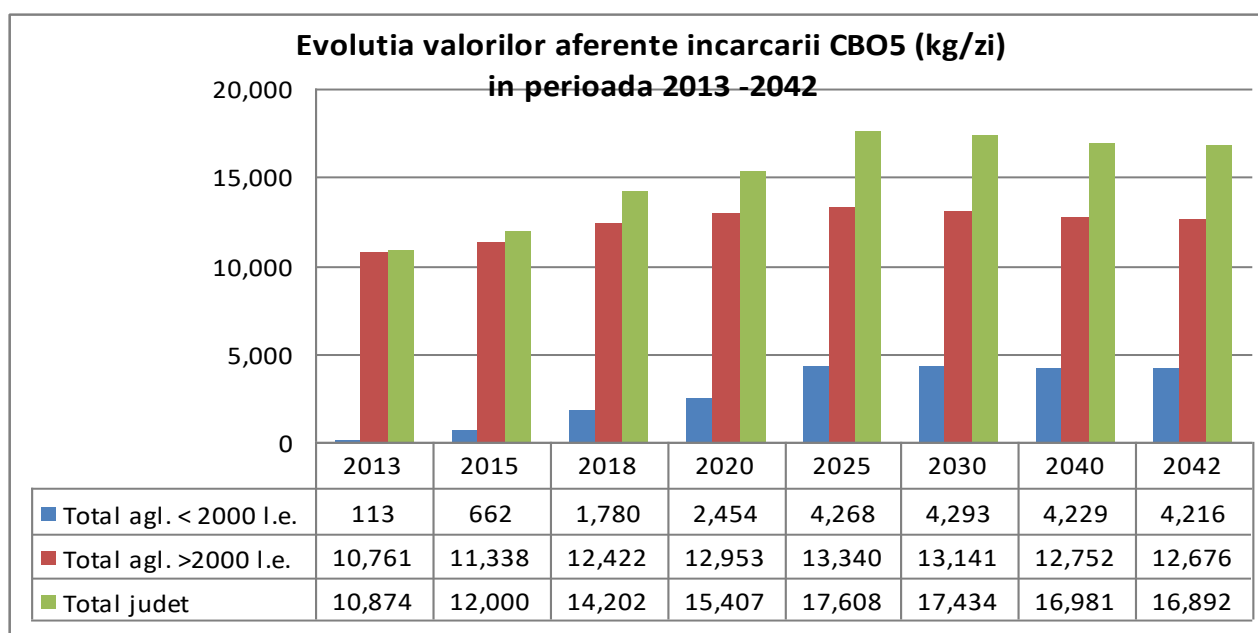


Fig. 5.10 EVOLUȚIA ÎNCĂRCĂRII ORGANICE (KG CBO5/ZI) ÎN PERIOADA 2013 - 2042

Concluzii

Tendențe socio - economice

Pentru previziunea populației, s-a utilizat ca bază pentru evoluția viitoare a populației, media evoluției de-a lungul ultimilor 5 ani. Populația totală va descrește cu un factor mediu de 0,3%/an.

Pe baza tendințelor macro-economice la nivel național, la care se aplică un procent de corecție se obține tendința la nivel local, veniturile medii pe familie vor crește, dar într-un ritm mai scăzut decât la nivel național.

Cererea de apă

Conform analizelor estimative pot fi concluzionate următoarele elemente:

- în zonele rurale cererea de apă va crește semnificativ ca rezultat al construirii de noi sisteme de furnizare a apei și extinderii celor existente, valoarea maximă urmând să fie înregistrată la nivelul anului 2025 (aproximativ 6,7 mil. m³/an).
- în zonele urbane cererea de apă va scădea de la aproximativ 21 mil. m³/an (la nivelul anului 2021) la aproximativ 19 mil. m³/an (la nivelul anului 2042) datorită declinului demografic și reducerii volumului pierderilor de apă.

Debite de apă uzată și încărcări

Conform evaluărilor, următoarele concluzii pot fi trase:

- debitul de apă uzată (în condiții de vreme uscată) va crește până în 2026 datorită creșterii numărului de locuitori conectați la rețeaua de canalizare (19,7 mil. m³/an);
- după 2026 debitul de apă uzată va scădea datorită scăderii numărului de locuitori (la nivelul anului 2042 valoarea totală a debitului de apă uzată va fi de aproximativ 18,9 mil. m³/an);
- consumul biochimic de oxigen va crește până în 2026 datorită creșterii numărului de locuitori conectați la rețea cu aproximativ 37% față de 2013;
- după 2026 încărcarea apei uzate va scădea datorită scăderii numărului de locuitori;
- maximul populației echivalente pentru proiectarea SEAU la nivel de județ se va atinge în 2027 (293.650 l.e.);

Raportul consum biochimic de oxigen pentru apa uzată industrială/menajeră va scădea până în 2021 datorită implementării facilităților de pre-tratare și a măsurilor de reducere a consumului de apă uzată (reciclare apă uzată tratată, optimizarea producției).

Următorul tabel cuprinde principalii indicatori privind sectorul de apă și apa uzată.

Tabel 5.2 INDICATORII PRINCIPALI PRIVIND ALIMENTAREA CU APĂ ȘI COLECTAREA - EPURAREA APELOR UZATE

Nr. crt	Descriere	U.M.	2013	2015	2018	2024	2042
1	Date generale						
1.1	Populația	Număr	293.719	291.959	289.339	284.170	269.210
2.	Alimentarea cu apă						
2.1	Rata de conectare – apă furnizată	%	75,6	80,7	87,6	99,5	99,5
2.2	Populația conectată în sistem	Număr	216.512	231.028	246.803	272.182	264.343
2.3.	Cerinta de apă						
	Nevoi gospodărești	m ³ /zi	23.837	25.413	27.148	29.940	29.078
	Nevoi publice și industrie	m ³ / zi	12.982	13.853	14.799	16.320	15.850
2.4.	Cantitatea pierderilor reale de apă	m ³ / zi	9.302	9.887	9.502	10.479	7.269
2.6.	Cerința totală de apă (incl. pierderile)	m ³ / zi	46.121	49.152	51.449	56.739	52.197
3	Apa uzată						
3.1.	Rata de conectare la rețea	%	33	39	51	68	71
3.2.	Debit total de apă uzată	m ³ / zi	37.558	46.377	52.101	53.275	51.429

Nr. crt	Descriere	U.M.	2013	2015	2018	2024	2042
-	Debit de apă uzată menajeră populație	m ³ / zi	16.569	22.002	24.193	28.267	27.445
-	Debit apă uzată din activități industriale	m ³ / zi	10.510	11.829	14.068	13.414	12.841
-	Infiltrații	m ³ /zi	10.479	12.546	13.839	11.594	11.144
3.3.	Număr de locuitori echivalenți	L.E.	181.229	200.002	236.694	288.720	281.536
3.4.	Total încărcare organică CBO5	kgCBO5/ zi	10.874	12.000	14.202	17.323	16.892

5.2 Scenarii / alternative de dezvoltare

ALTERNATIVE DE DEZVOLTARE - SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE

Concluziile rezultate în urma elaborării analizei pentru selecția alternativelor optime în domeniul sistemelor de alimentare cu apă au fost următoarele:

- pentru îndeplinirea condiționalităților de conformare este necesară reabilitarea și/sau extinderea sistemelor actuale de alimentare cu apă municipale sau orășenești care să asigure în continuare deservirea populației din zonele urbane și periurbane, precum și reabilitarea și/sau extinderea sistemelor de alimentare cu apă existente în localitățile situate în zonele rurale care beneficiază în prezent de infrastructura de apă (surse subterane de apă);
- în vederea asigurării cerinței de apă pentru populația din localitățile cu mai mult de 50 locuitori și care nu beneficiază în prezent de aceste servicii, este necesară execuția unor sisteme noi de alimentare cu apă (surse subterane de apă).

Principalele avantaje ale opțiunilor adoptate pentru sectorul de apă uzată sunt reprezentate de posibilitatea reducerii amplasamentelor necesare pentru construcția unor noi stații de epurare și de optimizare a sistemelor existente (în mod special a stațiilor de epurare care au fost supradimensionate și care nu pot îndeplini cerințele impuse prin autorizațiile de gospodărire a apelor și/sau de mediu).

În cazul sectorului de apă uzată, opțiunile adoptate propun reabilitarea și modernizarea sistemelor existente de colectare și epurare a apelor uzate aferente principalelor centre urbane și periurbane.

Pentru aglomerările situate în zona rurală se propune utilizarea/extinderea sistemelor de canalizare aflate în execuție prin alte programe de finanțare și execuția unor sisteme noi de colectare și epurare a apelor uzate, pentru zonele care nu beneficiază în prezent de infrastructura de apă uzată.

Stabilirea amplasamentelor rețelelor de alimentare cu apă și canalizare este în strânsă legătură cu strategia de dezvoltare urbanistică la nivelul fiecărei aglomerări. Alegerea amplasamentelor în cazul stațiilor de tratare și epurare se face, de regulă, în funcție de următoarele elemente:

- corelarea distanțelor între locații și facilitățile de captare, transport și distribuție, în cazul sistemelor de alimentare cu apă;
- corelarea distanțelor între amplasamentele SEAU, sistemele de colectare și emisar, în cazul sistemelor de canalizare;
- condițiile geologice și hidrogeologice;
- riscul de inundabilitate;
- distanța față de infrastructura rutieră existentă pentru facilitarea accesului;
- distanța între ariile construite;
- indicatorii de calitate ai emisarilor, în cazul stațiilor de epurare;

- alte considerente, ca de exemplu: disponibilitatea terenurilor și prețul acestora în zona analizată, zone cuprinse în ariile protejate sau destinate altor obiective.

Adoptarea variantelor optime pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare a avut în vedere următoarele elemente :

- îmbunătățirea calității apei potabile, eliminarea riscului și asigurarea sănătății publice;
- protecția mediului, în particular, a calității apei râurilor și a apei subterane;
- creșterea numărului de locuitori racordați la sistemele de alimentare cu apă și canalizare;
- creșterea siguranței sistemelor de alimentare cu apă și canalizare;
- reducerea consumurilor specifice de energie și a costurilor de investiție, operare și întreținere.

Elaborarea planului de amenajare a teritoriului județean – Studiul de fundamentare: Infrastructura tehnică majoră - a parcurs două faze importante în analiza situației actuale și stabilirea principalelor probleme și disfuncționalități:

- Identificarea elementelor care condiționează dezvoltarea cu evidențierea problemelor și disfuncțiilor
- Diagnostic prospectiv și general, evaluarea decalajului dintre situația actuală și cea anticipată și dorită pentru orizontul stabilit.

Având în vedere evidențierea problemelor și a disfuncțiilor referitoare la infrastructura majoră a județului am identificat o serie de oportunități și amenințări care vor conduce la stabilirea unor direcții de dezvoltare și formularea unor politici de dezvoltare durabilă a teritoriului județului Hunedoara.

Oportunități	Amenințări
Posibilitatea accesării unor fonduri europene nerambursabile ce se adresează infrastructurii și utilităților	Lipsa de fonduri de la bugetul local și de stat pentru dezvoltarea infrastructurii și utilităților
Dezvoltarea și extinderea rețelelor de utilități deja existente	Incapacitatea de a dezvolta segmentul de energie regenerabilă alternativă
Racordarea în anii ce urmează în procent de 100% a populației la energia electrică	Nedezvoltarea sistemului de racordare a populației la rețele de electricitate, gaze, colectarea deșeurilor, apă, canal sau telecomunicații
Creșterea procentului de racordare a populației la gaze, la sistemul de colectare a deșeurilor, apă, canalizare și telecomunicații	Datorită scăderii nivelului de trai și a creșterii procentului de populație cu venituri mici, operatorii serviciilor publice se pot confrunța cu debranșarea voluntară a populației de la sistemele de utilități din motivul incapacității de plată a acestora
Dezvoltarea segmentului de energie regenerabilă	Lipsa resurselor financiare proprii ale UAT
Realizarea unor parteneriate cu parteneri publici și privați în domeniul dezvoltării și modernizării infrastructurii și utilităților	Gestionarea operării serviciilor dificilă în cazul existenței unor contracte de delegare servicii existente

Realizarea unor rețele de infrastructuri tehnice extinse la nivelul întregului teritoriu județean va trebui să țină seama de cerințele comunităților în ceea ce privește îmbunătățirea nivelului de viață și a creării de locuri de muncă.

Problemele prioritare ale îmbunătățirii cadrului de viață ale comunităților sunt legate în primul rând de confortul locuirii.

Rețelele de alimentare cu apă sunt încă o prioritate pentru numeroase localități, în care aprovizionarea cu apă a locuințelor și a activităților economice este deficitară.

Într-o proporție mai mare sunt necesare rețelele de canalizare ale localităților și unități de epurarea apelor uzate aferente acestor rețele.

O altă prioritate o reprezintă crearea unei rețele moderne de colectare a deșeurilor solide care să îmbunătățească eficiența economică a ciclului de folosire a diverselor materii utile și o protecție mai eficientă împotriva poluării.

Într-o legătură strânsă cu infrastructurile amintite mai sunt lucrările de amenajare pentru combaterea proceselor naturale distructive, cauzate în special de circulația apei.

Studiul de fundamentare : Infrastructura tehnică majoră, si-a propus să inventarieze și să stabilească principalele probleme care afectează teritoriul la nivel județean .

Prin diagnosticarea proceselor s-au pus în lumină principalele disfuncții și tendințe de dezvoltare ale teritoriului județean pentru infrastructura tehnică majoră .

Rezultatele acestei etape ale studiului sunt destinate analizei strategice și evaluărilor care vor face obiectul celei de-a treia faze a PATJ HUNEDOARA. Deciziile cu caracter strategic, vor servi la formularea unor politici de amenajare a teritoriului, în domenii diferite, perioada de aplicare a planului.

SURSE BIBLIOGRAFICE

1. ANRE.RO
2. INSSE
3. MASTER PLAN APA CANAL JUDETUL HUNEDOARA
4. PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC OLT
5. PLANUL JUDETEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR HUNEDOARA 2020 - 2025
6. RAPORT DE SINTEZĂ PRIVIND STAREA MEDIULUI
7. STRATEGIA DE DEZVOLTARE A JUDEȚULUI HUNEDOARA

ANEXE

1. Anexa 1 – POSTURI DE RADIO și TELEVIZIUNE – JUDEȚUL HUNEDOARA

Nr. crt.	Tip stație	Proprietar/administrator	Adresa		Postul (programul)	Putere maximă de emisie (kw)	Frecvența (mhz)/canal tv
1	radiodifuziune	ABC PLUS MEDIA S.A.	BRAD	Brad, Str. Republicii nr. 4, jud. Hunedoara	NATIONAL FM	0.05	101.2 MHz
2	radiodifuziune	GALAXY S.R.L.	DEVA	Deal Nucet, Turn Telekom, jud. Hunedoara	RADIO GALAXY	0.05	95.5 MHz
3	radiodifuziune	A.G. RADIO HOLDING S.R.L.	DEVA	Deva, Aleea Crizantemelor, Bl. M3, Sc. A, Et. 10, Ap. 63, jud. Hunedoara	MAGIC FM	0.4	94.4 MHz
4	radiodifuziune	GRUPUL MEDIA CAMINA (G.M.C.) S.R.L.	DEVA	Deva, Deal Nucet, Site Radioreleu Romtelecom, jud. Hunedoara	RADIO ZU	0.4	89.3 MHz
5	radiodifuziune	RADIO CNM S.R.L.	DEVA	Deva, Deal Nucet, Turn Telekom, jud. Hunedoara	ALT FM	0.05	96.9 MHz
6	radiodifuziune	ASOCIAȚIA CENTRUL MEDIA ADVENTIST	DEVA	Deva, Deal Nucet, Turn Telekom, jud. Hunedoara	RADIO VOCEA SPERANTEI	0.2	96.3 MHz
7	radiodifuziune	ABC PLUS MEDIA S.A.	DEVA	Deva, Piata Arras, Bl. A1, Sc. B, Ap. 29, jud. Hunedoara	NATIONAL FM	0.2	107 MHz
8	radiodifuziune	CAMPUS MEDIA TV S.R.L.	DEVA	Deva, Piata Victoriei nr. 2, jud. Hunedoara	PRO FM	0.4	101.6 MHz
9	radiodifuziune	BIG MEDIA ADVERT S.R.L.	DEVA	Deva, Str. 22 Decembrie nr. 37, jud. Hunedoara	BIG-FM	0.2	92.6 MHz
10	radiodifuziune	EUROPE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL-R S.A.	DEVA	Deva, Turn Romtelecom Nucet, jud. Hunedoara	EUROPA FM	4.8	107.7 MHz
11	radiodifuziune	RADIO XXI S.R.L.	DEVA	Deva, Turn Romtelecom Nucet, jud. Hunedoara	VIRGIN RADIO	0.2	102.6 MHz

12	radiodifuziune	A.G. RADIO HOLDING S.R.L.	DEVA	Deva, Vecinatate Site Romtelecom Nucet, jud. Hunedoara	KISS FM	0.4	91.6 MHz
13	radiodifuziune	SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE RADIOCOMUNICAȚII S.A.	DEVA	Site SNR Magura Boiu, jud. Hunedoara	RADIO ROMÂNIA ACTUALITĂȚI	29,716	103.4 MHz
14	radiodifuziune	SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE RADIOCOMUNICAȚII S.A.	DEVA	Site SNR Magura Boiu, jud. Hunedoara	RADIO ROMÂNIA CULTURAL	29.04	105 MHz
15	radiodifuziune	PATRIARHIA ROMÂNĂ-ADMINISTRAȚIA PATRIARHALĂ	HATEG	Hateg, Deal Silvas, jud. Hunedoara	RADIO TRINITAS	0.3	100.2 MHz
16	radiodifuziune	EXTOUR MEDIA S.R.L.	HATEG	Hateg, Dealul Viilor, jud. Hunedoara	MONDO FM HATEG	0.05	93.9 MHz
17	radiodifuziune	ASOCIAȚIA CENTRUL MEDIA ADVENTIST	HATEG	Hateg, site Translator SNR, jud. Hunedoara	RADIO VOCEA SPERANTEI	0.2	88.4 MHz
18	radiodifuziune	VIDEOMARKET S.R.L.	HUNEDOARA	Hunedoara, site SNR, jud. Hunedoara	TANANANA	0.3	92.1 MHz
19	radiodifuziune	BIG MEDIA ADVERT S.R.L.	HUNEDOARA	Hunedoara, site SNR, jud. Hunedoara	BIG FM	0.1	88.9 MHz
20	radiodifuziune	ASOCIAȚIA CENTRUL MEDIA ADVENTIST	HUNEDOARA	Hunedoara, site SNR, jud. Hunedoara	RADIO VOCEA SPERANTEI	0.3	95.1 MHz
21	radiodifuziune	CAMPUS MEDIA TV S.R.L.	HUNEDOARA	Hunedoara, Str. Trandafirilor nr. 17, Bl. 24, Et. 10, jud. Hunedoara	PRO FM	0.3	93.1 MHz
22	radiodifuziune	VOCEA EVANGHELIEI S.R.L.	HUNEDOARA	Hunedoara, Str. Trandafirilor nr. 17, Bl. 24, Et. 10, Ap. 62, jud. Hunedoara	VOCEA EVANGHELIEI	0.1	98 MHz
23	radiodifuziune	GALAXY S.R.L.	LUPENI	Vf. Straja, jud. Hunedoara	RADIO GALAXY	0.3	94.6 MHz
24	radiodifuziune	CAMPUS MEDIA TV S.R.L.	MAGURA BOIU	Magura Boiu, Vf. Bou, jud. Hunedoara	DIGI FM	7.9	95.9 MHz
25	radiodifuziune	COLOR EXPRES S.R.L.	ORASTIE	Orastie, Piata Victoriei nr. 1, Catedrala, jud. Hunedoara	RADIO COLOR	0.1	90.3 MHz

26	radiodifuziune	A.G. RADIO HOLDING S.R.L.	PETROSANI	Masivul Parang, Zona A, jud. Hunedoara	KISS FM	10	104.1 MHz
27	radiodifuziune	GREEN GOLD INTERNATIONAL FM S.R.L.	PETROSANI	Parang, Cabana Rusu, jud. Hunedoara	KAPITAL FM	0.1	92.5 MHz
28	radiodifuziune	EXTOUR MEDIA S.R.L.	PETROSANI	Petrosani, Dealul Rusu, Cabana Rusu, jud. Hunedoara	MONDO FM PETROSANI	0.05	90.1 MHz
29	radiodifuziune	RADIO XXI S.R.L.	PETROSANI	Petrosani, Str. General Dragalina nr. 6, Et. 10, jud. Hunedoara	VIRGIN RADIO	0.4	89.2 MHz
30	radiodifuziune	ASOCIAȚIA CENTRUL MEDIA ADVENTIST	PETROSANI	Petrosani, Str. General Dragalina nr. 6, Et. 10, jud. Hunedoara	RADIO VOCEA SPERANTEI	0.2	96 MHz
31	radiodifuziune	EUROPE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL-R S.A.	PETROSANI	Petrosani, Str. General Dragalina nr. 6, jud. Hunedoara	EUROPA FM	4.5	92.1 MHz
32	radiodifuziune	ABC PLUS MEDIA S.A.	PETROSANI	Site SNR Parang, jud. Hunedoara	NATIONAL FM	5	105.9 MHz
33	radiodifuziune	PATRIARHIA ROMÂNĂ-ADMINISTRAȚIA PATRIARHALĂ	PETROSANI	Site SNR Parang, jud. Hunedoara	RADIO TRINITAS	0.03	93.7 MHz
34	radiodifuziune	CAMPUS MEDIA TV S.R.L.	PETROSANI	Site SNR Parâng, jud. Hunedoara	DIGI FM	9,162	98.5 MHz
35	radiodifuziune	SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE RADIOCOMUNICAȚII S.A.	PETROSANI	Vârful Parâng, Site SNR, jud. Hunedoara	RADIO ROMÂNIA ACTUALITĂȚI	64,738	88.1 MHz
36	radiodifuziune	SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE RADIOCOMUNICAȚII S.A.	PETROSANI	Vârful Parâng, Site SNR, jud. Hunedoara	RADIO ROMÂNIA CULTURAL	66,615	90.6 MHz
37	radiodifuziune	SOCIETATEA ROMÂNĂ DE RADIODIFUZIUNE	PETROSANI	Vf. Parang, site SNR, jud. Hunedoara	RADIO TIMISOARA	1	101.5 MHz
38	radiodifuziune	SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE RADIOCOMUNICAȚII S.A.	Petroșani	Iscroni, Str. Cătănești nr. 50, site SNR AM, jud. Hunedoara	RADIO ROMÂNIA ACTUALITĂȚI	15	531 kHz
39	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	PARANG	Vf. Parang, site SNR, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	17	22

40	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	CERTEJU DE SUS	Certeju de Sus, site SNR, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	10	21
41	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	HUNEDOARA	Hunedoara, Str. 1 Mai, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	1.5	21
42	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	MAGURA BOIU	Magura Boiu, Vf. Bou, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	62.36	21
43	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	HATEG	Hateg, site Translator SNR, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	1.7	37
44	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	ZAM	Zam, site SNR, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	0.45	37
45	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	GHELARI	Ghelari, site SNR, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	0.3	37
46	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	VORTA	Vorta, site Translator SNR, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	2.6	37
47	televiziune	SOCIETATEA NATIONALA DE RADIOCOMUNICATII S.A.	BRAD	Brad, site SNR, jud. Hunedoara	PROGRAME PUBLICE	0.93	30

ANEXA 2 - PROPUNERI PROIECTE EFICIENTIZARE ENERGETICA

Municipiul Hunedoara Localități componente: Boș, Groș, Zlaști, Peștișu Mare Proiecte în perspectivă □ Eficientizarea energetică a clădirilor rezidențiale din municipiul Hunedoara – etapa 1 (8 blocuri de pe zona pietonală) (George enescu, bl.130 și 131, b-dul Corvin, bl. 93, 98, 94, 99, 100, 96); □ Eficientizarea energetică a clădirilor rezidențiale din municipiul Hunedoara – etapa 2 (blocuri turn) str. Mihai Viteazu, bl.b5, b5;

Eficientizarea energetică a clădirilor rezidențiale din municipiul Hunedoara – etapa 3 (blocuri turn) str. Trandafirilor, bl.35 și 24;

Eficientizarea energetică a clădirilor rezidențiale din municipiul Hunedoara – etapa 4 (blocuri turn);

Reabilitare, modernizare și dotare creșă săptămânală Căsuța cu pitici, Hunedoara;

Reabilitare, modernizare și dotare școala gimnazială nr. 2 Hunedoara – corp b;

Restaurarea și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural – Ansamblul Arhitectural Castelul Corvinilor – Etapa 2;

Restaurarea și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural – Ansamblul Arhitectural Castelul Corvinilor – Curtea Husarilor;

Realizare și amenajare Parc etnografic „Ținutul Pădurenilor în cadrul Ansamblului Arhitectural Castelul Corvinilor:

Valorificarea turistică a grădinii și șanțurilor Ansamblului Castelul Corvinilor prin realizarea și amenajarea unui Parc Tematic Medieval;

Înființare și amenajare grădină urbană Corvinia, Hunedoara;

Reabilitare, modernizare și dotare parc Corvinul din municipiul Hunedoara;

□ Reabilitare, modernizare și dotare parc Central din municipiul Hunedoara;

Reabilitarea și decontaminarea a 55,78 ha teren din situl industrial Hunedoara și introducerea acestora în circuitul civil prin amenajări specifice;

Reabilitarea și decontaminarea a 52,51 ha teren din situl industrial hunedoara și introducerea acestora în circuitul civil prin amenajări specifice;

"Drumul Castelului" - acces facil către obiectivul turistic Castelul Corvinilor;

Reabilitarea ansamblului urban „Piața libertății, cod lmi hd-ii-a-b-03340 în vederea creșterii eficienței energetice;

Reabilitare, modernizare și dotare Grădinița cu program prelungit Licurici, Hunedoara;

Reabilitare, modernizare și dotare Grădinița cu program normal nr.1, Hunedoara;

Reabilitare , modernizare și dotare Colegiul Emanoil Gojdu, Scoala generala nr.3 din municipiul Hunedoara;

Creșterea eficienței energetice a Liceului teoretic Traian Lalescu -corp liceu;

Creșterea eficienței energetice a Liceului teoretic Traian Lalescu - școala de muzică;

Reabilitare, modernizare și dotare Gradinița Zori de zi;

Accesibilizare pietonală între Casa de cultură și Piața agroalimentară prin G.Barițiu - str. Gradinilor și punte pietonală peste str. Victoriei;

Reabilitarea Colegiului Național Iancu de Hunedoara – corp nou (aripa nouă).

Energie (electrică și termică) Direcția prioritară de dezvoltare strategică 2.4.

Atenuarea sărăciei energetice prin dezvoltarea de sisteme de producere și utilizare eficientă a energiei electrice și termice: Obiectiv strategic 2.4.1.

Dezvoltarea capacităților în regim de cogenerare de înaltă eficiență/integrarea surselor regenerabile de energie (SRE) în producția de energie termică pentru sistemele centralizate de încălzire, conform Planului național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice (PNIESC):

Axa prioritară 2.4.1.1: Sporirea adecvănței sistemului energetic național prin punerea în funcțiune de noi centrale electrice dispecerizabile. Se are în vedere înlocuirea grupurilor energetice cu funcționare pe cărbune de la Mintia cu grupuri în ciclu combinat alimentate cu gaze naturale

(cu o capacitate de aproximativ 1.000 MW) – proiect de cogenerare de înaltă eficiență. La acestea se pot adăuga capacități energetice cu funcționare pe bază de SRE;

Axa prioritară 2.4.1.2: Repunerea în funcțiune/reabilitarea/modernizarea/adaptarea sistemelor de transport și distribuție a energiei termice, în condiții de funcționare eficientă și încadrare în normele de protecție a mediului

Axa prioritară 2.4.1.3: Creșterea numărului de clădiri care folosesc tehnologiile SRE pentru încălzire/răcire neconvențională (panouri solare termice, panouri fotovoltaice și pompe de căldură), prin implementarea proiectului Strategiei de renovare pe termen lung (SRTL).

Obiectiv strategic 2.4.2. Promovarea eficienței energetice și asigurarea accesului nediscriminatoriu la energie:

Axa prioritară 2.4.2.1: Reabilitarea termică a locuințelor, cu prioritate pentru comunitățile afectate de sărăcie. Astfel, se poate reduce consumul anual de energie termică cu aproximativ 20% pentru fiecare locuință reabilitată;

Axa prioritară 2.4.2.2: Introducerea contoarelor inteligente pentru consumatorii finali, conform „Calendarului de implementare a sistemelor de măsurare inteligentă (SMI) a energiei electrice la nivel național pentru perioada 2019-2028”, aprobat de ANRE în anul 2019;

Axa prioritară 2.4.2.3: Elaborarea și aplicarea unui sistem de stimulente pentru promovarea energiei electrice ca sursă principală de energie, în special pentru locuințele din mediul semiurban și rural.

ANEXA 3 – SITUAȚIA ACTUALA A SISTEMELOR DE CANALIZARE

Sisteme de canalizare	Zona urbană - nr. Aglomerări>2000 l.e.:12 - lungime rețea de canalizare (km): 292,3 - număr stații de epurare: 12 unit. - rata de conectare: 66%
	Zona rurală - nr. Aglomerări: 353 - rata de conectare: 1%

Gestiunea deșeurilor – infrastructura existentă

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare de deșeuri in amestec	604	308
Dotare puncte supraterane colectare de deșeuri in amestec	2.092 x 1.1 mc	5.157
Număr puncte subterane colectare deșeuri in amestec	39	0
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare deșeuri in amestec	Impărțite in camere de deșeu menajer si deșeu selectiv	0
Recipiente colectare deșeuri in amestec din poartă in poartă	9.498 x 140 l	27.833
Masini colectare deșeuri amestec	40 buc	

Sursa: PJGD Hunedoara

Infrastructura colectare separată a deșeurilor 2019/2020

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri	604	308
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeuri	3.604	5.157
Număr puncte subterane colectare separată deșeuri	39	0
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare separată deșeuri	Impartite in camere de deșeu menajer si deșeu selectiv	0
Recipiente colectare separată deșeuri din poartă in poartă	-	-
Mașini colectare separată deșeuri	10	

Sursa: PJGD Hunedoara

Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare de către operatorii de salubritate, 2014-2019, județul Hunedoara

Categorie deșeu	Cantitate colectată					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri de hârtie și carton	1.125,78	986,18	773,95	654,86	685,23	1484,59
Deșeuri de plastic	1254,5	967,23	961,15	694,062	767,01	1022,70
Deșeuri de metal	16,634	19,544	10,477	24,54	19,35	106,19
Deșeuri de sticlă	615,17	346,91	76,941	102,007	132,69	307,48
Deșeuri de lemn	39,62	0	304,91	0	0	0
Biodeșeuri	0	0	0	72	0	0
Total	3.052	2.320	2.127	1.548	1.604	2.921

Sursa: Chestionare MUN 2014-2019

Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2019/2020

Categorie deșeu	Mediul Urban		Mediul Rural	
	Case	Blocuri	Case	Blocuri
Deșeuri menajere și similare	O dată la 3 zile	Zilnic de luni până duminică	O dată la 3 zile	
Deșeuri reciclabile	O dată la 3 zile (hârtie/carton, plastic/metal) 1/săptămână(sticlă)	O dată la 3 zile (Hârtie/carton, plastic/metal) 1/săptămână(sticlă)	1/săptămână	

Sursa: pe baza chestionarelor completate de către UAT-uri, ADI Hunedoara

Indicatorii de performanță pentru activitățile de sortare din cadrul instalațiilor SMID Hunedoara

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	UM	Ținta	Grad de atingere al țintei(2019)
Stația de sortare Brad					
1.	Eficiența în sortare	Cantitatea totală de deșeuri trimise la valorificare raportat la cantitatea totală de deșeuri intrată în stația de sortare	%	Min 60*	2,81%
2.	Deșeuri de hârtie și carton reciclate- în cazul colectării separate a deșeurilor de hârtie și carton	Cantitatea totală de deșeuri de hârtie și carton (inclusiv deșeuri de ambalaje) transmise la reciclare raportat la cantitatea totală de deșeuri de hârtie și carton primite la stația de sortare	%	Min. 60*	27,92%
3.	Deșeuri de plastic și metal reciclate-în cazul colectării	Cantitatea totală de deșeuri de plastic și metal (inclusiv deșeuri de ambalaje)	%		15,5%

	separate a deșeurilor de plastic și metal	transmise la reciclare raportat la cantitate totală de deșeuri de plastic și metale primite la stația de sortare		Min. 60*	
4.	Deșeuri reciclate(hârtie&carton, plastic, metal și sticlă)- în cazul colectării separate a deșeurilor	Cantitatea totală de deșeuri de carton, hârtie, plastic, metal și sticlă (inclusiv deșeuri de ambalaje) transmise la reciclare raportat la cantitatea totală de deșeuri primite la stația de sortare	%	Min. 60*	-
Stația de sortare Petroșani					
1.	Eficiența în sortare	Cantitatea totală de deșeuri trimise la valorificare raportat la cantitatea totală de deșeuri intrată în stația de sortare	%	Min. 60*	44
2.	Deșeuri de hârtie și carton reciclate- în cazul colectării separate a deșeurilor de hârtie și carton	Cantitatea totală de deșeuri de hârtie și carton (inclusiv deșeuri de ambalaje) transmise la reciclare raportat la cantitatea totală de deșeuri de hârtie și carton primite la stația de sortare	%	Min.60*	32,65%
3.	Deșeuri reciclate(hârtie&carton, plastic, metal și sticlă)- în cazul colectării separate a deșeurilor	Cantitatea totală de deșeuri de carton, hârtie, plastic, metal și sticlă(inclusiv deșeuri de ambalaje) transmise la reciclare raportat la cantitatea totală de deșeuri de plastic și metale primite la stația de sortare	%	Min.60*	17,89%
4.	Deșeuri reciclate(hârtie&carton, plastic, metal și sticlă)- în cazul colectării separate a deșeurilor	Cantitatea totală de deșeuri de carton, hârtie, plastic, metal și sticlă(inclusiv deșeuri de ambalaje) transmise la reciclare raportat la cantitatea totală de deșeuri primite la stația de sortare	%	Min.60*	51,74%
Stația de sortare din cadrul CMID Bârcea Mare					
1.	Eficiența în sortare	Cantitatea totală de deșeuri trimise la valorificare raportat la cantitatea totală de deșeuri intrată în stația de sortare	%	Min 55% Pentru 2019;	23,86%

				Min 75% începând din 2020	
--	--	--	--	------------------------------------	--

Sursa: PJGD Hunedoara