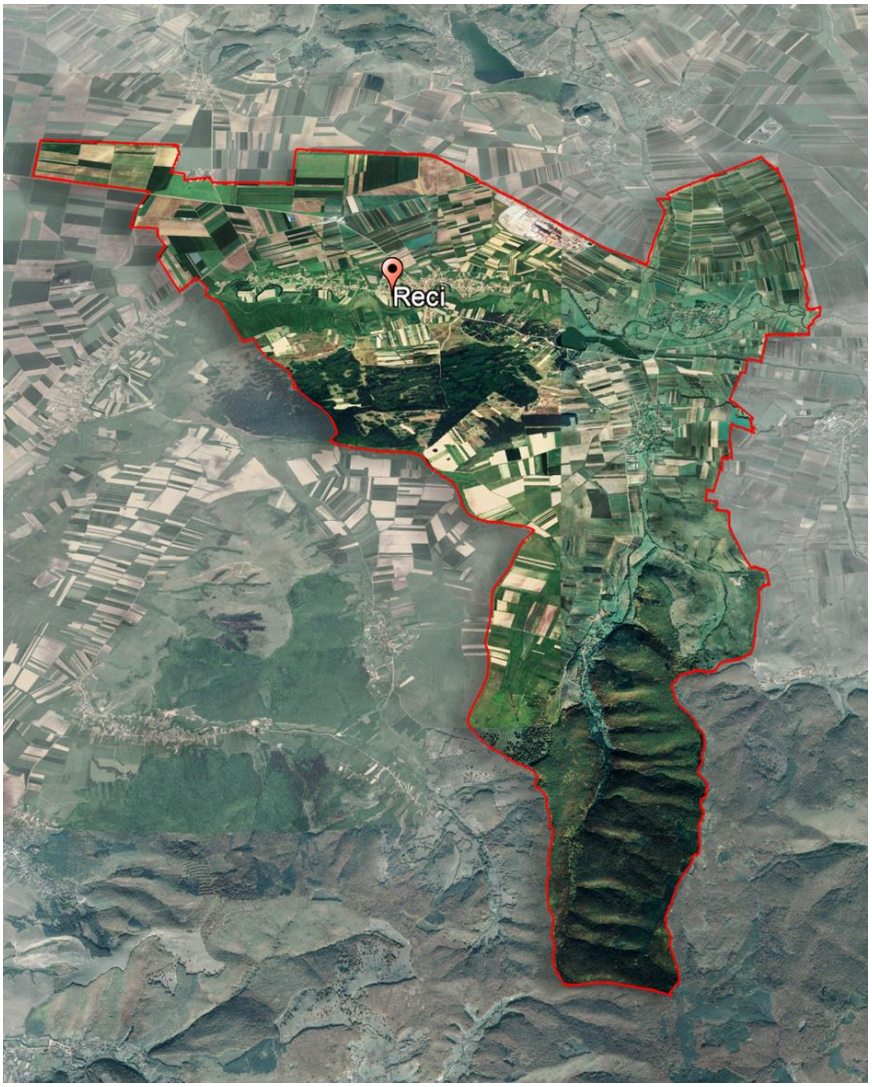
PRIMĂRIA COMUNEI RECI

ELABORARE P.U.G. LA NIVELUL COMUNEI RECI

- ETAPA II: ELABORARE P.U.G. ȘI R.L.U. -



- VOLUMUL I -

MEMORIUL GENERAL DE URBANISM

PROIECTANT GENERAL: GEOMATICS INTEGRATED SERVICES SRL

PROIECTANT DE SPECIALITATE: URBAN TEAM SRL

2025

COLECTIV DE ELABORARE:



Proiectant de specialitate:	**URBAN TEAM SRL**
Șef proiect complex:	urb. Dana APOSTOL
Șef proiect urbanism:	dr. urb. Andreea NECȘULESCU
Urbanism:	urb. Dana APOSTOL dr. urb. Andreea NECȘULESCU urb. Radu CĂPRARU urb. Raluca LEFCA urb. Andrei STAICU urb. Iulian STAN urb. Raluca VOICU
Suport topografic:	GEOMATICS INTEGRATED SERVICES S.R.L.
Rețele tehnico - edilitare:	ing. Mariana DOROBANȚU ing. Luiza MINCULESCU
Populație, demografie și activități economice:	sc. Simona ZĂRNESCU ec. urb. Mihai NECȘULESCU
Factori de mediu și Condiții geotehnice:	ing. Carmen MOLDOVEANU dr. ing. geolog Mihai SAMOILĂ
Studiu istoric general:	arh. Doina-Mihaela BUBULETE, atestat MCC
Număr proiect:	5 / 2023
Data:	**2025**

CUPRINS

1. INTRODUCERE 1
1.1. Date de recunoaștere a documentației 1
1.2. Obiectul lucrării 4
1.3. Surse documentare 6

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII 7
2.1. Evoluție 7
2.1.1. Descrierea generală a comunei în situația actuală 7
2.1.2. Prezențe arheologice în teritoriul administrativ 13
2.1.3. Evoluția statutului administrativ, militar, funcțional al localităților 17
2.1.4. Evoluția populației (apartenența etnică și religioasă, ocupații, tradiții ocupaționale) 24
2.1.5. Evoluția teritoriului administrativ și intravilan 25
2.1.6. Tipologia satelor 34
2.2. Elemente ale cadrului natural 34
2.2.1. Date generale 34
2.2.2. Impactul schimbărilor climatice asupra agriculturii și silviculturii 37
2.2.3. Impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității 39
2.2.4. Impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă 43
2.2.5. Impactul schimbărilor climatice asupra infrastructurii, construcțiilor și planificării urbanistice 45
2.2.6. Impactul schimbărilor climatice asupra sectorului ENERGIE 47
2.2.7. Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății umane 50
2.3. Activități economice 50
2.3.1. Agricultura 51
2.3.2. Industrie 61
2.3.3. Construcții 62
2.3.4. Comerț / servicii 62
2.3.5. Turism 63
2.3.6. Economie locală 65
2.4. Populația. Elemente demografice și sociale 68
2.4.1. Numărul locuitorilor și evoluția populației 68
2.4.2. Densitatea populației 72
2.4.3. Structura demografică 72
2.4.4. Structura etnică 82
2.4.5. Resursele de muncă 83
2.5. Căi de comunicație 84
2.6. Intravilan existent. Zone funcționale. Bilanț teritorial 87
2.7. Zone cu riscuri naturale 89
2.7.1. Riscul la cutremure 89

2.8. Echipare edilitară 94
2.8.1.Alimentare cu apă 94
2.8.2.Canalizarea apelor uzate 95
2.8.3.Alimentarea cu energie electrică 95
2.8.4.Alimentarea cu energie termică 99
2.8.5.Alimentarea cu gaze naturale 101
2.8.6.Telecomunicații 102
2.9. Probleme de mediu 104
2.9.1.Calitatea aerului 104
2.10.Necesități și opțiuni ale populației 110
2.11.Disfuncționalități 111
2.12.Diagnostic general 114
2.13.Diagnostic prospectiv 115

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ 115
3.1. Studii de fundamentare 115
3.2. Evoluție posibilă. Priorități 115
3.2.1.Spații plantate 116
3.3. Dezvoltarea activităților economice 118
3.4. Evoluția populației 121
3.4.1.Intrări și ieșiri în efectivul populației 121
3.4.2.Ratele brute ale natalității și mortalității 122
3.4.3.Sporul natural 123
3.4.4.Sporul migrației 124
3.5. Organizarea circulației 125
3.6. Intravilan propus. Zonificare funcțională. Bilanț teritorial 125
3.7. Măsuri în zonele cu riscuri naturale 129
3.8. Dezvoltarea echipării edilitare 130
3.8.1.Alimentarea cu apă 130
3.8.2.Canalizarea apelor uzate 135
3.8.3.Alimentarea cu energie electrică 136
3.8.4.Alimentarea cu energie termică 140
3.8.5.Alimentarea cu gaze naturale 144
3.8.6.Telecomunicații 155
3.9. Protecția mediului 156
3.10.Reglementări urbanistice 159
3.11.Obiective de utilitate publică 159

4. CONCLUZII. MĂSURI ÎN CONTINUARE 163

5. ANEXE 165

LISTA FIGURILOR

Figura nr. 1: Localizarea comunei Reci pe harta județului Covasna 7
Figura nr. 2: Limita administrativ-teritorială 8
Figura nr. 3: Detaliu din harta drumurilor din județul Covasna 9
Figura nr. 4: Satele Reci, Bita și Aninoasa 9
Figura nr. 5: Satul Saciova 10
Figura nr. 6: Mestecănișul de la Reci 12
Figura nr. 7: Situri arheologice din Comuna Reci 14
Figura nr. 8: Harta comitatului Trei Scaune - Komitat Háromszék 1876 - 1920 19
Figura nr. 9: Detaliu cu satele comunei Reci din harta Comitatului Trei Scaune - Komitat Háromszék 1876 - 1920 20
Figura nr. 10: Comitatul Trei Scaune în 1894 21
Figura nr. 11: Detaliu Județul Trei Scaune - Județele Regatului României înainte de reforma administrativă din 1926 23
Figura nr. 12: Satele Comolău și Reci (Retÿ) - Josephinische Landesaufnahme First Military Survey 1763 - 1787 25
Figura nr. 13: Satul Bita (Josephinische Landesaufnahme First Military Survey 1763 – 1787) 26
Figura nr. 14: Satul Aninoasa (Egerpatak) - Josephinische Landesaufnahme First Military Survey 1763 - 1787 27
Figura nr. 15: Sat Saciova (Szatsva) - Josephinische Landesaufnahme First Military Survey 1763 - 1787 27
Figura nr. 16: Satele Comolău (Komolló) și Reci (Retÿ) - Transylvania (1853–1858; 1869–1870) - Second military survey of the Habsburg Empire 28
Figura nr. 17: Satul Bita - Transylvania (1853–1858; 1869–1870) - Second military survey of the Habsburg Empire 28
Figura nr. 18: Satul Aninoasa (Egerpatak) - Transylvania (1853–1858; 1869–1870) - Second military survey of the Habsburg Empire 29
Figura nr. 19: Sat Saciova (Szatsva) - Transylvania (1853–1858; 1869–1870) - Second military survey of the Habsburg Empire 29
Figura nr. 20: Satele comunei Reci pe Harta de supraveghere militară austro-ungară 1914 30
Figura nr. 21: Satele Comalău, Reci, Bita și Aninoasa reprezentate pe Planurile Directoare de Tragere 31
Figura nr. 22: Satele Comalău și Reci pe harta din 1953 32
Figura nr. 23: Satul Bita pe harta din 1953 32
Figura nr. 24: Satul Aninoasa pe harta din 1953 33
Figura nr. 25: Satul Saciova pe harta din 1954 33
Figura nr. 26: Variația anuală a temperaturii înregistrată în zona Covasna, perioada 1979-2023 35
Figura nr. 27: Variația anuală a precipitațiilor înregistrate în zona Covasna, perioada 1979-2023 36
Figura nr. 28: Anomalii lunare de temperatură înregistrate in zona Covasna, perioada 1979-2004 37

Figura nr. 29: Anomalii lunare de precipitații înregistrate in zona Covasna, perioada 1979-2004 37
Figura nr. 30: Harta solară a României, la unghiul optim de înclinare al modulelor fotovoltaice 49
Figura nr. 31: Ponderea suprafețelor în funcție de destinație în localitatea Reci în anul 2014 52
Figura nr. 32: Ponderea suprafețelor cultivate cu principalele culturi agricole în județul Covasna în anul 2022 55
Figura nr. 33: Ponderea județeană a suprafețelor cultivate cu grâu, porumb, rapiță, floarea soarelui în Regiunea Centru 2022 56
Figura nr. 34: Suprafața fondului forestier în Regiunea Centru în anul 2022 59
Figura nr. 35: Volumul de lemn recoltat în Regiunea Centru în anul 2022 59
Figura nr. 36: Numărul sosirilor și înnoptărilor în comuna Reci, perioada 2001-2022 64
Figura nr. 37: Evoluția capacității turistice în localitatea Reci, în perioada 2001-2022 64
Figura nr. 38: Evoluția numărului populației comunei Reci la recensămintele 2002, 2011 și 2021 69
Figura nr. 39: Evoluția numărului populației satelor comunei Reci la recensămintele 2002, 2011 și 2021 70
Figura nr. 40: Evoluția populației rezidente pe localități la recensămintele 2011-2021 70
Figura nr. 41: Evoluția numărului populației comunei Reci – perioada 1992-2023, date la 1 iulie 71
Figura nr. 42: Evoluția numărului populației județului Covasna pe medii de rezidență 72
Figura nr. 43: Populația pe sexe și grupe cincinale de vârstă a comunei Reci la 1 iulie 2023 73
Figura nr. 44: Evoluția populației comunei Reci pe grupe mari de vârstă între 2013 și 2023 74
Figura nr. 45: Structura pe grupe mari de vârstă a populației comunei Reci în anii 2013 și 2023 75
Figura nr. 46: Evoluția numărului populației de vârstă preșcolară, comuna Reci între 1992 și 2023 76
Figura nr. 47: Piramida vârstelor populației comunei Reci la 1 iulie 2013 77
Figura nr. 48: Piramida vârstelor populației comunei Reci la 1 iulie 2023 77
Figura nr. 49: Piramida comparativă a vârstelor populației comunei Reci în anii 2013 și 2023 78
Figura nr. 50: Evoluția comparativă a numărului tinerilor (0-14 ani) și a persoanelor în vârstă (peste 65 ani), comuna Reci 80
Figura nr. 51: Evoluția indicelui îmbătrânirii demografice a populației comunei Reci 81
Figura nr. 52: Evoluția indicelui îmbătrânirii demografice a populației comunei Reci 81
Figura nr. 53: Evoluția indicelui de vitalitate al populației comunei Reci 82
Figura nr. 54: Evoluția numărului populației în vârstă de muncă, comuna Reci 83
Figura nr. 55: Evoluția numărului populației în vârstă de muncă, comuna Reci 84
Figura nr. 56: Autostrada A13 86
Figura nr. 57: Amplasare acumulare Pădureni în raport cu localitatea Reci 89
Figura nr. 58: Extras din harta de hazard si risc la inundații pentru riscuri asociate de 10% 90

Figura nr. 59: Extras din harta de hazard si risc la inundații pentru riscuri asociate de 1% 90
Figura nr. 60: Extras din harta de hazard si risc la inundații pentru riscuri asociate de 0,1% 91
Figura nr. 61: Încadrarea comunei Reci în harta potențialului solar al României 98
Figura nr. 62: Încadrarea comunei Reci în harta potențialului eolian al României..... 99
Figura nr. 63: Harta acoperirii cu rețele mobile, 4G, în comuna Reci 103
Figura nr. 64: Zonele cu puncte wifi de pe teritoriul comunei Reci..... 104
Figura nr. 65: Amplasarea societății HS Timber Productions Reci SRL în raport cu zona rezidențială a localității Reci 106
Figura nr. 66: Amplasarea stației de monitorizare a aerului CV1 în raport cu localitatea Reci 107
Figura nr. 67: Evoluția comparativă a sporurilor natural și migrator, comuna Reci 122
Figura nr. 68: Evoluția ratelor natalității și mortalității populației comunei Reci 122
Figura nr. 69: Evoluția mișcării naturale a populației comunei Reci 123
Figura nr. 70: Evoluția numărului femeilor la vârsta fertilă (15-49 ani) în comuna Reci124
Figura nr. 71: Evoluția mișcării migratorii a populației comunei Reci 124
Figura nr. 72: Harta potențialului solar al României..... 143
Figura nr. 73: Potențialul energetic al biomasei în România 144

LISTA TABELELOR

Tabelul nr. 1: LMI 2015 – Monumente de arheologie..... 13
Tabelul nr. 2: Arheologie Comuna Reci, Județ Covasna (RAN) 14
Tabelul nr. 3: Populația după domiciliu în comuna Reci între anii 1992 - 2023 24
Tabelul nr. 4: Accesul comunei Reci la serviciile publice, 2016 35
Tabelul nr. 5: Ponderea suprafețelor în funcție de destinație în localitatea Reci 1990- 2014 52
Tabelul nr. 6: Exploatații agricole (număr), pe clase de mărime a terenului arabil, 2010 54
Tabelul nr. 7: Suprafața cultivată cu principalele culturi în Regiunea Centru în anul 2022 55
Tabelul nr. 8: Producția medie/hectar în cadrul Regiunii Centru în anul 2022..... 57
Tabelul nr. 9: Numărul de utilaje agricole la nivel regional și pe județe în anul 2022 ... 57
Tabelul nr. 10: Sectorul zootehnic pe tipuri de animale la nivel regional și județean ... 58
Tabelul nr. 11: Suprafața fondului forestier la nivel regional și pe județean în anul 2022 59
Tabelul nr. 12: Volumul lemnului recoltat Regiunea Centru în anul 2022 59
Tabelul nr. 13: Top 10 agenți economici după cifra de afaceri 68
Tabelul nr. 14: Structura pe sexe și grupe mari de vârste a populației comunei Reci, 1 iulie 2013 și 2023..... 69
Tabelul nr. 15: Structura pe sexe și grupe mari de vârste a populației comunei Reci, 1 iulie 2013 și 2023..... 74
Tabelul nr. 16: Raportul de dependență demografică al populației comunei Reci în anii 2013 și 2023..... 79

Tabelul nr. 17: Structura comparativă pe grupe de vârstă a populației județului Covasna și comunei Reci la 1 iulie 2023 80
Tabelul nr. 18: Structura etnică a populației comunei Reci la recensămintele 2011 și 2021 83
Tabelul nr. 19: Bilanț teritorial – situația existentă 87
Tabelul nr. 20: Lista trupurilor de intravilan – situația existentă 88
Tabelul nr. 21: Principalele lucrări de apărare împotriva inundațiilor din spațiul hidrografic Olt în relație cu UAT Reci 91
Tabelul nr. 22: Baraje care realizează acumulări permanente 92
Tabelul nr. 23: Măsuri aplicabile prevăzute în PMRI BH Olt 92
Tabelul nr. 24: Acoperirea cu servicii de telecomunicații fixe în comuna Reci 102
Tabelul nr. 25: Bilanț teritorial al folosirii suprafețelor agricole – situația propusă 126
Tabelul nr. 26: Bilanț teritorial al folosirii suprafețelor neagricole – situația propusă . 126
Tabelul nr. 27: Bilanț teritorial – situația propusă 127
Tabelul nr. 28: Lista trupurilor de intravilan – situația propusă 127
Tabelul nr. 29: Necesarul de apă pentru consumatorii estimați în extinderi 132
Tabelul nr. 30: Nivelul necesarului de energie pentru clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero 141
Tabelul nr. 31: Lista Unităților Teritoriale de Referință 159
Tabelul nr. 32: Distanțe minime de siguranță dintre depozitele de gaz petrolier lichefiat cu recipiente fixe supraterane și obiectivele învecinate* 167
Tabelul nr. 33: Distanțe de siguranță între stații de reglare, reglare – măsurare sau măsurare a gazelor naturale și diferite construcții sau instalații 167
Tabelul nr. 34: Distanțe de siguranță între conductele (conductele de distribuție/racordurile/instalațiile de utilizare) subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații (conform Normelor tehnice privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE 2018, actualizate prin Ordinul nr. 2 din 18.01.2023) 169

1. INTRODUCERE

1.1. Date de recunoaștere a documentației

Denumirea lucrării: Elaborare P.U.G. și R.L.U. la nivelul comunei Reci

Beneficiar: Primăria comunei Reci, județul Covasna

Proiectant general: GEOMATICS INTEGRATED SERVICES S.R.L. București

Proiectant de specialitate: URBAN TEAM S.R.L. București

Proiect număr: 5 / 2023

Data elaborării: 2025

Baza proiectării:

- Lege nr. 350 din 06.07.2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul - MO nr. 373 din 10.07.2001
- Ordin nr. 233 din 26.02.2016 al Ministerului Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul şi de elaborare şi actualizare a documentaţiilor de urbanism - MO nr. 199 din 17.03.2016

Elemente legislative conexe:

Proiectul are la bază:

- Lege nr. 287 din 17.07.2009 privind Codul civil - MO nr. 511 din 24.07.2009
- Hotărâre nr. 525 din 27.06.1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism - MO nr. 149 din 16.07.1996
- Lege nr. 50 din 29.07.1991 privind autorizarea executării construcţiilor şi unele măsuri pentru realizarea locuinţelor - MO nr. 163 din 07.08.1991
- Lege nr. 18 din 19.02.1991 a fondului funciar - MO nr. 37 din 20.02.1991
- Lege nr. 33 din 27.05.1994 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică - MO nr. 139 din 02.06.1994
- Lege nr. 255 din 14.12.2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes naţional, judeţean şi local - MO nr. 853 din 20.12.2010
- Lege nr. 89 din 25.05.1999 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr.12/1998 privind transportul pe căile ferate române şi reorganizarea Societăţii Naţionale a Căilor Ferate Române - MO nr. 247 din 01.06.1999
- Lege nr. 7 din 13.03.1996 cadastrului imobiliar şi publicităţii imobiliare - MO nr. 61 din 26.03.1996
- Lege nr. 10 din 18.01.1995 privind calitatea în construcţii - MO nr. 12 din 24.01.1995
- Ordonanţa de urgenţă nr. 195 din 22.12.2005 privind protecţia mediului - MO nr. 1196 din 30.12.2005

- Ordonanţa de urgenţă nr. 59 din 20.06.2007 privind instituirea Programului naţional de îmbunătăţire a calităţii mediului prin realizarea de spaţii verzi în localităţi - MO nr. 441 din 29.06.2007
- Lege nr. 24 din 15.01.2007 privind reglementarea şi administrarea spaţiilor verzi din zonele urbane - MO nr. 36 din 18.01.2007
- Lege nr. 451 din 08.07.2002 pentru ratificarea Convenţiei europene a peisajului, adoptată la Florenţa la 20 octombrie 2000 - MO nr. 536 din 23.07.2002
- Lege nr. 289 din 15.05.2002 privind perdelele forestiere de protecţie - MO nr. 338 din 21.05.2002
- Ordin nr. 6 din 07.01.2003, Ordin nr. 139 din 03.02.2003 privind măsuri pentru respectarea disciplinei în domeniul urbanismului şi amenajării teritoriului în scopul asigurării fluidizării traficului şi a siguranţei circulaţiei pe drumurile publice de interes naţional şi judeţean - MO nr. 122 din 26.02.2003
- Lege nr. 82 din 15.04.1998 privind regimul juridic al drumurilor - MO nr. 158 din 22.04.1998
- Ordin nr. 50 din 27.01.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea străzilor in localităţile rurale - MO nr. 138 bis din 06.04.1998
- Ordin nr. 46 din 27.01.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice - MO nr. 138 bis din 06.04.1998
- Ordin nr. 45 din 27.01.1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor - MO nr. 138 bis din 06.04.1998
- Ordonanţa nr. 43 din 28.08.1997 privind regimul drumurilor - MO nr. 221 din 29.08.1997
- Lege nr. 107 din 25.09.1996 a apelor - MO nr. 244 din 08.10.1996
- Lege nr. 13 din 09.01.2007 a energiei electrice – MO nr. 51 din 23.01.2007
- Lege nr. 351 din 14.07.2004 a gazelor - MO nr. 679 din 28.07.2004
- Decizie nr. 1220 din 07.11.2006 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea si execuţia conductelor de alimentare din amonte si de transport gaze naturale - MO nr. 960 din 29.11.2006
- Ordin nr. 662 din 28.06.2006 privind aprobarea Procedurii şi a competenţelor de emitere a avizelor şi autorizaţiilor de gospodărire a apelor - MO nr. 661 din 01.08.2006
- Hotărâre nr. 62 din 07.02.1996 privind aprobarea Listei obiectivelor de investiţii si de dezvoltare, precum si a criteriilor de realizare a acestora, pentru care este obligatoriu avizul Statului Major General - MO nr. 32 din 15.02.1996
- Ordonanţa de urgenţă nr. 57 din 20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice - MO nr. 442 din 29.06.2007
- Lege nr. 24 din 15.01.2007 privind reglementarea şi administrarea spaţiilor verzi din zonele urbane - MO nr. 36 din 18.01.2007

- Lege nr. 422 din 18.07.2001 privind protejarea monumentelor istorice - MO nr. 407 din 24.07.2001
- Ordonanța nr. 43 din 30.01.2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național - MO nr. 45 din 31.01.2000
- Lege nr. 213 din 17.11.1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia - MO nr. 448 din 24.11.1998
- Lege nr. 363 din 21.09.2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea I - Rețele de transport - MO nr. 806 din 26.09.2006
- Lege nr. 171 din 04.11.1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a II-a Apa - MO nr. 325 din 24.11.1997
- Lege nr. 5 din 06.03.2000 privind aprobarea Planului de Amenajare Teritoriului Național - Secțiunea a III-a - zonele protejate - MO nr. 152 din 12.04.2000
- Lege nr. 351 din 06.07.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități - MO nr. 408 din 24.07.2001
- Lege nr. 190 din 26.05.2009 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național Secțiunea a VIII-a - zone cu resurse turistice - MO nr. 387 din 09.06.2009
- Lege nr. 315 din 28.06.2004 privind dezvoltarea regională în România - MO nr. 577 din 29.06.2004
- Lege nr. 215 din 23.04.2001 a administrației publice locale - MO nr. 204 din 23.04.2001
- Ordonanța de urgență nr. 34 din 19.04.2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii - MO nr. 418 din 15.05.2006
- Ordin nr. 2701 din 30.12.2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism - MO nr. 47 din 19.01.2011
- Ordin nr. 13 din 10.03.1999 N/pentru aprobarea reglementării tehnice "Ghid privind metodologia de elaborare și conținutul-cadru al planului urbanistic general", indicativ GP038/99 - MO nr. 187 din 30.04.1999
- Ordin nr. 30 din 02.11.1995, Ordin nr. 34 din 07.11.1995, Ordin nr. 3422 din 01.08.1995, Ordin nr. 4221 din 08.08.1995 (30/1995 – MAPN, 34/N/95 – MLPAT, 3422/1995 – MAI, 4221/1995 – SRI) pentru aprobarea Precizărilor privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului, precum și a documentațiilor tehnice pentru autorizarea executării construcțiilor - MO nr. 283 din 07.12.1995
- Ordin nr. 119 din 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
- Lege nr. 289 din 11.10.2005 privind unele măsuri pentru prevenirea și combaterea fenomenului infracțional în domeniul transportului pe calea ferată - MO nr. 922 din 17.10.2005
- Lege nr. 101 din 25.04.2006 serviciului de salubrizare a localităților - MO nr. 393 din 08.05.2006

- Hotărâre nr. 349 din 21.04.2005 privind depozitarea deşeurilor - MO nr. 394 din 10.05.2005
- Ordonanța nr. 21 din 30.01.2002 privind gospodărirea localităților urbane şi rurale - MO nr. 86 din 01.02.2002
- Norma metodologică din 02.04.2003 privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului şi de urbanism pentru zonele de riscuri naturale - MO nr. 263 din 16.04.2003
- Ordin nr. 62 din 31.07.1998, Ordin nr. 288 din 31.07.1998, Ordin nr. 1955 din 31.07.1998 (ORDIN nr.62/N/19.o/288/1.955 din 1998) privind delimitarea zonelor expuse riscurilor naturale - MO nr. 354 din 16.09.1998
- Ordin nr. 3 din 06.01.2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecția civilă - MO nr. 36 din 14.01.2011
- Ordin nr. 49 din 29.11.2007 pentru modificarea şi completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție şi de siguranță aferente capacităților energetice - revizia I, aprobată prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 4/2007 - MO nr. 865 din 18.12.2007
- Ordin nr. 47 din 21.07.2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a avizului in vederea autorizării executării construcțiilor amplasate in vecinătatea obiectivelor/sistemelor din sectorul petrol şi gaze naturale - MO nr. 611 din 29.08.2003
- Lege nr. 46 din 19.03.2008 privind Codul Silvic - MO nr. 238 din 27.03.2008
- Lege nr. 204 din 24.10.2008 privind protejarea exploatațiilor agricole - MO nr. 734 din 30.10.2008
- Ordin nr. 897 din 07.09.2005, Ordin nr. 798 din 16.09.2005 pentru aprobarea Regulamentului privind conținutul documentațiilor referitoare la scoaterea terenurilor din circuitul agricol - MO nr. 847 din 19.09.2005
- Lege nr. 138 din 27.04.2004 îmbunătățirilor funciare - MO nr. 369 din 28.04.2004
- Ordonanța nr. 58 din 21.08.1998 privind organizarea şi desfăşurarea activității de turism în România - MO nr. 309 din 26.08.1998
- Lege nr. 153 din 05.07.2011 privind măsuri de creştere a calității arhitectural-ambientale a clădirilor - MO nr. 493 din 11.07.2011.

1.2. Obiectul lucrării

Elaborarea planului urbanistic general reprezintă revizuirea reglementărilor urbanistice, a indicatorilor urbanistici propuşi şi a prevederilor planului inițial prin aducerea acestora în acord cu legislația în vigoare, tendințele de dezvoltare şi cerințele de dezvoltare durabilă socio-economice şi de mediu actuale, precum şi actualizarea listei de proiecte de investiții necesare pentru implementarea viziunii de dezvoltare, în baza unor studii de specialitate şi a analizei gradului de implementare a planurilor urbanistice în vigoare şi a impactului acestora la nivelul localității, dacă este cazul. Elaborarea Planului Urbanistic General se face în corelare cu documentațiile de rang superior (strategii de dezvoltare, plan de amenajarea teritoriului județean etc.) și are caracter director și de reglementare pentru unitatea administrativ – teritorială, constituind un

cadru legal pentru realizarea programelor și a acțiunilor de dezvoltare ulterioare, stabilind astfel prevederi pentru documentațiile de rang inferior (plan urbanistic zonal, plan urbanistic de detaliu etc).

P.U.G.-ul va cuprinde reglementări atât pe termen scurt, cât şi mediu şi lung, după cum urmează:

Pe termen scurt:

- Stabilirea şi delimitarea teritoriului intravilan în relație cu teritoriul administrativ al localităţii;
- Stabilirea modului de utilizare a terenurilor din intravilan;
- Zonificarea funcţională în corelație cu organizarea rețelei de circulație;
- Delimitarea zonelor afectate de servituți publice;
- Modernizarea şi dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare;
- Zonele care au instituite un regim special de protecție prevăzut în legislația în vigoare;
- Stabilirea zonelor de protecție a monumentelor istorice şi a siturilor arheologice reperate;
- Formele de proprietate şi circulația juridică a terenurilor;
- Precizarea condițiilor de amplasare şi conformare a volumelor construite, amenajate şi plantate.
- Zonele de risc natural delimitate şi declarate astfel, conform legii, precum şi la măsurile specifice privind prevenirea şi atenuarea riscurilor, utilizarea terenurilor şi realizarea construcțiilor în aceste zone.
- Zone de risc datorate unor depozitări istorice de deşeuri.

Pe termen mediu şi lung:

- Evoluția în perspectivă a localităţii;
- Direcțiile de dezvoltare funcțională în teritoriu;
- Traseele coridoarelor de circulație şi de echipare prevăzute în planurile de amenajare a teritoriului naţional, zonal şi județean.
- Zonele de risc natural delimitate şi declarate astfel, conform legii, precum şi la măsurile specifice privind prevenirea şi atenuarea riscurilor, utilizarea terenurilor şi realizarea construcțiilor în aceste zone.
- Lista principalelor proiecte de dezvoltare şi restructurare;
- Stabilirea şi delimitarea zonelor cu interdicție temporară şi definitivă de construire;
- Delimitarea zonelor în care se preconizează operaţiuni urbanistice de regenerare urbană.

Planul urbanistic general are atât caracter director şi strategic, cât şi caracter de reglementare şi reprezintă principalul instrument de planificare operaţională, constituind baza legală pentru realizarea programelor şi acţiunilor de dezvoltare.

Necesitatea actualizării Planului Urbanistic General al comunei Reci este justificată de:

- Constrângerile urbanistice, economice, demografice;
- Nevoia de aducere în acord a reglementărilor anterioare cu legislația în vigoare;
- Cerinţele actuale de dezvoltare durabilă socio-economice şi de mediu;
- Nevoia actualizării listei de proiecte de investiţii necesare pentru implementarea viziunii de dezvoltare, nevoile populației.

Detalierea şi întărirea direcţiilor de dezvoltare şi a reglementărilor enunţate prin PUG se realizează prin Regulamentul Local de Urbanism.

1.3. Surse documentare

- Date statistice demografice și economice – Institutul Național de Statistică;
- Planul Urbanistic General al comunei Reci în vigoare;
- Documentare de teren și consultări cu autoritățile locale;
- Documentațiile de urbanism puse la dispoziție de Primăria comunei Reci;
- Suport topografic;
- Elemente preluate din Planul de Amenajare a Teritoriului Național;
- Legea nr. 363/2006 privind aprobarea P.A.T.N. - Secțiunea I – Rețele de transport;
- Legea nr. 171/1997 privind aprobarea P.A.T.N. - Secțiunea II – Apa;
- Legea nr. 5/2000 privind aprobarea P.A.T.N. - Secțiunea III – Zone protejate;
- Legea nr. 351/2001 privind aprobarea P.A.T.N. - Secțiunea IV – Rețeaua de localități;
- Legea nr. 575/2001 privind aprobarea P.A.T.N. - Secțiunea V – Zone de risc;
- Legea nr. 90/2009 privind aprobarea P.A.T.N – Secțiunea VI – Zone turistice;
- Strategia de dezvoltare teritorial a României- România Policentrică 2035;
- Anuarul Statistic al României 2014;
- Conceptul Strategic de Dezvoltare Teritorială a României 2030, 2008;
- Conceptul Strategic de Dezvoltare Spațială a României, Legea nr. 289/2006;
- Studii fundamentare elaborate pentru P.U.G.:
  - Actualizarea suportului topografic
  - Studiu arheologic preliminar
  - Studiu privind activitățile economice
  - Studiu privind analiza factorilor interesați
  - Studiu privind analiza socio-demografică
  - Studiu privind protecția mediului, riscuri naturale și antropice
  - Studiu privind impactul schimbărilor climatice

- Studiu privind infrastructura tehnico-edilitară
- Studiu privind peisajul
- Studiu istoric
- Studiu privind condițiile geotehnice și hidrogeologice
- Studiu privind tipurile de proprietate

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

2.1. Evoluție

2.1.1. Descrierea generală a comunei în situația actuală

Comuna Reci (în maghiară Réty) se află în partea centrală a județului Covasna, în depresiunea Sfântul Gheorghe. Coordonatele geografice sunt 45°51′00″N 25°56′00″E. Este formată din satele **Aninoasa** (Egerpatak), **Bita**, **Reci** (reședința) și **Saciova** (Szacsva) .

Figura nr. 1: Localizarea comunei Reci pe harta județului Covasna



Sursa: https://pe-harta.ro/judete/Covasna.jpg

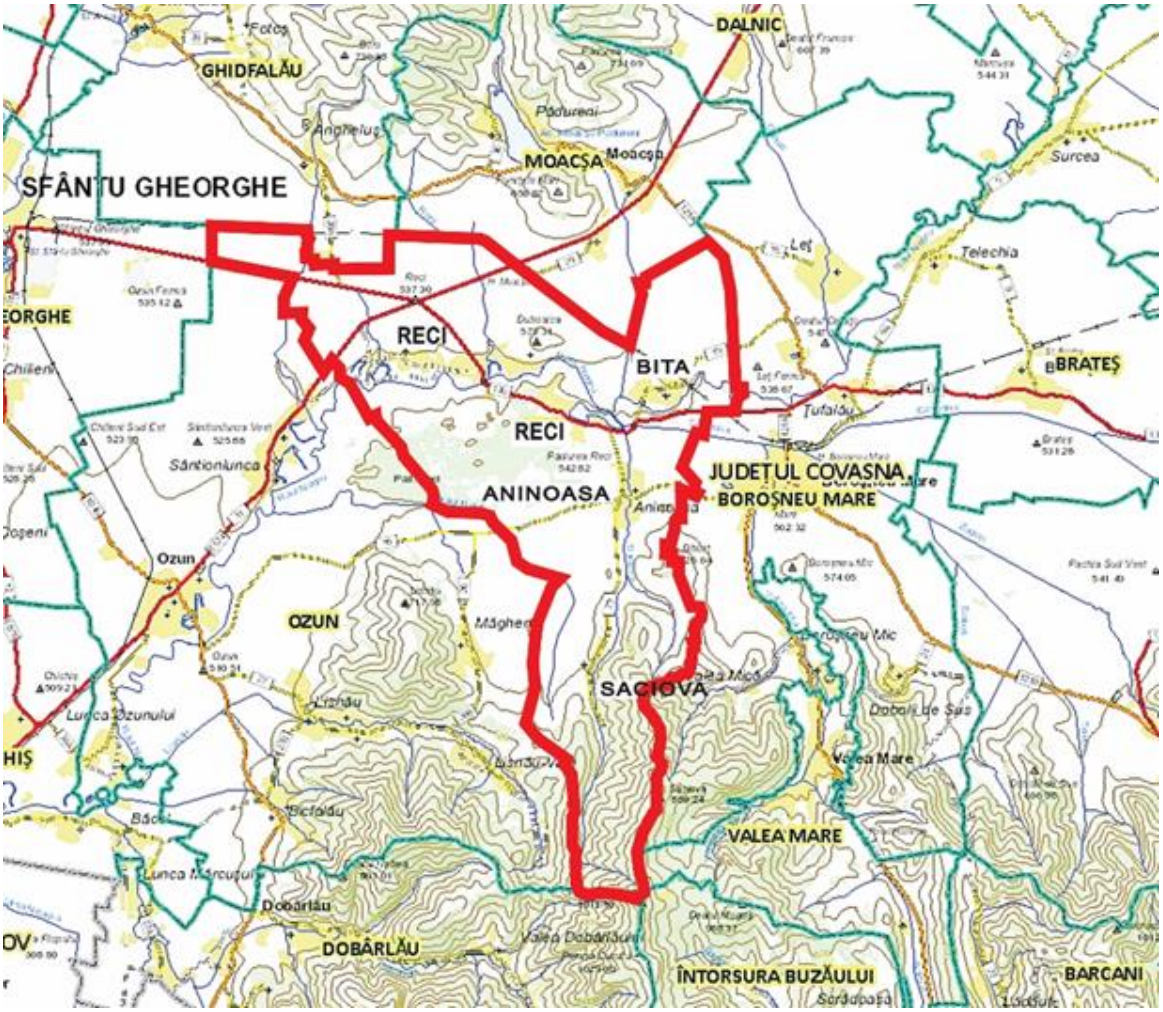
Accesul se face pe DN13E. Comuna Reci se află la:

- 12,4 km de municipiul Sf. Gheorghe pe DN13E,
- 26,9 km de orașul Tg. Secuiesc pe DN 13E și DN11,
- 22 km de orașul Covasna pe DN13E,
- 36,8 km de municipiul Brașov pe DN11.

Vecinătățile comunei sunt:

- La nord-est comuna Moacșa;
- La nord-vest comuna Ghidfalău;
- La est comuna Borosneu Mare;
- La sud-est comuna Valea Mare;
- La sud comuna Dobârlău;
- La vest comuna Ozun.

Figura nr. 2: Limita administrativ-teritorială



Sursa: https://geoportal.ancpi.ro/portal/apps/webappviewer/index.html?id=faeba2d173374445b1f13512bd477bb2

Din punct de vedere administrativ, comuna are în componență satele: **Reci (maghiară Réty)** (reședința) căreia în anul 1964 i s-a alipit spre nord localitatea Comolău (Komolló/Komeln), **Bita**, **Aninoasa (maghiară Egerpatak)** și **Saciova (maghiară Szacsva).**

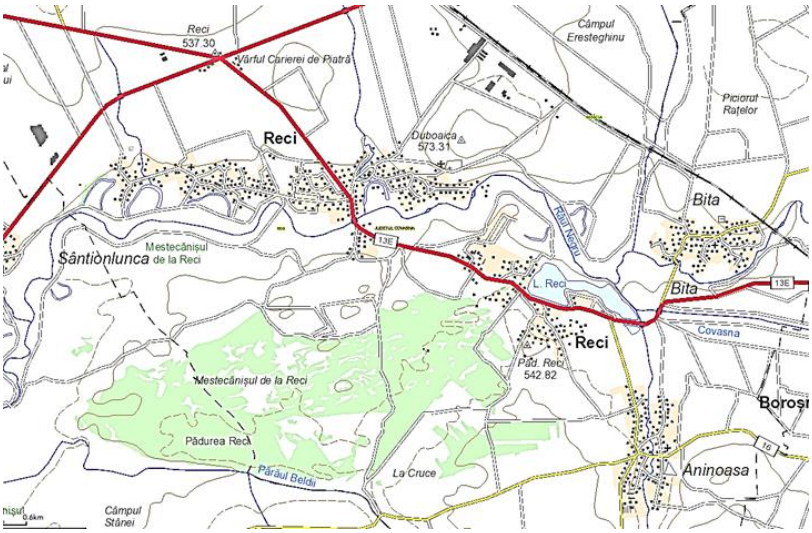
Accesibilitatea în teritoriu se face pe **DN13E** din care spre satul Bita merge **DC19** care debușează în DJ121A, iar spre sud prin satele Aninoasa și Saciova trece **DC25** care iese în **DJ121** (Sursa: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Ro:Romania/Drumuri/comunale/Covasna). **DJ 121** taie practic, localitatea în două părți. De asemenea, există stație de cale ferată la Bita, pe ruta Sfântu Gheorghe - Brețcu.

Figura nr. 3: Detaliu din harta drumurilor din județul Covasna



Sursa: https://www.cjcv.ro/ro/harta-judetului.html

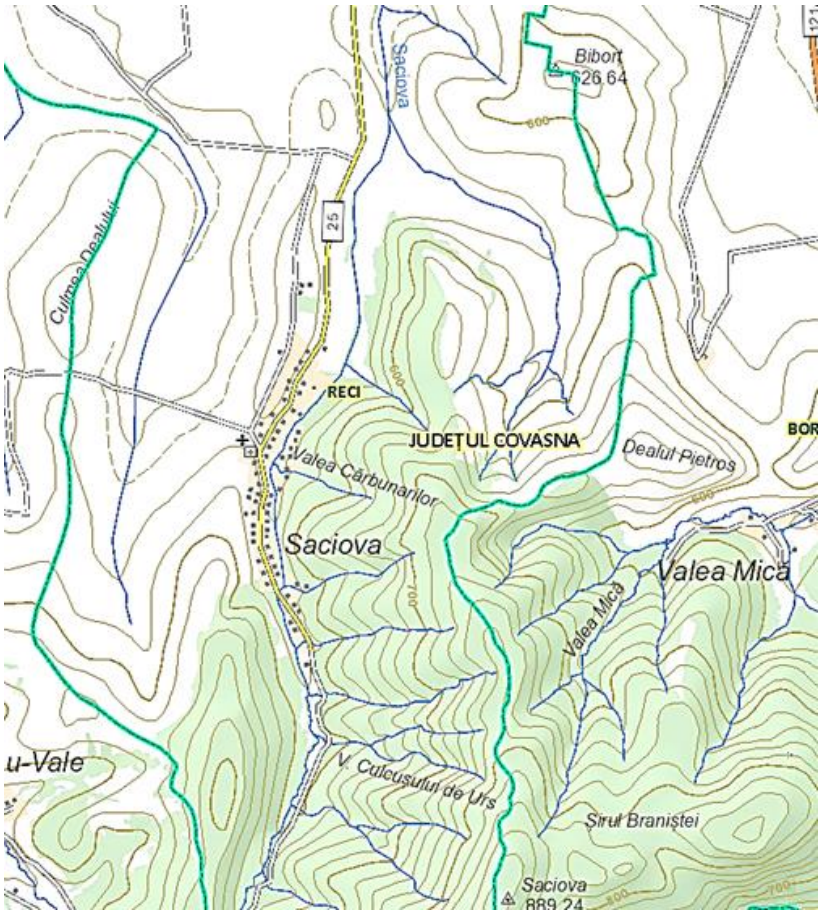
Figura nr. 4: Satele Reci, Bita și Aninoasa



Sursa: https://geoportal.ancpi.ro/portal/apps/webappviewer/index.html?id=faeba2d173374445b1f13512bd477bb2

Satul Reci este format prin contopirea, în anul 1964, cu satul Comolău aflat la nord-vest de acesta. Este reședința de comună și funcționează împreună cu satele aparținătoare: Aninoasa, Bita și Saciova. Satul Reci se află pe o terasă pe malul drept al Râului Negru la o altitudine de 548 m.

Figura nr. 5: Satul Saciova



Sursa: https://geoportal.ancpi.ro/portal/apps/webappviewer/index.html?id=faeba2d173374445b1f13512bd477bb2

Geografic comuna Reci se află în depresiunea Sfântu Gheorghe, pe malul drept al Râului Negru (Feketeügy în maghiară) care este afluent al Oltului. **În anul 1964 satului Reci i s-a alipit spre nord și localitatea Comolău** (/Komolló/Komeln). Aninoasa este situată în Depresiunea Târgu Secuiesc, pe valea pârâului Saciova, la 538 m, Bita se află tot în Depresiunea Târgu Secuiesc, la marginea Mestecănișului de la Reci (vărsarea pârâului Pădureni), la 525 m, iar Saciova – în sudul Depresiunii Sfântu Gheorghe, la poalele nordice ale munților Întorsurii (valea superioară a pârâului Saciova), la 565 m. (Strategia de dezvoltare a comunei Reci 2027).

Solul „În cadrul ariilor depresionare și a piemonturilor apar soluri cernozionice, argilo-aluviale și soluri brune podzolice favorabile culturilor agricole. De-a lungul Râului Negru, apar și câteva areale cu soluri nisipoase (cca.1.100 ha), în mare parte cultivate. O răspândire mai mare o au solurile aluviale (cca.20.000 ha), pe lunca Râului Negru, Oltului, Zagon, Covasna și pe alte văi mai mici, soluri de asemenea favorabile unor culturi de plante tehnice„ (Plan de analiză și acoperire a riscurilor al județului Covasna, 2016). Solurile agricole sunt de clasa III și II cu fertilitate mijlocie (Strategia de dezvoltare a comunei Reci 2027).

Relieful - comuna Reci se află, așa cum s-a menționat mai sus, într-o zonă depresionară, la o altitudine medie de 548 m.

Climatul este temperat continental, cu veri calde și ierni geroase specifice Podișului Transilvaniei. Temperatura medie este 70C.

Hidrografie „Apele freatice din depresiuni, acumulate în depozitele pliocen – pleistocene în straturi aflate la diferite adâncimi, au o mineralizare mijlocie (400 – 800 mg/l), de tip bicarbonat calcic. Râul Negru este o sursă de alimentare cu apă pentru orașul Tg. Secuiesc și obiectivele sale industriale" (Plan de analiză și acoperire a riscurilor al județului Covasna, 2016).

In localitatea Bita, chiar în curtea parohiei există un izvor de apă minerală.

Apele de suprafață sunt: Râul Negru (Feketeügy) și râul Covasna unul dintre afluenții săi de stânga și pâraiele Saciova (afluent al râului Covasna) și Pădureni (afluent al râului Negru). Râul Negru izvorăște din munții Nemira și se varsă în Olt la Lunca Câlnicului și are o lungime de cca. 80 km.

La Reci există lacuri care au o suprafață totală de 24 de hectare. Lacul de la Reci este format pe dunele de nisip și este înconjurat de păduri de mesteceni. Există un camping, un minihotel și în apropiere sunt ruinele fabricii de prelucrare a inului. Lacul este unul dintre punctele piscicole de referință de pe teritoriul județului Covasna. Principalele specii de pești care se găsesc sunt: caras, roșioară și crap (https://www.turismagrement.ro/obiective-turistice/lacul-reci-reci-covasna-35/).

Vegetația este caracteristică depresiunii „ocupată de terenuri mlăștinoase și bălți, cărora le sunt caracteristice asociații hidrofile cu specii relicte". (Plan de analiză și acoperire a riscurilor al județului Covasna, 2016).

Pe teritoriul administrativ al comunei Reci se află aria protejată ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci care se întinde pe o suprafață de 2124,7000 ha. care se suprapune cu **Rezervația naturală VII.9 Mestecănișul Reci - Bălțile de la Ozun - Sântionlunca.**

„Mestecănișul de la Reci este un depozit nisipos de vârstă pleistocenă, care pe alocuri are bălți și mici lacuri parțial colmatate, cu o flora și faună diversă, rare pentru România. In prezent situl este puternic antropizat, cenozele de mesteacăn au fost aproape total defrișate și în locul lor s-a plantat Pinus silvestris. Cenozele ierboase de pajiști au fost puternic modificate prin pășunat. In sit sunt prezente mici bălți și lacuri cu o vegetație higrofilă cu specii rare. Situl are o importanță științifică deosebită, prin speciile higrofile rare pentru România, care vegetează aici, cum sunt Aldrovanda vesiculosa (Roata de apă, plantă carnivoră), Caldesia parnassifolia (Patlagina de apă), Dicranum viride (o specie de mușchi de copac) etc. Următoarele specii trecute la rubrica D (Other reasons) sunt specii higrofile de terenuri slab înmlăștinite și de margini de mlaștini împădurite, care pe măsura ce va crește depozitul de turbă vor evolua spre mlaștini împădurite: Alnus glutinosa (Arinul negru), Dryopteris cristata (Feriga de mlaștină), Galium uliginosum (Paiul de pădure). Situl are o suprafață de 2124.7000 ha." (NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM 2022)

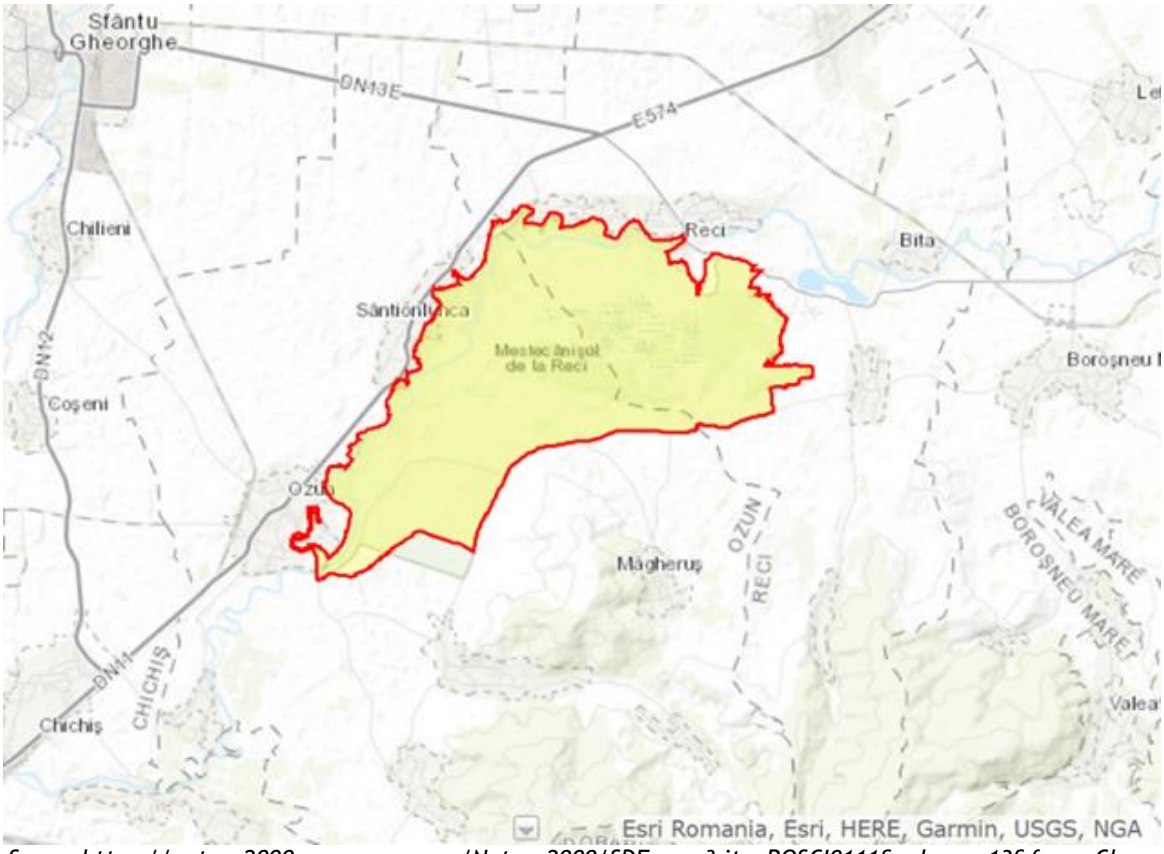
Menționarea datelor de mai sus ține cont de legislația românească prin care se stabilește statutul de arie protejată, respectiv:

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

- Hotărârea Guvernului nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone.
- Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a – zone protejate (NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM 2022).
- Ordinul nr. 998 din 27 mai 2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci și al rezervației naturale VII.9 Mestecănișul Reci - Bălțile de la Ozun - Sântionlunca emis de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și publicat în Monitorul Oficial nr. 736 din 22 septembrie 2016

In Anexa 1 a Ordinului - Planul de management al sitului Natura 2000 ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci și al rezervației naturale VII.9 Mestecănișul Reci - Bălțile de la Ozun - Sântionlunca se specifică: ***„Aria naturală protejată ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci*** se află în județul Covasna, în Depresiunea Brașov, compartimentul nord-estic, subdiviziunile Depresiunea Prejmer și Depresiunea Râul Negru. Se învecinează cu localitatea Reci la nord, localitatea Sântionlunca la nord-vest, localitatea Aninoasa la est, localitățile Măgheruș și Lisnău la sud și Ozun la vest. Aria naturală protejată ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci se suprapune parțial peste ***Rezervația naturală Mestecănișul Reci Bălțile de la Ozun - Sîntionlunca*** în proporție de 99.29%.

Figura nr. 6: Mestecănișul de la Reci



Sursa: https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSCI0111&release=13&form=Clean

Bălțile de la Ozun-Sântionlunca se află în apropierea Râului Negru. Cuprind dune de nisip, mlaștini și lacuri cu o mare varietate de specii vegetale pe cale de dispariție. O importantă suprafață este acoperită de pini bancsiani o specie rară de conifere. De

asemenea există viețuitoare specifice și amfibieni printre care broasca albastră care este o specie protejată. (https://www.clubulcopiilor.ro/loc/mestecanisul-de-la-reci-si-baltile-de-la-ozun-santionlunca/)

2.1.2. Prezențe arheologice în teritoriul administrativ

Teritoriul administrativ al comunei Reci este bogat în așezări dacice și romane. Există o fortificație romană la Reci (Comolău) precum și alte așezări aparținând culturii Cucuteni-Ariușd. „Printre cele mai importante descoperiri se numără trei locuințe și două morminte aparținând culturii Tisa, materiale arheologice aparținând culturilor Boian, Cucuteni-Ariușd, Bodrogkeresytúr, Coțofeni și Noua, dar au fost descoperite și vestigii din epoca bronzului și din prima epocă a fierului. În Reci este marcată și epoca dacică prin descoperirea unei locuiri dacice din epoca La Téne. Tot în acest loc s-au descoperit materiale romane, o locuire din secolul al IV-lea reprezentând cultura Sântana de Mureș-Cerneahov. Pe malul drept a răului Negru s-a mai descoperit o așezare și un mormânt de înhumație (distrus) din secolele X-XI. În secolul al XIII-lea se construiește biserica reformată inițial biserică romanică (din care se mai păstrează absida) peste o necropolă din secolul al XII-lea” (PUG Reci, www.ghidulprimariilor.ro/primariareci).

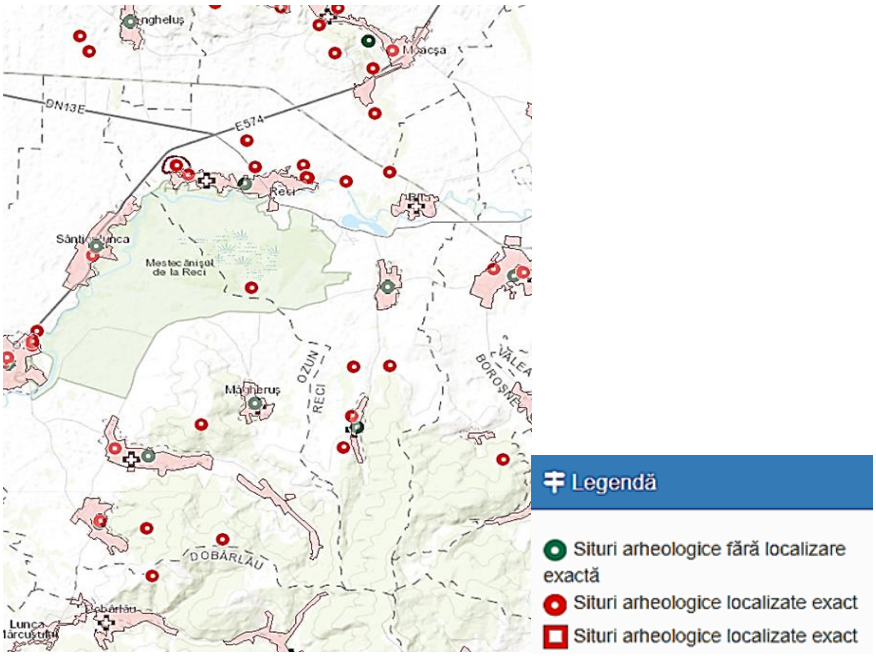
În Lista Monumentelor Istorice figurează următoarele situri arheologice:

Tabelul nr. 1: LMI 2015 – Monumente de arheologie

nr. crt. LMI	Cod. LMI 2015	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
77	CV-I-s-A-13057	**Castellum de la Comolău**	sat Comolău (actualmente Reci); Comuna Reci	„Cetatea” (Vár), la NV lângă DN Brașov - Bacău, pe malul drept al râului Negru (Fekete Űgy)	sec. II - III p. Chr., Epoca romană
119	CV-I-s-A-13077	**Situl arheologic de la Reci, punct „Telek”**	sat Reci; comuna Reci	„Telek”, pe malul drept al Râului Negru, la 400 m est de biserica reformată	
120	CV-I-m-A-13077.01	**Locuire și morminte**	sat Reci; comuna Reci	„Telek” , pe malul drept al Râului Negru, la 400 m est de biserica reformată	sec. IX - X, epoca medievală timpurie
121	CV-I-m-A-13077.02	**Așezare**	sat Reci; comuna Reci	„Telek” , pe malul drept al Râului Negru, la 400 m est de biserica reformată	sec. II -III p. Chr., Epoca romană
122	CV-I-m-A-13077.03	**Așezare**	sat Reci; comuna Reci	„Telek” , pe malul drept al Râului Negru, la 400 m est de biserica reformată	Latène, cultura Cucuteni - Ariușd
123	CV-I-m-A-13077.04	**Așezare**	sat Reci; comuna Reci	„Telek” , pe malul drept al Râului Negru, la 400 m est de biserica reformată	Neolitic

Sursa: (http://www.cultura.ro/lista-monumentelor-istorice)

Figura nr. 7: Situri arheologice din Comuna Reci



Sursa: https://map.cimec.ro/Mapserver/

Tabelul nr. 2: Arheologie Comuna Reci, Județ Covasna (RAN)

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Localitate	Componente sit	Cronologie	Ultima modificare
64782.02	Situl arheologic de la Reci - Cetatea Comolău. Castrul se află la nord-vest de sat, lângă DN Brașov - Bacău, pe malul drept al râului Negru (Fekete Ügy).	locuire	așezare militară	Reci, com. Reci	Așezare, vicus, Cetate, Castellum	Eneolitic, Epoca bronzului, Epoca romană, Epoca medievală, Epoca migrațiilor / secolul al II-lea - al treilea sfert al secolului al III-lea p. Chr., secolele al XIII-lea - al XVI-lea, secolele al III-lea - al IV-lea p. Chr.	21.03.2023 (actualizată)
64782.16	Ansamblul bisericii reformate de la Reci. Ansamblul se găsește în sud-estul localității	structură de cult	edificiu religios	Reci, com. Reci	Biserică, Necropolă, Turn clopotniță	Epoca medievală / sec.XII-XIII, sec.XII, sec.XIII	09.01.2022 (actualizată)
64817.06	Biserica reformată de la Saciova. Biserica se găsește în nord-vestul localității, pe partea stângă a drumului comunal 25 spre Aninoasa.	structură de cult	edificiu religios	Saciova, com. Reci	Biserică	Epoca medievală / sec. XV, transf. sec. XVIII - XIX	09.01.2022 (creată)
64817.02	Situl arheologic de la Saciova - Poalele dealului Ivanka. Situl a fost identificat la nord de sat și la 50 m de	locuire	așezare	Saciova, com. Reci	descoperiri de suprafață	Neolitic	14.01.2021 (creată)

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Localitate	Componente sit	Cronologie	Ultima modificare
	valul de pământ „Homárka”.						
64817.05	Descoperirile izolate de la Saciova - Pădurea Lapos	descoperire izolată	artefact	Saciova, com. Reci		Preistorie	14.01.2021 (verificată)
64817.04	Așezarea Cucuteni-Ariușd de la Saciova. Așezarea a fost descoperită în hotarul satului.	locuire	așezare	Saciova, com. Reci	Așezare	Eneolitic	14.01.2021 (verificată)
64817.01	Cetatea medievală de la Saciova - Dealul de Cărămidă. Cetatea se află pe un vârf de deal, între pâraiele Izvorul Pietros și Valea Cetății.	locuire	așezare civilă	Saciova, com. Reci	Cetate	Epoca medievală	14.01.2021 (verificată)
64782.20	Situl arheologic de la Reci - Fabrica de prelucrare și debitare a lemnului din Reci. Situl se află situat la cca. 1,5 km Nord-Est de localitatea Reci (jud. Covasna) și 1-1,2 km Sud de Eresteghin (com. Moacșa), în lungul linei de cale ferată Sf. Gheorghe – Brețcu. La nord-est terenul este delimitat de DN – 11, iar la est de valea pârâului	locuire	așezare	Reci, com. Reci	așezare deschisă	Preistorie / începutul mil. I. a. Chr.	23.04.2020 (creată)
64782.18	Așezarea eneolitică de la Reci - Cetatea mică	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Așezare	Eneolitic	23.04.2020 (actualizată)
64782.17	Descoperirile preistorice de la Reci - fostul sat Comalău	locuire	așezare	Reci, com. Reci	sit, Așezare, locuire	Hallstatt, Neolitic, Epoca bronzului	23.04.2020 (actualizată)
64782.19	Valul de pământ Homárka de la Reci. Valul este localizat la sud de sat și de pădurea „Mesteceni”.	locuire	sistem defensiv	Reci, com. Reci	Val de pământ	Necunoscută	23.04.2020 (actualizată)
64782.05	Așezarea dacică de la Comolău - Dombora. Așezarea se află la marginea ridicăturii de teren ce se prelungește în curtea și grădina lui St. Dombora.	locuire; descoperire funerară	așezare; necropolă	Reci, com. Reci	Mormânt de incinerație, Așezare	Latène	23.04.2020 (actualizată)

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Localitate	Componente sit	Cronologie	Ultima modificare
64782.03	Situl arheologic de la Comolău - Școala Primară. Situl se află în partea de V a satului, pe o întindere vastă de lângă școală.	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Așezare	Epoca bronzului, Epoca romană, Hallstatt, Latène	23.04.2020 (actualizată)
64782.15	Așezarea medievală de la Reci - Fața Morii. Situl arheologic se află pe malul cursului de apă Râul Negru.	locuire; descoperire funerară	așezare; necropolă	Reci, com. Reci	mormânt de înhumație, Așezare	Epoca medievală / sec. X-XI	23.04.2020 (actualizată)
64782.14	Situl de epocă romană de la Reci - Culmea carierei de piatră. Situl este localizat pe dealul carierei de piatră.	locuire	așezare	Reci, com. Reci	sit	Epoca romană	23.04.2020 (actualizată)
64782.12	Așezarea de epoca neolitică de la Reci - Coasta Mesteacănului. Așezarea se află la S-SE de sat.	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Descoperire izolată	Eneolitic	23.04.2020 (actualizată)
64782.11	Așezarea Cucuteni - Ariușd de la Reci - Ludovic Marton. Așezarea se află lângă șoseaua dinspre Sf. Gheorghe.	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Așezare	Eneolitic	23.04.2020 (actualizată)
64782.09	Situl arheologic de la Reci - Doboaica. Situl se află pe o terasă de sub dealuri.	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Așezare	Epoca romană, Epoca bronzului, Eneolitic	23.04.2020 (actualizată)
64782.07	Situl arheologic din epoca bronzului de la Comolău. Situl se află în cuprinsul satului.	locuire	așezare	Reci, com. Reci	sit	Eneolitic, Epoca bronzului	23.04.2020 (actualizată)
64782.06	Așezarea geto-dacică de la Comolău - Râpa Mare. Așezarea se află în apropierea albiei râului, lângă „Râpa Mare”.	locuire	așezare	Reci, com. Reci	așezare, Mormânt de incinerație	Necunoscută, Latène	23.04.2020 (actualizată)
64782.01	Situl arheologic de la Reci - Telek. Situl arheologic se află pe malul drept al pârâului Negru, la 400 m E de biserica reformată.	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Mormânt de inhumație, Locuire, Morminte, Așezare	Epoca bronzului, Latène, Epoca medievală, Neolitic, Eneolitic, Epoca migrațiilor, Hallstatt / sec.IX-X, sec. IV - V	23.04.2020 (actualizată)
64791.01	Situl arheologic de la Aninoasa - Sălașul românilor. între Valea	locuire	așezare	Aninoasa, com. Reci	Așezare	Epoca bronzului, Eneolitic	05.05.2015 (actualizată)

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Localitate	Componente sit	Cronologie	Ultima modificare
	Saciovei și Pârâul Kurta, pe un dâmb						
64782.08	Situl arheologic de la Comolău - Câmpul Turcilor	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Așezare	Eneolitic, Latène	19.02.2014 (actualizată)
64782.04	Situl arheologic de la Comolău - Dombolyka	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Așezare, Locuire	Latène, Neolitic	18.02.2014 (verificată)
64791.05	Depozitul de bronzuri de la Aninoasa. pe teritoriul satului	descoperire izolată	depozit	Aninoasa, com. Reci	Depozit	Epoca bronzului	14.02.2014 (verificată)
64817.03	Locuirea din epoca bronzului de la Saciova - Șes	locuire	așezare	Saciova, com. Reci	Locuire	Epoca bronzului	10.12.2013 (verificată)
64791.03	Locuirea neolitic de la Aninoasa - Kutsara	locuire	așezare	Aninoasa, com. Reci	Locuire	Neolitic	09.12.2008 (verificată)
64791.02	Așezarea preistorică de la Aninoasa - Veresmart	locuire	așezare	Aninoasa, com. Reci	Așezare	Epoca bronzului	25.11.2008 (verificată)
64791.04	Celtul de bronz de la Aninoasa - După mesteacăn	descoperire izolată	artefact	Aninoasa, com. Reci	Locuire	Epoca bronzului	25.11.2008 (verificată)
64782.13	Situl din epoca bronzului de la Reci - Cartierul Kanat	locuire	așezare	Reci, com. Reci	sit	Epoca bronzului	25.11.2008 (verificată)
64782.10	Situl arheologic de la Comolău - Grădina Bisericii	locuire	așezare	Reci, com. Reci	Așezare	Eneolitic, Latène	25.11.2008 (actualizată)

Sursa:https://ran.cimec.ro/sel.asp?nr=1&nrante=1&lpagante=20&lpag=40&Lang=RO&layers=&crsl=2&csel=2&clst=1&jud=16&com=1753&campsel=com

2.1.3. Evoluția statutului administrativ, militar, funcțional al localităților

Distribuția localităților comunei Reci se prezintă, în evoluția sa istorică, după cum urmează:

Conform Informațiilor de la Arhivele Naționale - Biroul Județean Covasna „Scaunul Trei Scaune a luat ființă între anii 1562-1583, în urma contopirii celor trei scaune secuiești: Sepsi, Kezdi și Orbai într-unul singur, la sfârșitul secolului al XVI-lea fiind adăugat și Scaunul Micloșoara. Scaunul Trei Scaune avea în fruntea sa un căpitan suprem și un vice-căpitan numiți de principele Transilvaniei, iar după 1691 de Guberniul Transilvaniei. Atribuțiile lor au fost în primul rând militare. Căpitanul suprem împreună cu judele regal luau parte la adunările judiciare scăunale, iar atribuțiile administrative ale căpitanului în multe privințe au fost similare cu cele ale judelui. În anul 1711 se desființează funcțiile de căpitan suprem și de vice-căpitan, judele regal devenind primul funcționar al scaunului. Acesta îndeplinea și funcția de președinte al adunărilor generale și președinte al scaunului general de judecată. Începând cu anul 1613 era ales de membrii adunării generale. După 1691, adunarea generală a scaunului propune trei candidați

pentru funcția de jude regal, câte unul din fiecare religie recunoscută (romano-catolică, reformată, unitariană), guberniul numind o singură persoană.

Începând cu anul 1790 judele regal era ales de adunarea generală și întărit de guberniu. În unele perioade din secolul al XIX-lea judele regal nu era ales de adunarea scăunală, fiind numit direct de Guberniu. Atribuțiile sale au fost politice, administrative și judiciare (similare cu cele ale Comitelui Suprem al Comitatelor). Fiecare scaun (Kezdi, Sepsi, Orbai și Micloșoara) era condus de un vicejude regal, propus de judele regal și numit de adunarea generală scăunală. Din secolul al XIX era confirmat de guberniu. Excepție făcea scaunul Micloșoara, unde vicejudele regal era propus și ales de adunarea scăunală a scaunului Micloșoara, care era prezidată de judele regal.

Vicejuzii regali au avut multiple atribuții administrative și judecătorești. Începând cu anul 1782 pentru desfășurarea activităților au fost ajutați de 1-2 funcționari numiți dulău (dulló) care aveau atribuții administrative similare cu cele ale primpretorilor din comitate. Din secolul al XIX-lea scaunele au avut câte un notar ales de adunarea generală, el devenind slujbaș permanent al scaunului. Notarul încheia procesele verbale ale adunărilor generale scăunale și ale scaunului general de judecată, consemnate în registre, efectua lucrări în serie și păstra arhiva scaunului. Orașele din cadrul scaunului Trei Scaune Sfântu Gheorghe, Târgu Secuiesc, Brețcu, Ilieni aveau o autonomie proprie fiind scoase de sub jurisdicția administrativă și judiciară a scaunului.

Scaunul general de judecată era compus din 12 asesori aleși de membrii adunării generale prezidată de judele regal. Apelurile se înaintau Tablei Principale, iar după 1691 Tablei Regale sau guberniului. În fiecare din cele patru scaune componente funcționa un scaun de judecată, compus din 9 asesori, care țineau ședințe de judecată în fiecare a 15-a zi sub conducerea vicejudelui regal. În majoritatea cazurilor apelurile erau înaintate la scaunul general de judecată, în unele probleme fiind înaintate adunării generale a scaunului.

În anul 1784 Iosif al II-lea a desființat complet autonomiile locale din Transilvania, prin înființarea a 11 comitate, printre care și Comitatul Trei Scaune. Începând cu anul 1786 acesta a funcționat cu denumirea Comitatul Trei Scaune unit cu Țara Bârsei și cu o parte din Alba de Sus. În fruntea comitatului se afla un comite suprem și un vicecomite, teritoriul fiind împărțit în trei cercuri: cercul Sepsi (cu șapte subcercuri), cercul Kezdi (cu șase subcercuri), cercul Țara Bârsei (cu șase subcercuri). După moartea lui Iosif al II- lea, măsurile sale sunt abrogate, Scaunul Trei Scaune revenind la vechea organizare, în perioada 1790-1849, acesta funcționând din nou ca un scaun secuiesc autonom. Așa zisa oficialitate a scaunului era formată din judele regal, cei patru vicejuzi regali și notari.

Până în anul 1764 scaunul Trei Scaune nu a avut un sediu, adunările generale fiind ținute în diverse localități din cadrul scaunului. Cu ocazia înființării Tablei Continue a Scaunului Trei Scaune s-a fixat ca sediu satul Cernatul de Jos (în scaunul Kezdi). În anul 1874 odată cu înființarea Comitatului Trei Scaune sediul a fost mutat în localitatea Chilieni (scaunul Sepsi), iar de acolo, în anul 1785, în orașul Sfântu Gheorghe (scaunul Sepsi). În anul 1804 sediul se mută din nou la Cernatul de Jos. În această perioadă adunări generale s-au ținut și în localitățile Moacșa și Ozun. În anul 1829 sediul Scaunului Trei Scaune a fost fixat în mod definitiv la Sfântu Gheorghe. Până la construirea localului propriu, în anul 1832, Oficialitatea a închiriat diverse clădiri din acest oraș.

În perioada absolutismului austriac 1850-1861, autonomia scaunelor secuiești, precum și a celorlalte instituții locale din Transilvania a fost desființată. Astfel în perioada 1849-1854 fostul scaun a funcționat sub denumirea „Cercul Militar Trei Scaune”, aparținând Districtului Militar Odorhei, cu sediul la Târgu Mureș. Existau patru subcercuri: Ghidfalău, Târgu Secuiesc, Borosneu și Aita Mare. În perioada 1854-1861 teritoriul fostului

Scaun Trei Scaune a fost împărțit în patru preturi, din care trei aparțineau direct de districtul Brașov (Sfântu Gheorghe, Târgu Secuiesc și Brateș) iar a patra pretură, Baraolt (fostul scaun Micloșoara) aparținea de Districtul Odorhei.

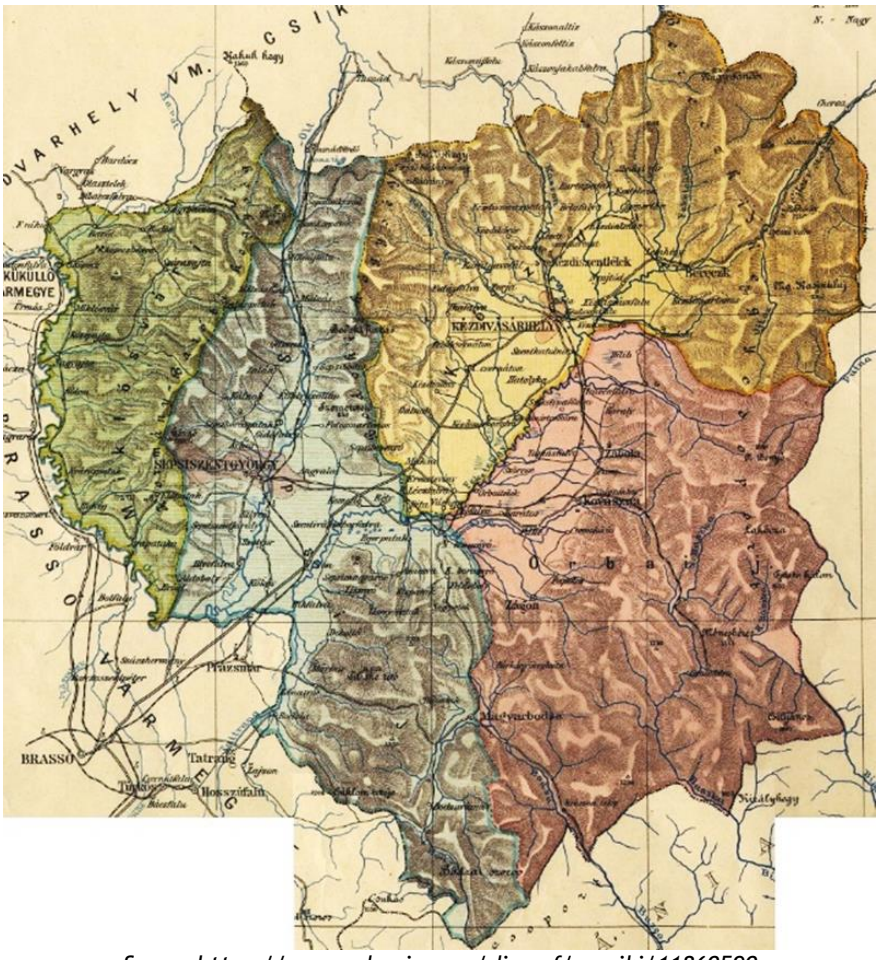
În anul 1861 s-a reînființat Scaunul Trei Scaune, cu următoarea denumire: Scaunul Trei Scaune unit cu Scaunul Micloșoara. În fruntea scaunului reapare judele regal ales de adunarea generală scăunală, iar în fruntea celor patru scaune componente, reapar vicejuzii regali. Scaunele la rândul lor sunt împărțite în plase (jarás), la început 7 plase, ulterior ajungând la un număr de 13.

Pe baza legii administrative nr. XLII din 1 august 1870, Scaunul Trei Scaune a devenit municipalitate. Organul suprem al municipalității era Comitetul Municipal (törveny hatósági bizottság). El a fost ales în ședința din 28 decembrie 1871. Nu puteau fi aleși în comitetul municipal cei care nu știau să scrie și să citească, cei care au locuit mai puțin de doi ani în municipiu și nu au plătit impozit și cei care au suferit pedepse.

În anul 1876, în baza legii cu nr. XXXIII municipalitatea este desființată fiind reînființat Comitatul Trei Scaune" (Scaunul-Trei-Scaune-1677-1876_inventare-pentru-perioada-1677-1848 - Arhivele Naționale - Biroul Județean Covasna).

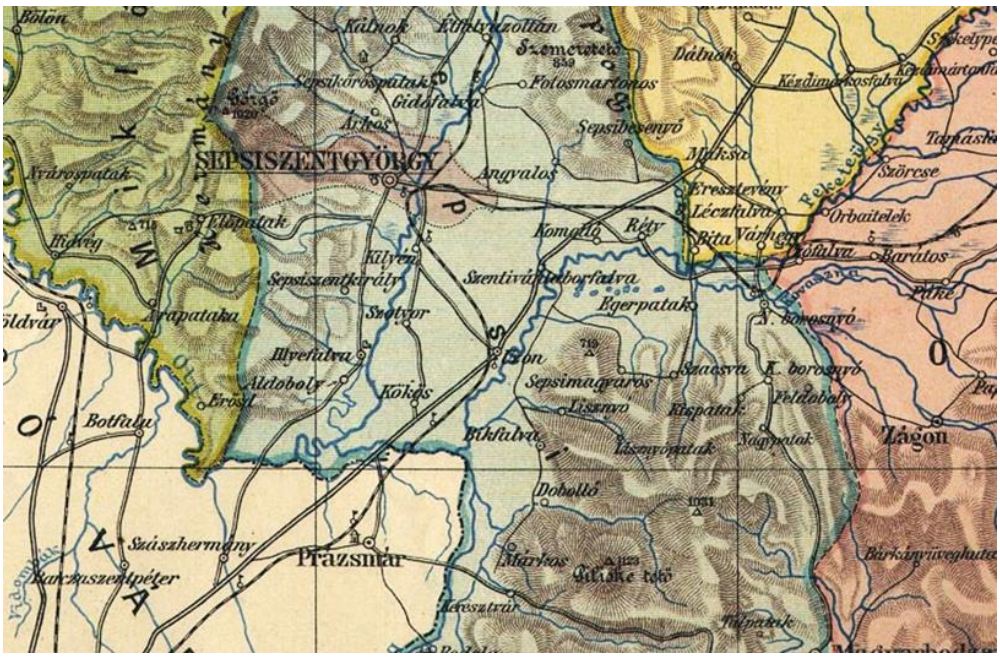
Comitatul Trei Scaune era format din Kézdiszék (Târgu Secuiesc), Orbaiszék (Covasna) și Sepsiszék (Sfântu Gheorghe). Această împărțire administrativă a funcționat până în 1920, la încheierea Tratatului de la Trianon când Transilvania a revenit României.

Figura nr. 8: Harta comitatului Trei Scaune - Komitat Háromszék 1876 - 1920



Sursa: https://en-academic.com/dic.nsf/enwiki/11860590

Figura nr. 9: Detaliu cu satele comunei Reci din harta Comitatului Trei Scaune - Komitat Háromszék 1876 - 1920



Sursa: https://en-academic.com/dic.nsf/enwiki/11860590

„Plasa, ca subunitate administrativă în cadrul Scaunului Trei Scaune, apare în anul 1871, când teritoriul scaunului respectiv a fost împărțit în șase plase. De-a lungul anilor s-au produs modificări în ceea ce privește numărul și componența plaselor. Astfel, în anul 1876, odată cu înființarea Comitatului Trei Scaune, pentru o mai bună organizare a teritoriului au fost înființate opt plase, iar în anul 1895, pe teritoriul scaunului respectiv, s-au organizat doar patru plase: Sepsi, Kezdi, Orbai și Micloșoara.

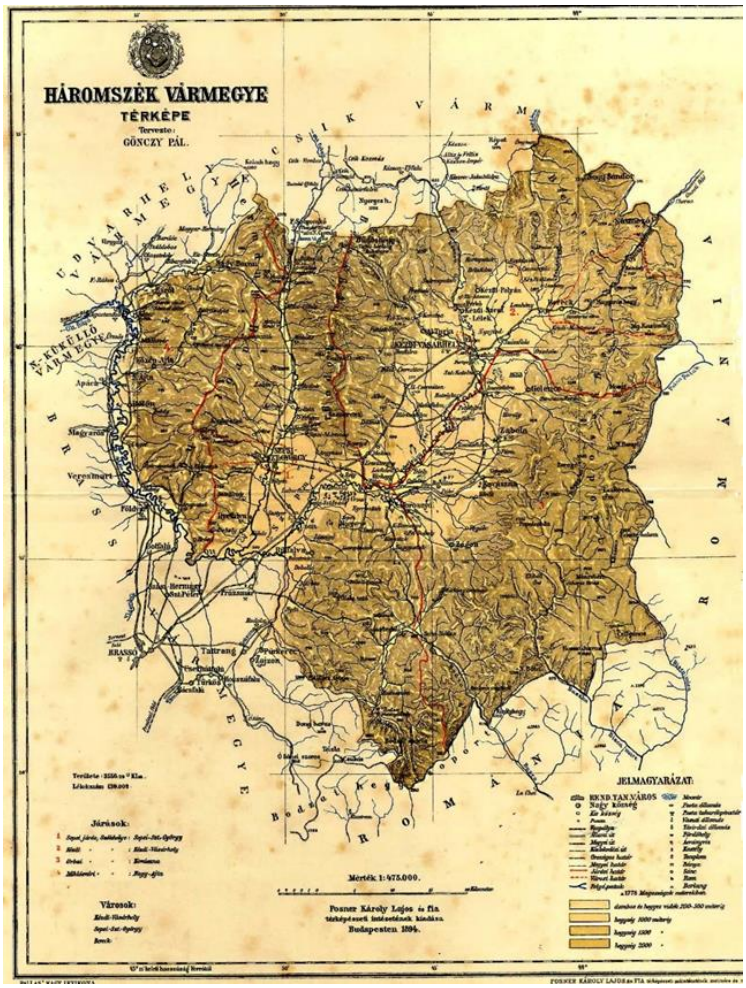
Prin Legea de unificare administrativă din anul 1925, cele 97 comune rurale ale județului Trei Scaune, au fost grupate în următoarele cinci plase: Baraolt, Ozun, Sf. Gheorghe, Covasna și Tg. Secuiesc. Localitățile din plasa Buzăul Ardelean, care până în 1925, au aparținut de județul Trei Scaune, după această dată, au fost incluse în componența județului Brașov.

Fiecare plasă avea în fruntea ei un pretor. Pretorul aflat în subordinea directă a prefectului reprezenta agentul puterii centrale în teritoriu, urmărind executarea hotărârilor consiliului și ale delegației județene și îndeplinind și alte atribuții stabilite prin legi și regulamente. Pretorul era șeful poliției de plasă. În această calitate, el se îngrijea de prevenirea delictelor și de menținerea ordinii și siguranței publice.

În urma Dictatului de la Viena din toamna anului 1940 cea mai mare parte a teritoriului județului Trei Scaune a trecut, timp de patru ani, sub administrația statului ungar, păstrându-se împărțirea județului, în patru plase. După eliberarea teritoriului de sub ocupația străină, în toamna anului 1944, s-a revenit la vechea împărțire administrativă a teritoriului județului Trei Scaune în cinci plase, respectiv: Baraolt, Covasna, Ozun, Sf. Gheorghe și Tg. Secuiesc, împărțire ce se va menține până în anul 1950, când plasele își vor înceta activitatea ca urmare a aplicării Legii nr. 5/1950 adoptată de Prezidiul Marii Adunări Naționale, act normativ prin care s-au înființat raioanele ca unități administrative operative.

În perioada 1876 – 1924, comunele din fosta plasă Sf. Gheorghe, au făcut parte din plasa Sepsi de Jos. După anul 1925, Plasa Sf. Gheorghe a avut reședința în comuna Ghidfalău" (Pretura plășii Sf. Gheorghe 1901-1950 - Arhivele Naționale - Biroul Județean Covasna).

Figura nr. 10: Comitatul Trei Scaune în 1894



Sursa: https://dka.oszk.hu/000500/000536/haromszek-terkep_nagykep.jpg

Localitatea Reci (Reti, Réty sau Reech) este pomenită în documente de la 1334 Gregorius sac. de Reech (Entz I. 142) cum este menționat în „Dicționarul istoric și administrativ al localităților din Transilvania, Banat, Crișana și Maramureș" de Szabó M. Attila. In 1426 este pomenit în acte un nobil secui Matheus de Rethye nobilis siculus. A făcut parte din Scaunele Secuiești: „Sepsi / Sepsiszék / Sepsier Stuhl (1567 Sepsij zek; 1602 Sepsi Zek; 1614 Háromszek, Sepsiszek, Seps). Apoi, după unificarea celor trei scaune: Kézdiszék (Târgu Secuiesc), Orbaiszék (Covasna) și Sepsiszék - Sf. Gheorghe) a făcut parte din Trei Scaune / Háromszék / Drei Stühle (1827 In Sede Siculicali Háromszék, Sepsi, Kézdi et Orbai; ut et Miklosvár). Între anii 1764-1851 a făcut parte din Granița Militară Transilvăneană / Siebenbürgische Militärgrenze / Erdélyi határőrvidék (II. Szgyhőrezr. 7. szd. Dálnoki szksz., Szhuszhőrezr)." (Szász András în Duică 2020).

Despre localitatea Saciova știm că este menționată pentru prima oară în izvoare scrise, în anul 1567 sub numele de Zachwa. Satul aparținea probabil în perioada evului mediu, de arhidiaconatul de Sepsi. Astfel a apărut din secolul al XVI-lea până în 1921 când

a fost anexat arhidiaconatului de Orba, împreună cu alte opt sate. La început, Saciova reprezenta "biserica mamă" de Aninoasa și Măgheruș. Se mai păstrează în tradiție locală, amintirea cetății Saciova despre care vârstnicii spun doar că „....în jurul cetății se întindeau păduri vaste".Arheologii însă, constată lipsa informațiilor privind cetatea aflată dincolo de sat, în munții Clăbucetele Întorsurii, respectiv posibile artefacte din interiorul ei, considerând-o ca având datare și funcționalitate incertă. (https://regelecavaler.org/locatie/406-saciova/)

La 15 ianuarie 1919, Comitetul Suprem al Comitatului Trei Scaune a fost înlocuit cu un Prefect numit de Consiliul Dirigent. Comitetul Municipal al Comitatului a fost înlocuit cu un Consiliu Județean după suspendare.

După intrarea în vigoare a Legii nr. 5/1950 a fost desființat sistemul administrativ de tip francez dintre cele două războaie mondiale (sat/comună/oraș-cartier-județ) și s-a introdus o nouă împărțire teritorială de tip sovietic (sat/oraș/municipiu – regiune).

La 21 septembrie 1952 s-a înființat, sub presiune sovietică, Regiunea Autonomă Maghiară care cuprindea cea mai mare parte a Ținutului Secuiesc cu sediul în Târgu Mureș, iar din 1960 raioanele Sfântu Gheorghe și Târgu Secuiesc au intrat în administrarea regiunii Brașov, fostă Stalin.

În anul 1966 localitățile Reci, Comolău și Saciova făceau parte din raionul Sf. Gheorghe, iar Aninoasa și Bita făceau parte din raionul Tg. Secuiesc, toate în Regiunea Brașov (Suciu 1966).

În perioada comunistă administrația a fost centralizată.

În anul 1964 fostul sat Comolău/Komolló/Komeln a fost contopit cu localitatea Reci.

Reforma administrativă din anul 1968 a restabilit forma administrativă a județelor care se menține până în prezent. Ca urmare a acestei reforme s-au constituit județele, printre care și Covasna. (PATJ Covasna 2023).

Astfel, prin Legea nr. 2 din 16 februarie 1968 privind organizarea administrativă a teritoriului Republicii Socialiste România (republicată în MO nr. 163 – 135 din 20 decembrie 1968 și încă odată în MO nr. 54 din 27 iulie 1981) satele actualei comune Reci au fost nominalizate ca făcând parte din Județul Covasna.

În 1989-1990 are loc schimbarea de regim politic, iar în 1998 are loc constituirea Regiunilor de dezvoltare prin asocieri ale consiliilor județene din România, iar județul Covasna intră în componența Regiunii de Dezvoltare Centru.

Evoluția denumirilor localităților de-a lungul timpului se regăsește în „Dicționar istoric al localităților din Transilvania" de Coriolan Suciu după cum urmează:

- **Reci** „Reti, u. Réty, raionul Sfîntul Gheorghe, Regiunea Brașov. 1334 sacerdos de Reech (Doc. Rom. C., b III 202), 1426 Rethye (Zimmermann IV 258), 1488 Recz (Berger 53), 1532 Reycz (Scheiner 114), 1484 Reyh, 1508 Retij, 1567 Rettkij, 1602 Retie (Székely okl[1]. I 253, VI 300, II 223, III 171), 1611 Reti (Veress Doc. VIII 202), 1665 Rettÿ, Rétty, 1689 Réty (Székely okl. IV 202, V 326) , 1733 Rétyiul (c.K.) 1750 Rethy (c.K.[2].), 1850 Rety, Ritt (st. Tr.[3]), 1854 Réty, Reti (Bul.[4] 49)", (Suciu 1966).

[1] okl. (oklevéltár) = arhiva certificatelor.
[2] c.K. = conscripția Klein (1733), Ch. Bunea și Togan.
[3] st. Tr. = statistica Transilvaniei din 1830 și 1850 cf. Fonduri arhivale.
[4] Bul. = Buletinul Guberniului Provinciale pentru Marele Principat Transilvania.

- **Comolău**, „Comălău, u. Komolló, raionul Sfîntul Gheorghe, Regiunea Brașov. 1567 Komolló, 1602 Komolo (Székely okl. II 223, V 202), 1733 Komlo (c.K.), 1750 Komoleu (c.A.), 1760 - 1762 Komolló (c.B.), 1 850 Komleu (st. Tr.), 1854 Komolló, Comlău (Bul. 48)" (Suciu 1966).
- **Aninoasa** „Aninoasa, Agherpatac, ungurește Egerpatak, raionul Tîrgul Secuesc, Regiunea Brașov. 1567 Egerpathak, 1602 Egerpatak (Székely okl. II 223, V 201), 1850 Egerpataka (st. Tr.), 1854 Egerpatak, Egerpatac (Bul. 49)" (Suciu 1966).
- **Bita** ungurește Bita, raionul Tîrgul Secuesc, Regiunea Brașov. 1332 Sytka < = Bitka>, 1334 Bycha < = Bitha > (Doc. Rom[5]. C., b III 151, 189), 1567 Bytha, 1602 Bita (Szekely okl. 222, V 190), 1733 Bitta (c.K.), 1760 - 1762 Bita (c.B.[6]), 1805 Bita (c.D.[7]), 1850 Béta (st. Tr.), 1854 Bita (Bul. 49) (Suciu 1966).
- **Saciova** „Saciova, Saciva, u. Szacsva, raionul Sfîntul Gheorghe, Regiunea Brașov. 1567 Zachwa, 1602 Zacziva, 1611 Szachva (Szekely okl. II 223, V 202, VI 138), 1753 Szatsva (c. K), 1750 Szacsova (c. A.[8]), 1850 Száska (st. Tr.), 1854 Szacsva, Sacifa (Bul. 50)" (Suciu 1966).

Pentru informarea asupra toponimelor localităților, a cursurilor de ape sau a unităților administrativ-teritoriale, studiul de față folosește ca sursă și planurile istorice. Acestea reprezintă mărturii privind răspândirea centrelor culturale și/sau economice, a traseelor unor drumuri comerciale, limitele și prestigiul așezărilor în spațiul istoric reprezentat în plan, prin chiar menționarea sau indicarea lor cu semne convenționale. În egală măsură, hărțile istorice de mai mare amploare au un bogat conținut toponimic, element de bază al patrimoniului cultural.

Figura nr. 11: Detaliu Județul Trei Scaune - Județele Regatului României înainte de reforma administrativă din 1926



Sursa:https://ro.wikipedia.org/wiki/Jude%C8%9Bele_interbelice_ale_Regatului_Rom%C3%A2niei#/media/Fi%C8%99ier:Romania_Mare_(judete_si_regiuni_istorice).JPG

[5] Doc.Rom. C. = Documente privind istoria României, Seria C.
[6] c.B. = conscripția Buccow (17 0 -1762). Cf. Ciobanu.
[7] c.D. = conscripția Dósa (1805), Sf. Gagyi.
[8] c.A. = conscripția Aron (1750), Cf. Bunea.

În „Tablou de regruparea comunelor rurale întocmit conform legii pentru modificarea unor dispoziţiuni din legea pentru organizarea Administraţiunii locale” (publicată în Monitorul Oficial nr. 161 din 15 iulie 1931) emis de Ministerul de Interne – Direcţiunea Administraţiunii locale, în **anul 1931 în judeţul Trei Scaune figurau comunele Aninoasa, Bita, Reci, Comolău şi Saciova** de sine stătătoare fiecare compusă numai din satul omonim.

În datele recensământului din anul 1930 satele Aninoasa şi Bita figurau în Plasa Covasna iar satele Reci, Comălău (sic) şi Saciova figurau în Plasa Sf. Gheorghe.

2.1.4. Evoluția populației (apartenența etnică și religioasă, ocupații, tradiții ocupaționale)

„În anul 1850, dintre cei 698 de locuitori, 671 erau maghiari, 23 ţigani şi 4 români. 665 erau reformaţi, 19 romano-catolici, 13 greco-catolici, un ortodox” (Szász András în Duică 2020).

În Recensământul din 1930 populația statornică după naționalitate și limbă județul Trei Scaune era împărțit în plășile Baraolt, Covasna, Sf. Gheorghe și Tg. Secuiesc.

Satele actualei comune Reci se aflau în plasele Covasna și Sf. Gheorghe astfel:

În Plasa Covasna:

- Satul Aninoasa în Plasa Covasna număra 509 locuitori dintre care 12 români, 460 unguri, 5 germani și 32 țigani. Dintre aceștia s-au declarat 8 vorbitori de română, 497 de ungară și 4 de limbă germană.
- Satul Bita avea 460 locuitori din care 457 unguri și 3 evrei din care 460 vorbeau limba ungară.

În Plasa Sf. Gheorghe:

- Satul Comălău avea 483 locuitori din care 77 români, 394 unguri și 12 țigani; 5 vorbeau limba română, 473 limba ungară.
- Satul Reci avea 905 locuitori din care 2 români, 889 unguri și 14 țigani; 2 vorbeau limba română, 902 limba ungară și unul nedeclarat
- Satul Saciova avea 249 locuitori din care 10 români, 227 unguri și 12 țigani; toți vorbeau limba ungară.

În perioada 1940 - 1944 în urma Dictatului de la Viena o mare parte a teritoriului județului Trei Scaune a trecut sub administrația statului ungar. Eliberarea teritoriului de sub ocupația străină, s-a produs în toamna anului 1944.

Tabelul nr. 3: Populația după domiciliu în comuna Reci între anii 1992 - 2023

	1992	1995	2000	2005	2011	2015	2020	2023
Total	**2340**	**2279**	**2244**	**2258**	**2262**	**2294**	**2317**	**2287**
Masculin	**1168**	**1132**	**1118**	**1141**	**1145**	**1151**	**1158**	**1160**
Feminin	**1172**	**1147**	**1126**	**1117**	**1117**	**1143**	**1159**	**1127**

Sursa: http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table

2.1.5. Evoluția teritoriului administrativ și intravilan

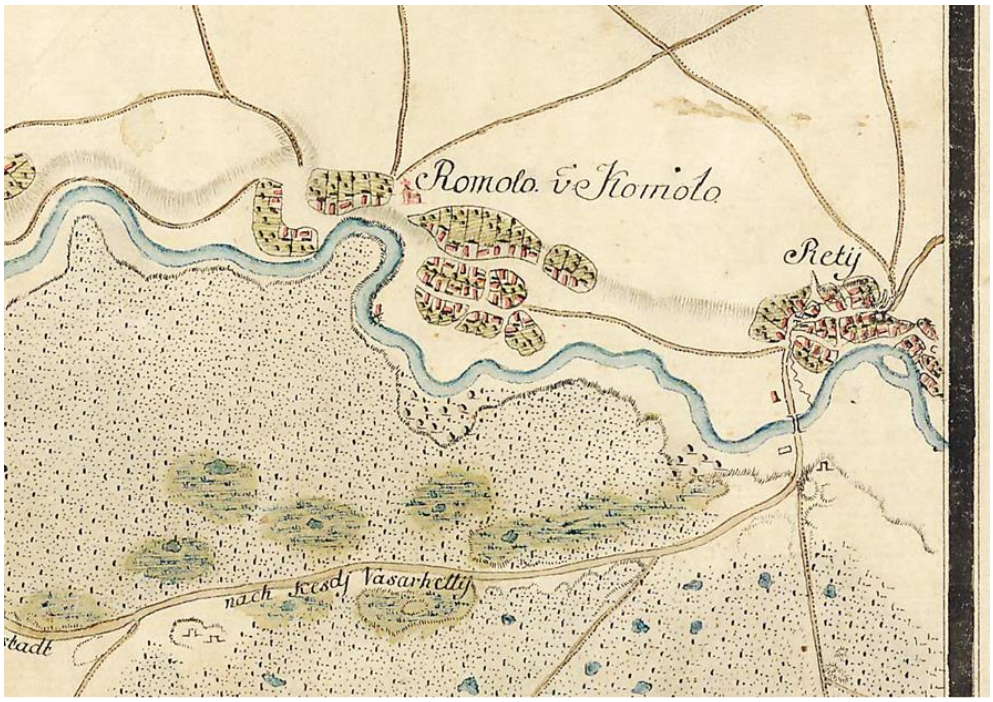
De un mare interes pentru urmărirea modului de configurare a vetrelor locuite ale satelor sunt documentele cartografice întocmite periodic în diferite scopuri. Deși este îndeobște cunoscut că mai multe hărți istorice ale teritoriilor românești conțin erori datorate unor greșeli de scriere, calchieri defectuoase, localizări confuze, conținuturi inconsistente sau chiar diferențe de reprezentări teritoriale ale unor entități administrative, ele oferă cel puțin suportul cunoașterii și interpretării numelor de locuri ca valori identitare.

Ridicarea topografică iozefină (Josephinische Landesaufnahme) a constituit prima cartografiere completă a Imperiului Habsburgic. Realizarea ei s-a desfășurat între anii 1763 și 1787. În prezent, hărțile sunt păstrate în Arhiva de război (Kriegsarchiv) a Arhivelor de stat ale Austriei (https://ro.wikipedia.org/wiki/Ridicarea_topografic%C4%83_iozefin%C4%83).

Documentul a conținut inițial 3589 planșe desenate și colorate de mână care au fost ulterior completate până la 4096 de secțiuni. Motivația întocmirii lor a fost militară, iar denumirea lor a fost legată de numele împăratului romano-german Iosif al II-lea sub a cărui domnie s-au încheiat (începerea s-a făcut în timpul domniei Mariei Theresia). Hărțile desenate de mână sunt reprezentări la scara aproximativă 1:28 000, iar variațiile de tern erau redate prin hașuri, nu prin curbe de nivel. Planșele prezintă diferențe calitative, grafice și tehnice datorate îndemânării desenatorilor. De asemenea, ele nu pot fi asamblate într-o hartă mare din cauza inexistenței unei baze comune de măsurare (triangulație).

În 1807, documentele aferente ridicării iozefine au fost înlocuite prin ridicarea topografică realizată în timpul lui Francisc I al Austriei, denumită „Ridicarea topografică franciscană” (Franziszeische Landesaufnahme).

Figura nr. 12: Satele Comolău și Reci (Retÿ) - Josephinische Landesaufnahme First Military Survey 1763 - 1787



Sursa: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/Josephinische_Landaufnahme_pg260.jp

Figura nr. 13: Satul Bita (Josephinische Landesaufnahme First Military Survey 1763 – 1787)



Sursa: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5e/Josephinische_Landaufnahme_pg261.jpg

Acesta este unul din primele documente care ilustrează așezarea sporadică a unor construcții/gospodării, indicând orientarea evident legată de văi, cursuri de ape, dealuri, păduri. Grija pentru modul de amplasare a adăposturilor de locuire era probabil generată, cu precădere de viituri, alunecări de terenuri sau alte fenomene naturale periculoase. Departe de a fi exacte, reprezentările primare au calitatea de a sugera modul de ocupare treptată a terenurilor și de a arăta perenitatea acestei preocupări, având în vedere că nucleele originare ale așezărilor s-au conservat în mare măsură.

Cele de mai sus se confirmă prin exprimarea primară a așezării “pachetelor” de parcele (mai dispersate în cazul Comolăului/Romola ve Komola) și mai adunate în cazul trupului Reci/Réty, în forme geometrice vizibil modelate după cursul meandrat al Râului Negru.

Și satul Bita are o relaționare organică cu traseul Râului Negru, dar nucleul său este mai adunat, iar poziționarea sa la confluența râului, cu un drum configurat pe direcția nord-est – sud-vest și cu pârâul Saciova reprezintă inflexiunea direcției de dezvoltare a viitoarei comune. Aninoasa/Egerpatak se axează pe traseul nord-sud al pârâului Saciova (zona superioară) care constituie o adevărată "linie" centrală pentru nucleul adunat, similar cu al satului Bita.

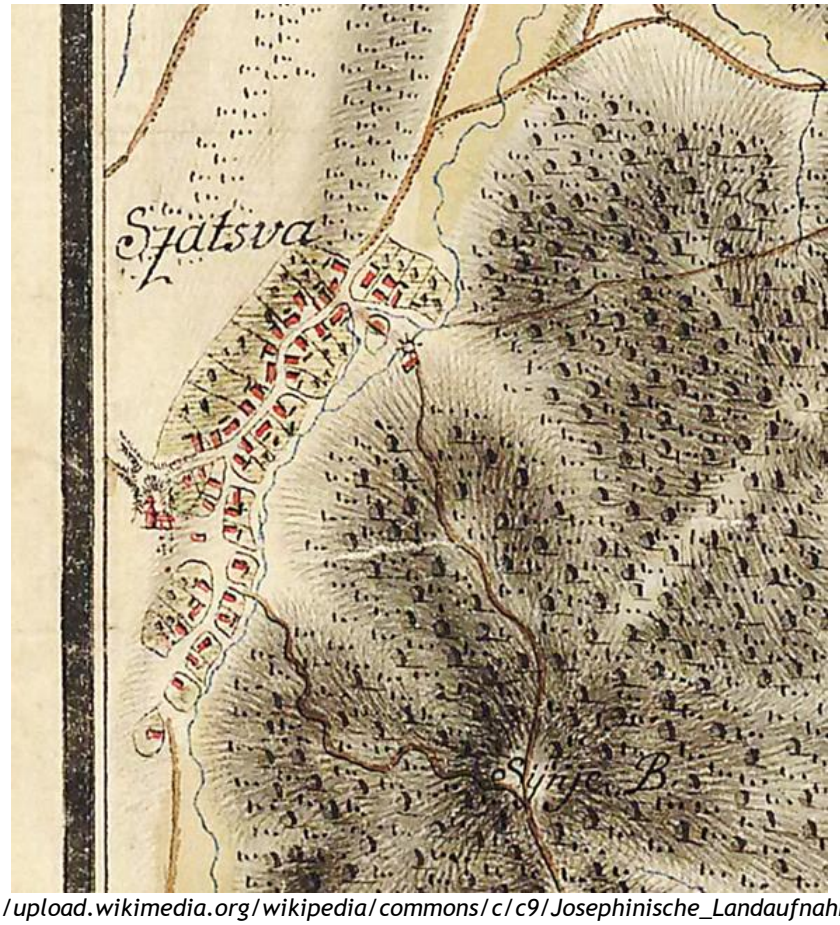
În sfârșit, Saciova/Szatsva se centrează pe cursul inferior al pârâului omonim, dezvoltându-se într-o formă strict lineară, pe ambele maluri ale apei.

Figura nr. 14: Satul Aninoasa (Egerpatak) - Josephinische Landesaufnahme First Military Survey 1763 - 1787



Sursa: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/Josephinische_Landaufnahme_pg271.jpg

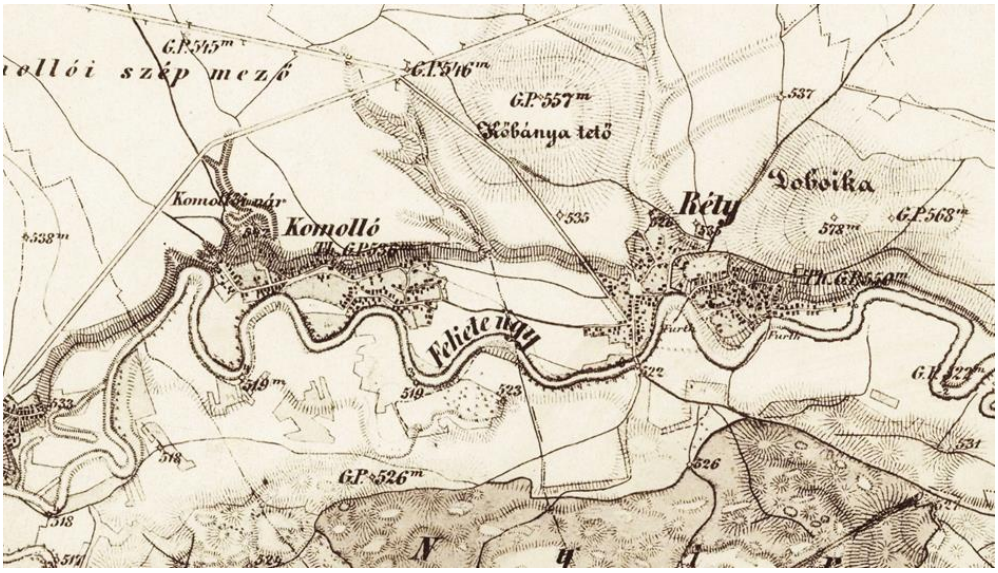
Figura nr. 15: Sat Saciova (Szatsva) - Josephinische Landesaufnahme First Military Survey 1763 - 1787



Sursa: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/Josephinische_Landaufnahme_pg271.jpg

Cea de-a doua ridicare topografică militară a Imperiului Habsburgic (1853-1858; 1869-1870) nuanțează reprezentările indicând extinderi, distribuiri mai clare ale parcelelor, relații cu variațiile caracteristice de relief, cu cursurile de ape și cu drumurile, sugerând relaționări teritoriale mai evidente. Prezentarea mai riguroasă a caracteristicilor terenului, chiar dacă cea a construcțiilor este simplificată arată o tendință evidentă de răsfirare a trupurilor, mai clară pentru Rety/Reci, Bita și Egerpatak/Aninoasa. Szatsva/Saciova rămâne în continuarea linear, de drum, având în vedere constrângerile terenului, mai riguros indicate.

Figura nr. 16: Satele Comolău (Komolló) și Reci (Retÿ) - Transylvania (1853-1858; 1869-1870) - Second military survey of the Habsburg Empire



Sursa: https://maps.arcanum.com/en/map/secondsurvey-ransylvania/?bbox=2870004.8023984767%2C5747497.311379196%2C2905490.69277987%2C5761351.522755884&layers=54

Figura nr. 17: Satul Bita - Transylvania (1853-1858; 1869-1870) - Second military survey of the Habsburg Empire



Sursa: https://maps.arcanum.com/en/map/secondsurvey-transylvania/?bbox=2870004.

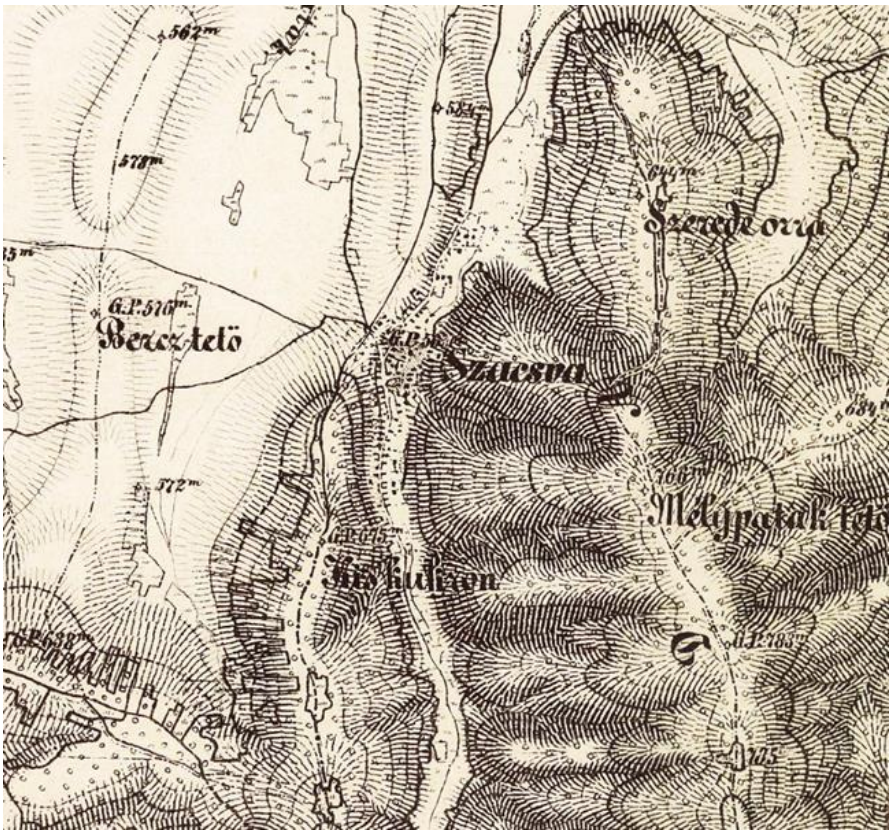
8023984767%2C5747497.311379196%2C2905490.69277987%2C5761351.522755884&layers=54

Figura nr. 18: Satul Aninoasa (Egerpatak) - Transylvania (1853-1858; 1869-1870) - Second military survey of the Habsburg Empire



Sursa: https://maps.arcanum.com/en/map/secondsurvey-transylvania/?bbox=2870004.8023984767%2C5747497.311379196%2C2905490.69277987%2C5761351.522755884&layers=54

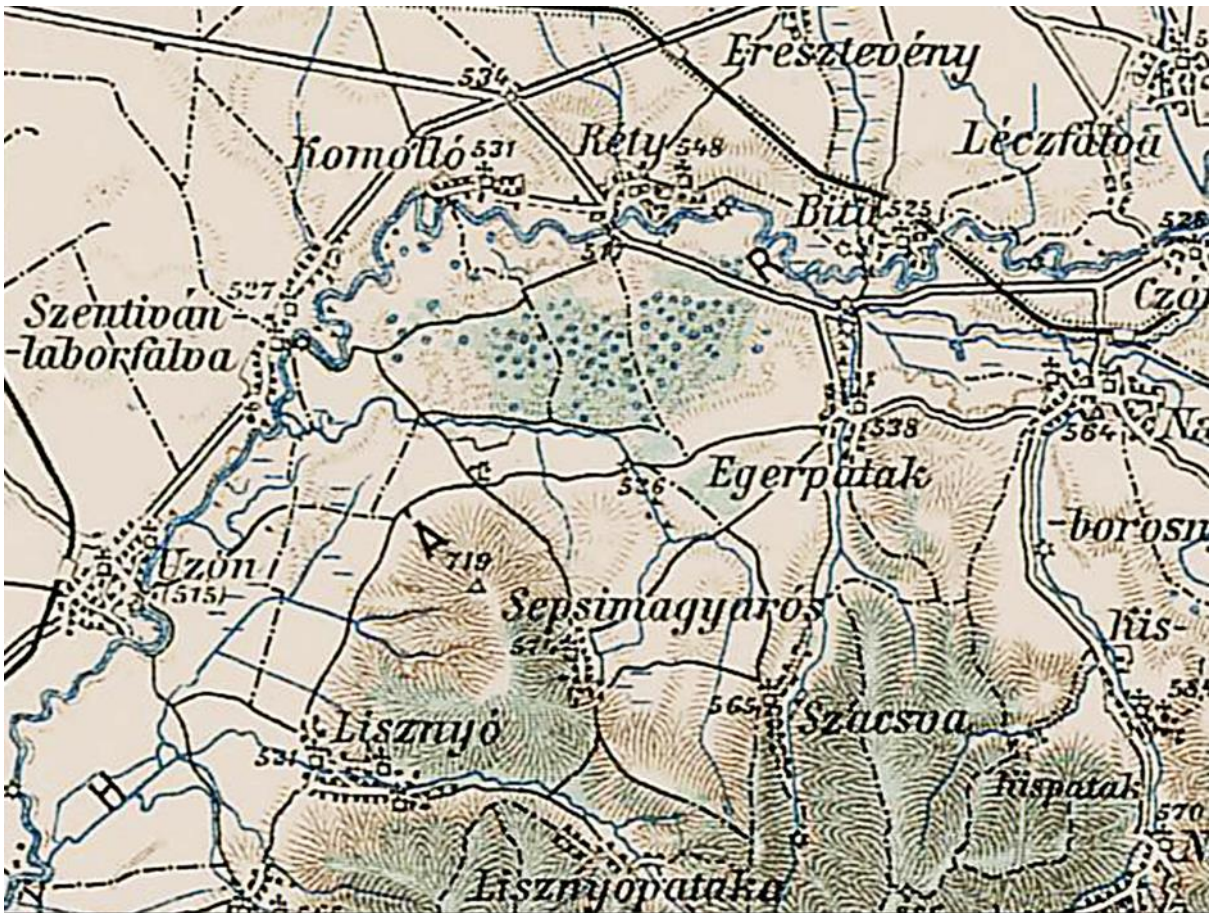
Figura nr. 19: Sat Saciova (Szatsva) - Transylvania (1853-1858; 1869-1870) - Second military survey of the Habsburg Empire



Sursa: https://maps.arcanum.com/en/map/secondsurvey-transylvania/?bbox=2870004.8023984767%2C5747497.311379196%2C2905490.69277987%2C5761351.522755884&layers=54

Până în secolul al XIX-lea, hărțile puneau, cu precădere accentul pe reprezentarea de tip "atlas", indicând pregnant relieful. Ulterior au apărut hărți cu reprezentări teritoriale din care se puteau distinge conexiuni între așezări, semn al unor legături de activități (mai ales comerciale) și al constituirii unor sisteme organizate de comunicații. În egală măsură, noile reprezentări serveau și unor scopuri strategice militare.

Figura nr. 20: Satele comunei Reci pe Harta de supraveghere militară austro-ungară 1914



Sursa: http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/topo/200e/44-46.jpg

Cele mai cuprinzătoare informații de la începutul secolului al XX-lea se regăsesc în Planurile Directoare de Tragere începute în timpul primului Război Mondial (1916-1918) și publicate până pe la 1956. Ele au acoperit întregul teritoriu al României, folosind un nou sistem de referință, un nou sistem de proiecție (Lambert-Cholesky) și o nouă nomenclatură.

Figura nr. 21: Satele Comalău, Reci, Bita și Aninoasa reprezentate pe Planurile Directoare de Tragere



Sursa: http://www.geo-spatial.org/download/planurile-directoare-de-tragere

Sunt evidente:

- Tendințe de răsfirări spre vest ale satului Reci, fapt ce va determina ulterior condiții de comasare cu satul Comălău;
- Traseele drumurile se evidențiază mai clar ca trasee organice, determinate de condiții de relief, hidrografie, legături teritoriale;
- Exprimarea mai clară a unor "linii de forță" ale dezvoltării satelor;
- Configurarea mai concentrată a vetrelor satelor, exceptând zonele în care relieful induce constrângeri de distribuire lineară, întinsă; se va constata că, în mare măsură vetrele satelor, centrate în general pe bisericile reformate se vor conserva în linii mari;
- Reprezentările sunt mult mai precise, având în vedere suportul curbelor de nivel.

Hărți realizate de Direcția topografică Militară în anii 1950 reiau în bună măsură reprezentările din Planurile Directoare de Tragere cu detaliere mai evidentă a parcelarului, rețelelor stradale, spațiilor publice.

Figura nr. 22: Satele Comalău și Reci pe harta din 1953



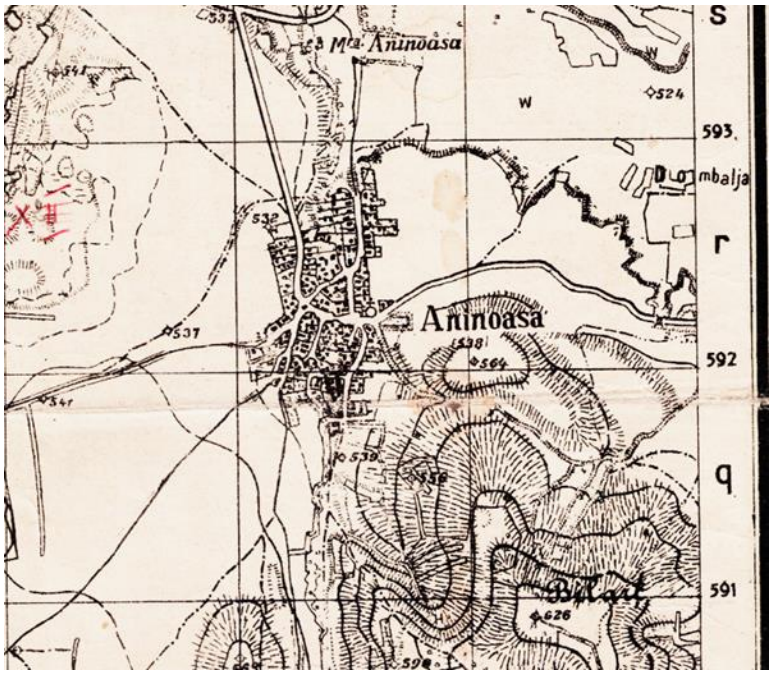
Sursa: http://maps.mapywig.org/m/Balkan_states_maps/series/020K_Rom%c3%a2nia_L-CH_PDdT/jpg/PDdT_20K_4159_S%c3%a2ntionlunca_1953_300dpi_eHarta1349.jpg

Figura nr. 23: Satul Bita pe harta din 1953



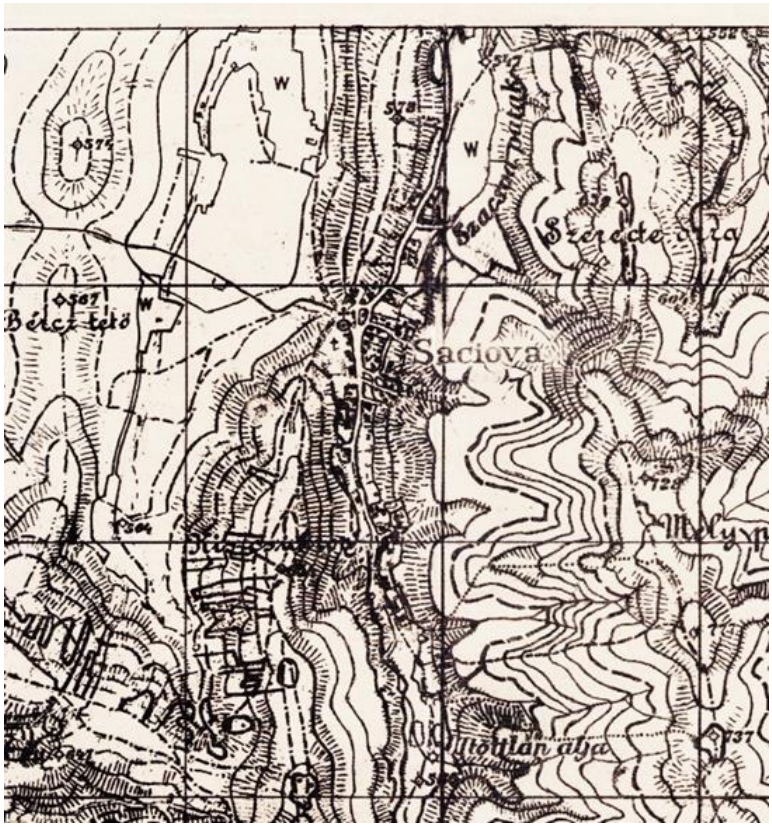
Sursa: http://maps.mapywig.org/m/Balkan_states_maps/series/020K_Rom%c3%a2nia_L-CH_PDdT/jpg/PDdT_20K_4159_S%c3%a2ntionlunca_1953_300dpi_eHarta1349.jpg

Figura nr. 24: Satul Aninoasa pe harta din 1953



Sursa: http://maps.mapywig.org/m/Balkan_states_maps/series/020K_Rom%c3%a2nia_L-CH_PDdT/jpg/PDdT_20K_4159_S%c3%a2ntionlunca_1953_300dpi_eHarta1349.jpg

Figura nr. 25: Satul Saciova pe harta din 1954



Sursa: http://maps.mapywig.org/m/Balkan_states_maps/series/020K_Rom%c3%a2nia_L-CH_PDdT/jpg/PDdT_20K_4158_Bicf%c4%83l%c4%83u_1955_300dpi_eHarta1348.jpg

2.1.6. Tipologia satelor

Satele Reci, Bita și Aninoasa au o aparență de nuclee compacte cu ușoare răsfirări tentaculare. În fapt ele s-au dezvoltat linear, ținând seamă de traseele apelor și relief, amplificându-se ulterior și chiar răsfirându-se. Satul Saciova este clar dezvoltat linear, cu structură de drum, evident canalizat pe direcția nord-sud de un relief puternic exprimat. În general nu se remarcă dezvoltări excesive de intravilan.

Tramele stradale s-au dezvoltat inițial linear cu câte un drum principal în raport cu care s-a dezvoltat o tramă secundară organică și/sau cu ușoare răsfirări.

Din punct de vedere al parcelarului, există:

- De locuințe retras față de aliniament, cu parcele alungite și front discontinuu la stradă;
- De activități productive pe parcele de dimensiuni mari
- De locuințe aliniate pe aliniament, cu parcele alungite și front discontinuu la stradă.

Se menține, în general, parcelarul tradițional, suprafețele parcelelor fiind de circa 1000-2000 mp în intravilan.

Fondul construit se remarcă un mod de construire cu dispunere izolată, preponderent pe aliniament sau cu retragere minimă sau chiar cu dispunere pe limitele laterale de parcele, gospodăria formând bătătura în centrul parcelei.

Există un țesut tipic al zecimilor, vechi mod de organizare cu grupare de locuințe spre exterior și anexe în miezurile insulelor, Ulterior s-a dezvoltat un țesut cu parcele înguste înșirate la fronturi stradale.

În zonele montane, parcelarul este mobilat cu gospodării dispersate în peisaj, pe loturi mari și cu amplasare liberă

2.2. Elemente ale cadrului natural

2.2.1. Date generale

Comuna Reci se situează în partea centrală a județului Covasna, în Depresiunea Sfântu Gheorghe. Coordonatele geografice care definesc geografic amplasamentul sunt 45°51 N și 25°56E.

Comuna Reci se învecinează cu comuna Moacșa (Nord), comuna Ghidfalău (Nord-Vest), Borosneu Mare (Est) și comuna Ozun (Vest).

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Reci se ridică la 2.259 de locuitori.

Densitatea populației în comuna Reci este de 57,59 locuitori/km^2, sub densitatea medie din România (84,4 locuitori/ km^2,) Regiunea Centru (74,2 locuitori/ km^2) și chiar județul Covasna (60,3 locuitori/ km^2).

Suprafața intravilanului este de 543,88 ha[9].

[9] Informații din Strategia de dezvoltare integrată a comunei Reci, jud Covasna, 2016-2027

Tabelul nr. 4: Accesul comunei Reci la serviciile publice, 2016[10]

Numărul caselor de locuit	1118
Numărul gospodăriilor	1056
Procentul gospodăriilor racordate la rețeaua de apa	71%
Rețeaua de alimentare cu energie electrică	97%
Procentul gospodăriilor racordate la rețeaua de canalizare	56%
Încălzire centrală	7%
Baie/WC interior	42%

Clima

Din punct de vedere climatic, arealul analizat se înscrie în climatul de ansamblu al ţării noastre, respectiv climatul temperat-continental de tranziție, un climat de adăpost, rezultat din prezența barierei carpatice.

Circulaţia atmosferei, coroborată cu radiaţia solară influenţează repartiția temperaturii aerului în arealul depresiunii. Relieful muntos din împrejurimi îşi exercită influența şi asupra Depresiunii Braşov.

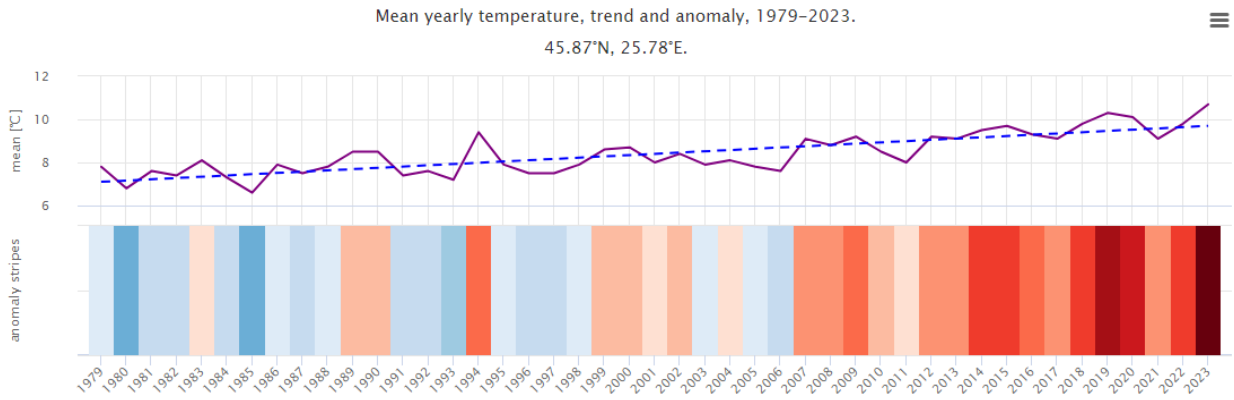
Temperatura medie anuală are valori mai ridicate comparativ cu alte depresiuni intramontane cu 2-3° C, cauza principală fiind altitudinile mai ridicate a culoarului depresionar din nord.

Temperatura medie anuală este de 8.49° C, cele mai ridicate temperaturi medii lunare multianuale înregistrându-se în lunile iulie şi august, 20.0° C, respectiv 19.3° C. Valorile cele mai scăzute se înregistrează în lunile ianuarie - 4.5° C şi februarie - 1.9° C.

Temperaturile medii ale anotimpurilor înregistrează o variaţie în cursul unui an. Iarna, temperatura medie este de -2,8° C, primăvara şi toamna este de 8.8° C, iar vara valoarea acesteia este de 1° C.

În această arie depresionară situată la curbura carpatică au loc frecvente inversiuni de temperatură provocate în principal de stagnarea aerului rece în zonele joase ale depresiunii, între 500- 600 m.

Figura nr. 26: Variația anuală a temperaturii înregistrată în zona Covasna[11]**, perioada 1979-2023**



[10] Sursa- Strategia de dezvoltare integrată a comunei Reci, 2016-2027
[11] Sursa- https://www.meteoblue.com/ro/climate-change/sf%C3%A2ntu-gheorghe_rom%C3%A2nia_667303

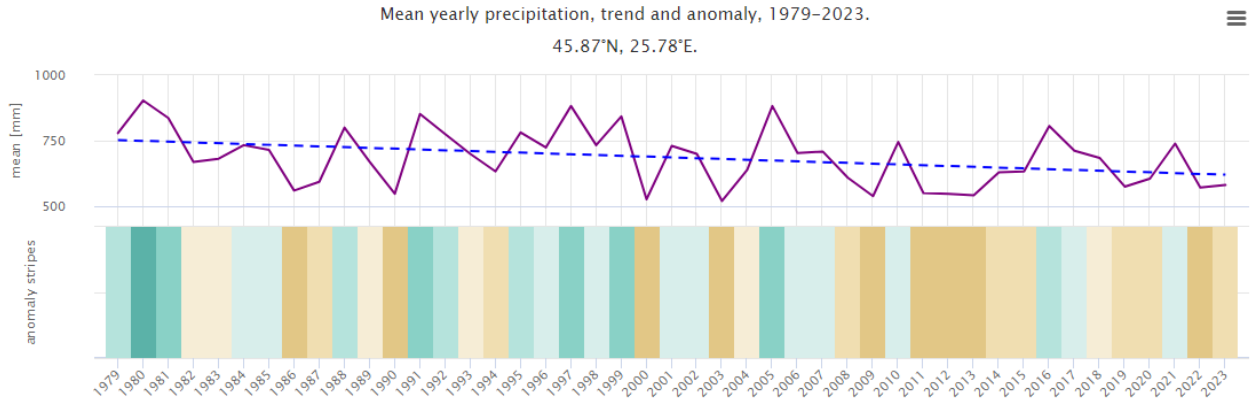
Graficul de sus arată o estimare a temperaturii medii anuale pentru regiunea Sfântu Gheorghe. Linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice și care este clar ascendentă.

În partea de jos, graficul arată așa-numitele dungi de încălzire. Fiecare bandă colorată reprezintă temperatura medie pentru un an - albastru pentru anii mai reci și roșu pentru anii mai calzi.

În ceea ce privește **precipitațiile** atmosferice, în arealul analizat cad anual aproximativ 593 mm de precipitații, cu un maxim în lunile iunie şi iulie 87,5 mm, respectiv 88,2mm, în timp ce cantitățile cele mai reduse se înregistrează în lunile ianuarie și februarie 26,8 mm, respectiv 25 mm.

În vatra depresiunii numărul zilelor în care cad precipitații este de aproximativ 30-40 de zile, datorită influențelor maselor de aer continentale.

Figura nr. 27: Variația anuală a precipitațiilor înregistrate în zona Covasna, perioada 1979-2023



Graficul de sus arată o estimare a precipitațiilor totale medii pentru regiunea Sfântu Gheorghe. Linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice. Linia este descendentă ceea ce indică condiții din ce in ce mai uscate în zonă de-a lungul timpului.

În partea de jos, graficul arată așa-numitele benzi de precipitații. Fiecare bandă colorată reprezintă precipitațiile totale ale unui an - verde pentru anii cu precipitații ridicate și maro pentru anii mai secetoși. Se observă îndesirea benzilor care indică ani secetoși pe măsura apropierii de situația prezentă.

În ceea ce privește umezeala relativă, la stația Braşov este de 78%, iar presiunea aerului este de 1014.8 hPA.

Regimul vântului este influențat de principalele fronturi de aer existente. Direcția dominantă este cea vestică, în special vestică şi sud- vestică, la care se adaugă vânturile de est.

Tendințe viitoare privind clima regiunii centru[12]

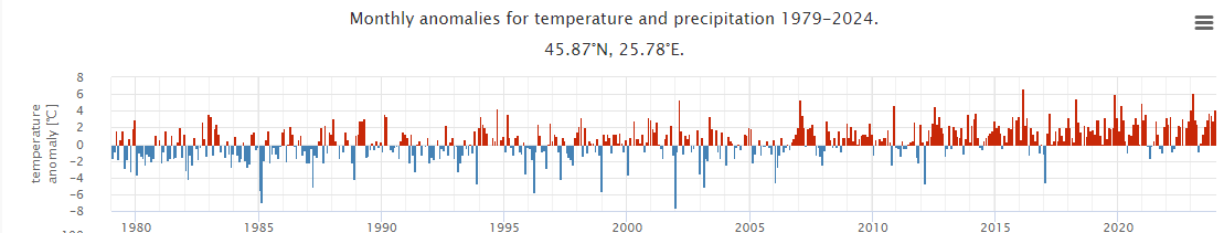
Tendințe semnificative de creştere a cantităților de precipitații pe arii mai extinse se remarcă toamna. Vara, deși arii extinse prezintă o tendință de creştere, aceasta nu

12 Sursa- STUDIU REGIONAL Impactul schimbărilor climatice asupra comunităților din Regiunea Centru, ADR CENTRU

este semnificativă din punct de vedere statistic iar pe unele arii mai restrânse prezintă o tendință de scădere, doar în câteva puncte izolate.

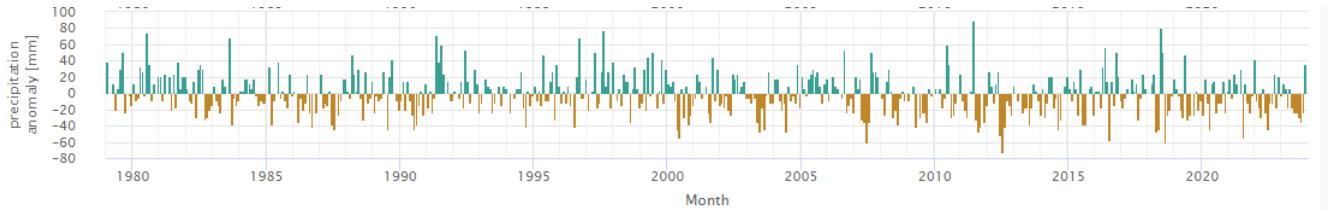
Viteza medie a vântului prezintă tendințe semnificative de scădere în toate regiunile extracarpatice şi în arealele montane pe perioada iernii şi a primăverii. Vara şi toamna, tendinţele de scădere sunt mai reduse sau sunt nesemnificative statistic în cea mai mare parte a ţării. În regiunile intracarpatice, nu s-au identificat tendințe semnificative de scădere a vitezei vântului în niciun anotimp, situație valabilă pentru toată jumătatea de nord-vest.

Figura nr. 28: Anomalii lunare de temperatură înregistrate in zona Covasna, perioada 1979-2004



Graficul de sus arată anomalia de temperatură pentru fiecare lună din 1979 până în prezent. Astfel, lunile roșii au fost mai calde și lunile albastre au fost mai reci decât în mod normal. Se observă astfel că, pe măsură ce ne apropiem de situația la zi apare o creștere a numărului de luni mai calde, ceea ce reflectă încălzirea globală asociată cu schimbările climatice.

Figura nr. 29: Anomalii lunare de precipitații înregistrate in zona Covasna, perioada 1979-2004



Acest grafic arată anomalia precipitațiilor pentru fiecare lună din 1979 până în prezent. Anomalia ne arată dacă o lună a avut mai multe sau mai puține precipitații decât media climatică pe 30 de ani din 1980-2010. Astfel, lunile verzi au fost avut mai multe precipitații, iar lunile maro au fost mai uscate decât în mod normal. Se observa astfel o reducere a cantităților de precipitații din 1979 pana in prezent.

2.2.2. Impactul schimbărilor climatice asupra agriculturii și silviculturii

Schimbările climatice afectează agricultura la nivel global. Efectele negative asupra producției agricole vor fi influențate de evenimentele meteorologice extreme. Gestionarea eficientă a acestor fenomene extreme reprezintă o importanță deosebită pentru procesul de producție agricolă.

Conform datelor statistice ale INS suprafața agricolă totală a comunei este de 3747 hectare. Din suprafața totală agricolă trei sferturi (76%) sunt utilizate ca terenuri arabile, rata pășunilor și a fânețelor, per total, având o pondere de 24,21%, livezi și pepiniere pomicole având o mărime de numai 4 hectare (0.11%). Raportul dintre suprafața arabilă

a comunei și numărul de locuitori denotă faptul că fiecărui locuitor îi revin aproximativ 1,24 hectare teren arabil, care poziționează comuna mult peste media județului Covasna (0,40 ha) și peste media națională (0,41 ha). Acest fapt indică un potențial agricol ridicat care în trecut asigura baza economică a comunei și o capacitate ridicată de aprovizionare a populației locale.

Majoritatea terenurilor arabile din comuna Reci se înscriu în clasa III respectiv II, acestea fiind terenuri cu soluri mijlociu fertile, profunde sau moderat profunde, cu textură mijlocie, mijlociu-grosieră sau fină moderat afectate de fenomene de degradare (sărăturare, acidifiere, eroziune, exces de umiditate etc.), situate pe suprafețe plane sau mijlociu înclinate, în condiții climaterice de temperatură și precipitații moderat favorabile pentru culturi. Condițiile locale favorizează cultivarea plantelor, cele mai populare culturi agricole fiind culturi de cereale și cartoful. În comună nu există sistem de irigații.

Gestionarea forestieră

Pe teritoriul UAT Reci sunt 1214 ha de păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră.

Renumele și popularitatea comunei se datorează în mare măsură pădurii de mesteacăn, un sit de importanță comunitară (SCI) desemnat în scopul protejării biodiversității și menținerii într-o stare de conservare favorabilă a florei spontane și faunei sălbatice, precum și a unor habitate naturale de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate. Este cea mai întinsă rezervație din județ, acoperind o suprafață de circa 20 km2. Interiorul pădurilor de mesteacăn oferă un aspect și un ambient unic, mai ales în perioada de vară, un potențial turistic unic.

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate pentru sectorul **Agricultura** din comuna Reci, jud Covasna

- Riscul ca manifestarea unor fenomene meteo extreme (secetă, inundații, ger etc.) să afecteze producțiile agricole din zonă;
- Riscul de degradare a terenurilor prin fenomenul de eroziune, inclusiv ca urmare a accentuării fenomenului vânturilor și precipitațiilor extreme
- Risc de degradare și sărăcire a solului în elemente nutritive, ca urmare a manifestării perioadelor de secetă, dar și cu exces de umiditate, care este parțial compensat prin folosirea excesivă a pesticidelor și a îngrășămintelor pe bază de azot;
- Ocuparea unor habitate naturale ca urmare a pierderii capacității de producție a zonelor agricole tradiționale;
- Schimbarea comportamentului de hrănire a speciilor sălbatice cu impact asupra agriculturii

Producția vegetală variază an de an, fiind influențată semnificativ de fluctuațiile condițiilor climatice și în special de producerea evenimentelor meteorologice extreme. Variabilitatea climatică influențează toate sectoarele economiei, dar cea mai vulnerabilă rămâne agricultura, iar impactul asupra acesteia este mai pregnant în prezent, deoarece schimbările și variabilitatea climatică se manifestă din ce în ce mai accentuat.

2.2.3. Impactul schimbărilor climatice asupra biodiversității

Diversitatea biologică, noțiunea prin care este definită întreaga diversitate de expresie a vieții pe Pământ, se confruntă în prezent cu unul dintre cele mai complexe fenomene- încălzirea globală. Evoluția ecosistemelor de mii de ani, consecință directă a echilibrului cvasistabil dintre diferitele specii componente şi între acestea şi factorii abiotici, poate fi puternic afectată de impactul direct al schimbărilor climatice asupra acestora. Indirect, aceasta poate fi afectată prin relația dintre speciile care urmează să definească noii termeni de referință ai ecosistemului în formare, în particular legat de corespondența directă între specii şi factorii abiotici (temperatură, umiditate, regim hidric, pH, concentrația O2, concentrația altor gaze solvite, structura solului etc).

Perturbarea factorilor de mediu, într-o manieră drastică, are efect direct asupra evoluției ființelor vii, inițial asupra capacității acestora de adaptare şi ulterior asupra capacității de supraviețuire, putând constitui, în cazuri extreme, factori de eliminare a anumitor specii din rețelele trofice cu consecințe drastice asupra evoluției biodiversității la nivel local şi cu impact la nivel general. Pentru a preîntâmpina acest declin al biodiversității la nivel național, ca parte integrantă a diversității biologice la nivel global, trebuie luate în considerare amenințările, oportunitățile, recomandările și măsurile de adaptare în acest sens.

Schimbările climatice prognozate vor avea un impact major asupra redistribuției actuale a vegetației pe zone şi etaje altitudinale care, la rândul lor, se vor răsfrânge asupra sistemelor ecologice naturale, prin fragmentarea și distrugerea habitatelor, prezența speciilor invazive și dispariția speciilor de floră și faună native.

Schimbările climatice conduc la o pierdere globală a speciilor, pe măsură ce condițiile abiotice încep să depășească limitele de toleranță ale speciilor. Conform Strategiei UE privind biodiversitatea pentru 2030, schimbările climatice reprezintă unul din cei cinci factori principali direcți ai pierderii biodiversității alături de schimbările în exploatarea terenurilor și a mării, supraexploatarea, poluarea și speciile alogene invazive. Biodiversitatea este afectată de schimbările climatice, cu consecințe negative pentru umanitate. În același timp, biodiversitatea, prin serviciile de ecosistem pe care le susține, are o contribuție importantă atât la atenuarea, cât şi la adaptarea la schimbările climatice.

Biodiversitatea este afectată de schimbările climatice, cu consecințe negative pentru umanitate. În același timp, biodiversitatea, prin serviciile de ecosistem pe care le susține, are o contribuție importantă atât la atenuarea, cât şi la adaptarea la schimbările climatice. Cu alte cuvinte, conservarea şi gestiunea adecvată a biodiversității este o chestiune critică în privința schimbărilor climatice.

Biodiversitatea comunei Reci

Pe teritoriul comunei Reci se identifică următoarele arii protejate:

- situl Natura2000 ROSCI0111 Mestecănișul Reci.
- aria naturală protejată de interes național Mestecănișul de la Reci și Bălțile de la Ozun-Sântionlunca, categoria IV IUCN. Aria naturală protejată ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci se suprapune parțial peste Rezervația Naturală Mestecănișul Reci- Bălțile de la Ozun- Sântionlunca în proporție de 99.29%.
- situl Natura2000 ROSCI0374 Râul Negru
- situl Natura2000 ROSPA0147 Valea Râului Negru

Descrierea rezervației naturale Mestecănișul de la Reci și Bălțile de la Ozun-Sântionlunca și a sitului Natura2000 ROSCI0111 Mestecănișul Reci.

Rezervația naturală a fost înființată prin Decretul Consiliului de Miniștrii Nr.949 din 1962 și ocupa o suprafață de 259,10 hectare. În anul 2000, prin Legea Nr. 5 din 6 martie publicată în Monitorul Oficial al României Nr. 152 din 12 aprilie 2000 (privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - arii protejate), aceasta urmează să fie declarată arie protejată, suprafața reducându-se la 48,20 ha. Prin Hotărârea de Guvern Nr.1251 din 30 noiembrie 2004 (privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone) rezervația primește numele de "Mestecănișul de la Reci și Bălțile de la Ozun-Sântionlunca", iar suprafața teritorială se mărește la 2.020 hectare.

Situl Natura2000 ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci fost desemnat prin Ordinului ministrului mediului si dezvoltării durabile numărul 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura2000 in Romania modificat si completat prin Ordinul ministrului mediului si pădurilor numărul 2387/2011.

Mestecănișul de la Reci este un sit de importanță comunitară (ROSCI0111) desemnat în scopul protejării biodiversității și menținerii într-o stare de conservare favorabilă a florei spontane și faunei sălbatice, precum și a unor habitate naturale de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate. Acesta este situat în estul Transilvaniei, pe teritoriul județului Covasna, în partea central nord-estică a Depresiunii Brașovului.

ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci se află pe teritoriul comunelor Ozun și. Este de remarcat situarea sitului într- o zonă dens acoperită de așezări umane, practic în mijlocul unui areal care intră în contact cu intravilanul localităților Ozun și Sântionlunca spre vest, Reci spre nord sau este foarte apropiat de intravilanul localităților Aninoasa și Bita spre est și Lisnău spre sud.

Aria naturală suprapusă sitului de importanță comunitară - Mestecănișul de la Reci, se află în lunca Râului Negru, afluent al Oltului, de-a lungul căruia s-au format dune de nisip, unele înalte de 6 m. În rezervație se găsesc lacuri și mlaștini eutrofe, populate de o serie de specii rare, relicte glaciare cum sunt mesteacănul pitic și angelica sălbatică, dar și prin speciile rare de ferigă, nuferi albi, laleaua pestriță, crinul broaștei, etc. precum și animale ca broasca albastră. Tot în rezervație există și o plantație de pin bancsian, o specie rară care se adaptează pe terenuri cu condiții de vegetație foarte vitregă.

Coordonatele sitului:

- longitude: 25.902097
- Latitude: 45.818128

Suprafața sitului- 2124.70 ha

Administrator al sitului ROSCI ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci este Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate – ANANP. Situl deține un Plan de management aprobat cu Ordinul MMAP nr. 998/2016 - aprobarea Planului de management şi a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci si al rezervației naturale VII.9 Mestecănișul Reci — Bălțile de la Ozun — Sântionlunca, publicat in Monitorul Oficial nr. 736 din 22 septembrie 2016.

Mestecănișul de la Reci este un depozit nisipos de vârstă pleistocena, care pe alocuri are bălti si mici lacuri parțial colmatate, cu o flora si fauna diversa, rare pentru Romania.

In prezent situl este puternic antropizat, cenozele de mesteacăn au fost aproape total defrișate si in locul lor s-a plantat Pinus silvestris. Cenozele ierboase de pajiști au fost puternic modificate prin pășunat. In sit sunt prezente mici bălți si lacuri cu o vegetație higrofila cu specii rare.

Scopul ariei protejate naturale ROSCI0111 Mestecănișul de la Reci este de a proteja si conserva speciile de amfibieni 1193 Bombina variegata, 1166 Triturus cristatus, specia de reptila 1220 Emys orbicularis, mamifere 1337 Castor fiber, nevertebrate 4030 Colias myrmidone, 1060 Lycaena dispar, 1059 Maculinea teleius si plante 1516 Aldrovanda vesiculosa, 1381 Dicranum viride, 1477 Pulsatilla patens de interes conservativ si a habitatelor naturale 6120 * Pajisti xerice pe substrat calcaros, 6430 Comunități de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, pana la cel montan si alpin, 6440 Pajisti aluviale din Cnidion dubii, 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition, 91E0 Păduri aluviale cu Alnus glutinosa si Fraxinus excelsior Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae, 91D0 Turbarii cu vegetație forestiera, 3260 Cursuri de apa din zonele de câmpie, pana la cele montane, cu vegetație din Ranunculion fluitantis si Callitricho-Batrachion pentru care situl a fost instituit.

Mediul abiotic al ariei naturale protejate este specific reliefului depresionar, altitudini de pana la 600 m, temperaturi medii anuale de 8,5ºC si cu o distribuție majoritară a luvisolurilor. Mediul biotic de interes conservativ este reprezentat de specii de mamifere, amfibieni, nevertebrate, plante si habitate naturale. Principala activitate economica din proximitate este agricultura.

Această rezervație este una dintre cele mai complexe situri naturale din județ, mai ales din punct de vedere geologic, floristic și faunistic.

Descrierea sitului Natura2000 ROSCI0374 Râul Negru

Aria naturală protejată ROSCI0374 Râul Negru reprezintă sit de importanță comunitară și face parte din rețeaua europeană Natura 2000. ROSCI0374 Râul Negru a fost desemnat prin Ordinului ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România modificat și completat prin Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr. 2387/2011.

Coordonate:

- Longitude: 26.122489
- Latitude: 45.928700
- Suprafața= 2314 ha

Calitate și importanță

Râul Negru, care este de departe cel mai important afluent de pe cursul superior al Râului Olt (izvor - Racoș). În apropiere de izvoare cursul este caracterizat de pante mari. Odată cu ieșirea în câmpia depresionară, pantele scad brusc, menținându-se constant la valori foarte reduse. Acest fapt determină un curs meandrat, cu maluri formate din depozite sedimentare fine, ideale pentru instalarea castorului. Această caracteristică o au și numeroșii afluenți ai Râului Negru. Datorită debitelor reduse ale afluenților majoritatea familiilor de castor au construit baraje, în vederea îmbunătățirii condițiilor hidrologice.

Situl este considerat unic pe cursul Oltului, niciun alt bazin hidrografic din România nu conține un număr așa de însemnat de baraje create de castor. Din păcate caracterul natural al cursurilor de apă a fost alterat ca urmare a lucrărilor de îmbunătățiri funciare (îndiguiri, decolmatări, etc).

Situl deține un plan de management și Regulament aprobat prin Ordinul 908/2016. Administrator al sitului este Agenția Națională pentru arii protejate.

Descrierea sitului Natura2000 ROSPA0147 Valea Râului Negru

Aria naturală protejată ROSPA0147 Valea Râului Negru reprezintă sit de importanță comunitară și face parte din rețeaua europeană Natura 2000. ROSPA0147 Valea Râului Negru a fost desemnat prin Hotărârea Guvernului nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România.

Coordonate:

- Longitude: 26.122489
- Latitude: 45.9287
- Suprafața= 2314 ha

Situl se suprapune integral peste situl Natura2000 ROSCI0374 RÂUL NEGRU prezentat anterior.

Calitate și importanță

Situl cuprinde valea Râului Negru între localitățile Lunca Ozunului-Lunca Marcusului în sud-vest și Lemnia în nord-est. Cuprinde în principal terenuri agricole, pajiști, zone umede și păduri.

Situl prezintă o importanță deosebită pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor: Ciconia, Crex crex și Lanius collurio. În timpul migrației se remarcă prezența în număr semnificativ de exemplare (pentru această zonă a țării) a vânturelului de seară Falco vespertinus. În timpul iernii zona adăpostește efective mari de Circus cyaneus și Falco columbarius. În zonele forestiere din perimetrul acestui sit cuibăresc cu regularitate specii precum Aquila pomarina, Pernis apivorus, Strix uralensis Dendrocopos medius, Dryocopus martius, Picus canus și Lullula arborea.

Situl nu are plan de management. Este administrat de Agenția Naționala a ariilor protejate

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate pentru sectorul Biodiversitate din comuna Reci, jud Covasna:

- Modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus asupra capacității acestora de adaptare (reducerea perioadei de hibernare a animalelor, afectarea fiziologiei comportamentale a animalelor ca urmare a stresului hidric, termic sau determinat de radiațiile solare manifestat chiar ca migrații eratice, imposibilitatea asigurării regimului de transpirație la nivele fiziologice normale, influențe negative ireversibile asupra speciilor migratoare, dezechilibre ale evapo-transpirației plantelor, modificări esențiale ale rizosferei plantelor care pot conduce la dispariția acestora);
- Creșterea numărului de specii exotice la nivelul habitatelor naturale actuale și creșterea potențialului ca acestea să devină invazive, ca urmare a descoperirii fie a

condițiilor prielnice, fie a unor „goluri ecologice” prin dispariția unor specii indigene;

- Modificarea distribuției ecosistemelor specifice zonelor umede, cu posibila restrângere până la dispariție a acestora;
- Modificări ale ecosistemelor acvatice de apă dulce generate de încălzirea apei;
- Creșterea riscului de diminuare a biodiversității prin dispariția unor specii de floră și faună, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.

Principalele activități cu impact asupra biodiversității sunt presiunile de ordin imobiliar si economic.

Astfel, principalele probleme si amenințări sunt:

- dezvoltarea zonelor rezidențiale,
- dezvoltarea necontrolata a deșeurilor de orice tip, inclusiv a celor provenite din agricultura,
- arderea stufului (deseori în perioada de cuibărire) sau a vegetație ierboase (miriști si pârloage),
- activități de pescuit in zonele unde exista locuri de cuibărit
- sisteme învechite de epurare a deversărilor menajere care duc la poluarea apelor.

2.2.4. Impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă

Este de așteptat ca deficitul de apă și seceta să devină relevante în timp pentru managementul resurselor de apă din bazinul hidrografic, în acest sens acordându-se o atenție sporită schimbărilor climatice. La nivelul țărilor dunărene, deficitul de apă și seceta nu sunt considerate ca fiind probleme importante de gospodărirea apei pentru majoritatea țărilor, dar o serie de țări le iau în considerare la nivel național. În România, potrivit datelor EUROSTAT, indicele de exploatare al apei WEI+ pentru România se află sub limita de 20% care constituie pragul de avertizare pentru deficitul de apă și cu mult sub 40% care constituie limita pentru deficitul sever de apă. Astfel, din datele transmise în perioada 1990-2017 de România la Eurostat și preluate de către Agenția Europenă de Mediu a reieșit faptul că la nivelul României a fost identificat un stres/deficit relativ scăzut al apei, valoarea medie anuală a WEI+ situându-se în jurul unor valori minime de 1,6 % în anii 2005-2006 și o valoare maximă de 17,5 % în anul 1990.

Seceta hidrologică se manifestă prin menținerea unui deficit al resurselor de apă pe o perioadă relativ îndelungată și continuă. Seceta hidrologică are ca efect scăderea debitelor râurilor fiind rezultatul acțiunii conjugate și simultane a unui complex de cauze (scăderea cantității de precipitații, creșterea temperaturii aerului, scăderea nivelului apelor freatice). Seceta hidrologică ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deși seceta hidrologică este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităților umane. De regulă, seceta hidrologică este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de secetă hidrologică în România, determinate pe baza indicelui Palmer (IPSS şi IPSH), pentru intervalul de timp 1961-2012, în România, sugerează existența unei tendințe de secetă de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Câmpia Română, Bărăgan

și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent (surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României.

Potrivit raportului Băncii Mondiale[13],"dintre țările din bazinul Dunării, se preconizează că România va fi cea mai afectată de schimbările climatice în ansamblu. [...] este așteptată o creștere a frecvenței și magnitudinii secetelor în mai multe zone ale țării, în special în zona sud-estică, care are cea mai mare concentrație de terenuri arabile și infrastructură de irigații în țară. Un climat semi-arid se va instala treptat aici în următoarele două-trei decenii".

Resursele de apă

Din punct de vedere hidrologic, principalul curs de râu este reprezentat de Râul Negru cu o suprafață de 2243 km2 și o lungime de 106,3 km își are izvorul pe versantul sudic al masivului Șandrul Mare cu o altitudine maximă de 1639 m de la o altitudine de 1280 m. Alte ape de suprafață sunt râul Covasna și pâraiele Saciova și Pădureni.

Între elementele hidrografice din bazinul Râului Negru amintim şi:

- Mlaştinile şi lacurile de la Reci, cu alimentare aproape exclusiv meteorică. Ele se află cantonate între dunele de nisip de pe malul stâng al Râului Negru, în jumătatea sudică a porţii de la Reci. Dunele au direcția Nord Est- Sud Vest, ceea ce dovedește participarea vântului Nemira la formarea lor. Mlaştinile, precum şi micile lacuri, 365 la număr, în majoritate cu apă temporară au, de asemenea, forme alungite în aceasta direcție. Nivelul apei freatice de pe suprafața ariei naturale protejate variază de la 1.7 m la 5 m adâncime.
- Lacurile de la Reci, cu o suprafață totală de 24 de hectare, din care 14,2 ha se află în proprietatea consiliului local Reci, iar restul în proprietatea Asociației Județene a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi Covasna. Lacurile sunt utilizate în scop de agrement (pescuit, înot, etc). Lacurile sunt în prag de a seca din pricina deteriorării stavilelor, soluționarea acestei probleme fiind imperios necesară în cel mai scurt timp. Este un lac artificial realizat la finele anilor '70. Alimentarea acestor lacuri se realizează prin pârâul Saciova, printr-o captare care trece direct prin lac.

Inundații - Există pe teritoriul comunei Reci, zone cu risc de inundații- pe traseul Râului Negru și a pâraielor afluente. Inundațiile cele mai frecvente se datorează revărsării apelor curgătoare sau formării unor torente, ca urmare a unor ploi abundente de lungă durată, topirii rapide a straturilor de zăpadă, blocării cursurilor de apă de către ghețuri sau creării unor baraje prin alunecări de teren.

Procesul de revărsare din albiile râurilor care poate cuprinde întinse suprafețe de teren este însoțit de crearea unui front de apă-undă de viitură – care depinde ca mărime de cantitatea, durata precipitațiilor și distribuția în cazul bazinului hidrografic..

O eventuală avarie a acumulării Pădureni poate afecta inclusiv localitatea Reci. Barajul de la Pădureni este de tip stăvilar cu prag lat, din balast și cu deversor cu 2 capuri. Digul este amplasat în albia majoră a pârâului Beşeneu cu un dig longitudinal pe malul drept al râului

[13] Raport Diagnostic privind Apele din România, 2018, https://fdocuments.fr/document/raport-diagnostic-privind-apele-din-rom-2019-4-29-raport-diagnostic-privind.html

Prezentarea sistemului de alimentare cu apă și de evacuare a apelor uzate

Alimentarea cu apă a comunei Reci face parte din zona de alimentare cu apă Sfântu Gheorghe.

Alimentarea cu apa potabila a satelor Reci si Bita se face centralizat, volumul de apa fiind asigurat din sursa subterana, compusa din front de captare cu 2 puțuri cu adâncimea de 60-70 m, amplasate pe malul drept al Râului Negru.

Lungimea totală a rețelei simple de distribuție a apei potabile este de 15,2 km, iar lungimea totală simplă a conductelor de canalizare este de 12,3 km.

În perioada dintre 2007-2013 s-a construit rețeaua de canalizare și stația de epurare din localitatea Reci, finalizate în anul 2013, iar prin intermediul măsurii 322 PNDR s-a construit sistemul de apă potabilă și rețeaua de canalizare în localitatea Bita, aici existând și o stație de epurare. Capacitatea stației de epurare din localitatea Reci este de 53 m^3/zi iar a celei din localitatea Bita este de 22 m^3/zi.

Satele Aninoasa si Saciova nu beneficiază de alimentare cu apa in sistem centralizat.

În anul 2021 au fost depuse două proiecte de finanțare în cadrul PNI Anghel Saligny pentru înființarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare menajeră în satele Aninoasa și Saciova și extinderea sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare menajeră, retehnologizarea sistemului de înmagazinare a apei potabile în Reci.

După finalizarea celor 2 mari proiecte racordarea gospodăriilor va atinge pragul de 100%.

Creșterea nivelului de risc asociat schimbărilor climatice conduce la următoarele efecte în sistemele de alimentare cu apă și canalizare:

- în sistemele de alimentare cu apă:
  - afectarea nivelului de calitate;
  - creșterea incidenței îmbolnăvirilor;
  - costuri de operare neprevăzute.
  - verile cu temperaturi extreme şi secetoase generează reducerea cantitativă şi calitativă a resurselor de apă si creșterea cererii de apă
  - Excesul de apă (inundații) are ca efect creșterea rapidă a cantității suspensiilor în sursa de apă, cu consecințe asupra procesului de tratare

- în sistemele de canalizare/epurare:
  - inundarea proprietăților;
  - creșterea concentrațiilor poluanților;
  - acumularea gazelor rezultate din fermentare în conducte;
  - influența ploilor de scurtă durată cu intensitate mare.

2.2.5. Impactul schimbărilor climatice asupra infrastructurii, construcțiilor și planificării urbanistice

Planificarea urbană şi proiectarea unei infrastructuri adecvate joacă un rol important în minimizarea impactului schimbărilor climatice şi reducerea riscului asupra mediului antropic.

Planificarea teritoriului poate oferi un cadru integrat ce permite conexiuni între vulnerabilitate, evaluarea riscului şi adaptare, putând conduce la identificarea celor mai eficiente opțiuni de acțiune. Planificarea teritoriului presupune valorificarea optimă a potențialului economic şi natural, organizarea integrată a rețelelor de transfer de informaţii, bunuri, persoane, construirea unei avansate infrastructuri tehnologice a teritoriului, inclusiv pentru asigurarea energiei, dezvoltarea sistemului de localități, distribuţia echitabilă a locaţiei industriale şi a dotărilor social-culturale.

Clădirile sunt responsabile pentru 40% din consumul energetic total în UE şi sunt adesea consumatorul energetic şi emițătorul de CO2 cel mai important în zonele urbane. Principalele utilizări ale energiei în clădiri sunt: menţinerea unui climat interior adecvat (încălzire, răcire, ventilare şi control al umidităţii), iluminat, producerea de apă caldă menajeră, gătit, aparate şi instalaţii electrice, lifturi. Cea mai mare pondere in consumul energetic pentru clădiri (pentru furnizare căldura, apa calda) o are consumul de gaz natural pentru locuințele colective care s-au debranșat de la sistemul centralizat de încălzire, cât și pentru casele/locuințele individuale care au branșament direct la rețeaua de gaz natural. O mare parte din aceste locuințe nu sunt izolate termic, în special locuințele colective, de aceea există o mare oportunitate de reducere a emisiilor de CO2 în acest sector.

Creșterea performanței energetice a clădirilor reprezintă o acțiune de interes major și general în contextul economisirii energiei în clădiri, al îmbunătățirii cadrului urban construit și al protecției mediului.

Promovarea măsurilor pentru creșterea performanței energetice a clădirilor, ținându-se cont de condițiile climatice exterioare și de amplasament, de cerințele de confort interior din punct de vedere al costurilor, al cerințelor de performanță energetică, precum și pentru ameliorarea aspectului urbanistic al localităților este reglementată de Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor. În conformitate cu prevederile Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, clădirile noi, pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero. Prin excepție, clădirile noi din proprietatea/ administrarea autorităților administrației publice care urmează să fi recepționate după 31 decembrie 2018 vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero.

Directiva 2010/31/UE modificată în 2018 prin Directiva (UE) 2018/844, are scopul de a accelera renovarea rentabilă a clădirilor existente și promovarea tehnologiilor inteligente în clădiri. În cadrul pachetului privind energia curată, directiva revizuită completează legislația privind eficiența energetică. Obiectivul Directivei este de a îmbunătăți performanța energetică a clădirilor din UE, ținând cont de diferite condiții climatice și locale.

De asemenea, Directiva (UE) 2018/844 impune țărilor UE să elaboreze, până în 2050, strategii de renovare pe termen lung pentru a sprijini renovarea clădirilor rezidențiale și nerezidențiale într-un fond de clădiri cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonizată. Strategiile ar trebui să stabilească o foaie de parcurs cu măsuri și indicatori de progres măsurabili, având în vedere obiectivul UE pe termen lung în anul 2050 de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 80-95 % față de 1990.

Autoritățile administrației publice locale pot finanța, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație în bugetele locale executarea lucrărilor de renovare majoră la clădirile de locuit și la clădirile de interes și utilitate publică, incluse în programe

pentru creșterea performanței energetice a clădirilor. De asemenea reabilitarea termică se poate realiza și din surse nerambursabile.

Caracteristicile climatice care pun probleme asupra infrastructurii, construcțiilor și planificării urbanistice:

- Furtunile şi ploile torențiale îngreunează traficul şi pot provoca inundații atât pe străzi cât şi în gospodării (revărsări ale apelor de suprafață cu scurgere permanentă, crearea zonelor de băltire temporară sau permanentă care umezesc baza depozitelor deluviale şi favorizează reactivarea alunecărilor de teren, declanșarea fenomenelor de instabilitate datorită activării torenților locali, înmuierea terenului şi pierderea stabilității datorită creșterii nivelului hidrostatic). Există pericolul avarierii construcţiilor hidrotehnice de acumulare a apei;
- Temperaturile extreme afectează sănătatea populaţiei. Valurile de căldură au provocat, în ultimele decenii, mai multe decese decât orice alt eveniment meteorologic extrem. Probabil, schimbările climatice vor creşte frecvența, intensitatea şi durata valurilor de căldură. În perioadele cu vreme caniculară au fost observate efecte sinergice cauzate de temperatura ridicată şi poluarea aerului (PM10 şi ozon).

Planificarea teritorială şi proiectarea unei infrastructuri adecvate joacă un rol important în minimizarea impactului schimbărilor climatice şi reducerea riscului asupra mediului antropic.

2.2.6. Impactul schimbărilor climatice asupra sectorului ENERGIE

Reducerea cererii de energie electrică pentru încălzire iarna ca urmare a creșterii temperaturii medii globale nu compensează creșterea de energie electrică necesară pentru funcționarea aparatelor de aer condiționat şi a aparatelor de răcit din timpul zilelor călduroase. Schimbările climatice vor modifica cererea sezonieră de energie electrica care va fi mai scăzută iarna şi mai ridicată vara.

Schimbările climatice pot provoca şi o reducere a producției de energie hidroelectrică prin reducerea resurselor de apă. Scăderea resurselor de apă afectează şi funcționarea sistemelor de răcire a centralelor nucleare

Iluminatul public in comuna Reci este asigurat din rețeaua stradală, acesta este funcțional în momentul de față o parte din rețeaua de iluminat fiind modernizată prin intermediul unui proiect de finanțare, și există un al doilea proiect depus la AFM pentru modernizarea integrală a rețelei.

Asigurarea energiei termice

În comuna Reci nu există conductă de gaze naturale, încălzirea locuințelor și clădirilor și prepararea hranei se realizează prin sisteme/centrale proprii sau sobe pe lemne, sau butelii reîncărcabile.

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate pentru sectorul Energie

1. Pericole cu privire la acoperirea necesarului de energie electrică

- necesarul de energie electrică din România este acoperit dintr-un mixt energetic, în care energia hidro acoperă în jur de 17% într-un an hidrologic normal. Ca urmare a apariției în perioada de vară a secetelor prelungite, (2003, 2007), deficitul de

energie electrică din sistem a fost acoperit de energia produsă prin arderea cărbunelui, ceea ce a creat o presiune deosebită în ceea ce privește producția de cărbune, dar și asupra prețului energiei electrice, știindu-se că, energia hidro este cea mai ieftină. O amenințare este legată de faptul că, prin utilizarea cărbunelui este pusă în pericol îndeplinirea angajamentelor României cu privire la emisiile de SO2, NOX și pulberi din centralele termo-electrice. O altă presiune se va exercita asupra costului energiei electrice prin depășirea cantității de certificate de emisii de gaze cu efect de seră alocate termocentralelor prin Planul Național de Alocare.

- un alt pericol este datorat creșterii necesarului de aer condiționat în perioada verii, vârfurile de consum de energie electrica apropiindu-se vara de cele din iarna. Acest lucru va creea o presiune asupra întregului sector energetic, știindu-se că iarna funcționează centralele în cogenerare, care în timpul verii sunt mult mai puțin utilizate.

2. Pericole în ceea ce privește infrastructura energetică.

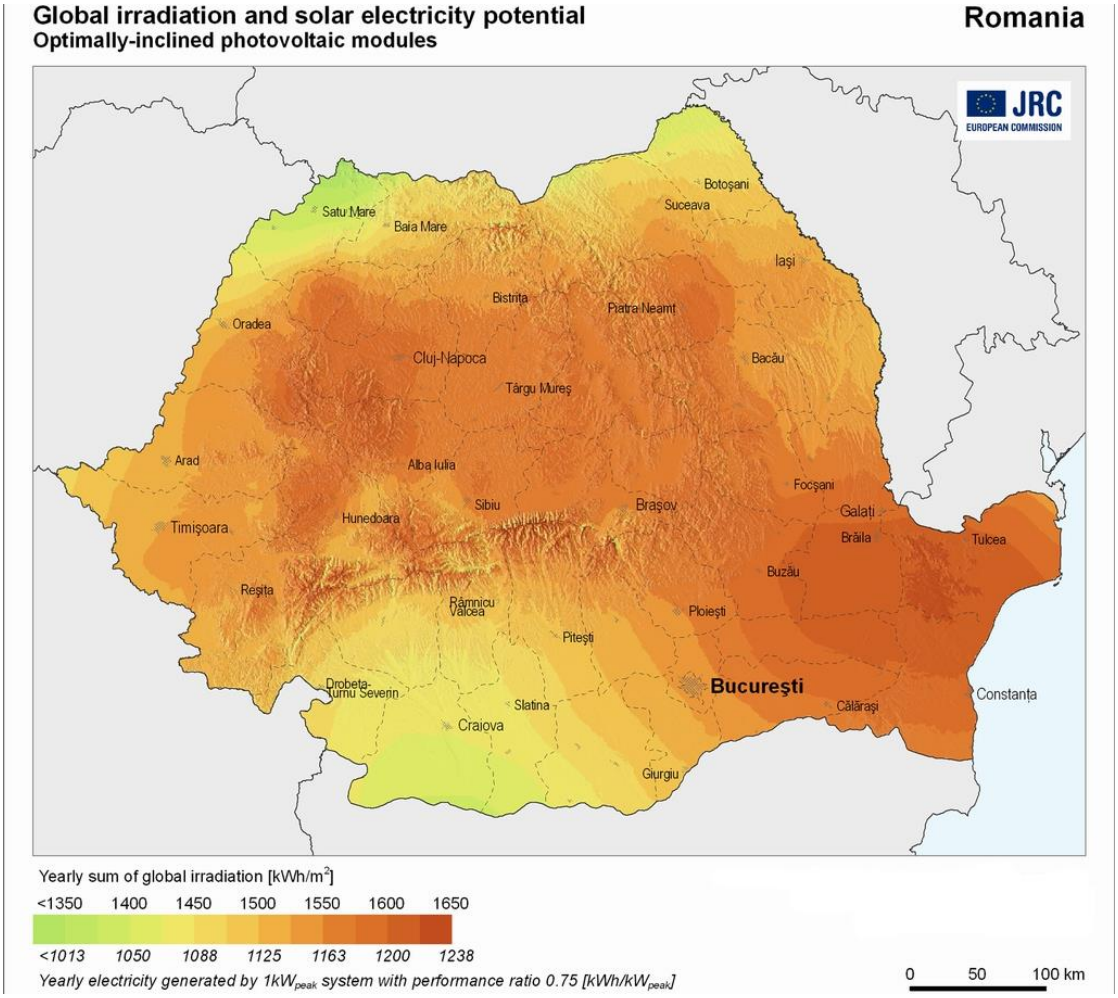
- în prezent, infrastructura sistemului energetic este afectată de fenomenele meteorologice extreme; au existat foarte multe situații în care, din cauza unor furtuni puternice, mii de case au rămas fără curent electric. Pericolele includ: prăbușirea liniilor de transport și distribuție, distrugerea transformatoarelor electrice datorită fulgerelor, întreruperea prelungită a alimentării consumatorilor datorată creșterii foarte rapide a cererii de energie pentru condiționarea aerului în perioada verii, pentru care rețelele electrice de distribuție nu sunt pregătite a le acoperi, colmatarea barajelor datorită viiturilor de pe râuri, imposibilitatea realizării necesarului de răcire pentru mari instalații de producere a energiei electrice, ceea ce ar conduce la oprirea lor (în anul 2003 a fost necesară oprirea Unității 1 CNE Cernavodă datorită lipsei apei în Dunăre).

Sursele regenerabile pot aduce o contribuție importantă la balanța de energie și la diminuarea ponderii importului de resurse energetice, după cum urmează:

Energie solară: Radiația solară ce se înregistrează la nivelul județului Covasna permite utilizarea potențialului energetic solar în condiții de eficiență economică, în următoarele aplicații:

- sisteme solare termice pentru căldura și apă caldă de consum din locuințe individuale sau instalații centralizate de mică anvergură. Pentru a fi utilizate cu eficiență ridicată, aceste sisteme trebuie să funcționeze „în regim hibrid” cu alte sisteme termice convenționale sau neconvenționale.
- sisteme de conversie în energie electrică (fotovoltaice), utilizate în principal pentru alimentarea cu energie electrică a unor consumatori izolați cu consumuri mici de energie.

Figura nr. 30: Harta solară a României, la unghiul optim de înclinare al modulelor fotovoltaice



În harta țării observăm potentialul puternic de iradiere solară al intregii țări, mai puțin în zonele de Nord extrem. În toată țara se recomandă instalarea justificată a unor module de panouri fotovoltaice sau panouri solare. Din analiza informațiilor prezentate în harta menționată, se poate observa faptul ca județul Covasna se afla în zona optimă pentru utilizarea energiei solare. Astfel, pentru ipoteza unghiului optim de inclinare al panourilor fotovoltaice, potențialul de producere a energiei electrice, în județul Covasna, poate depăși 1650 kWh/m2/an.

Energia eoliană: potrivit hărții potențialului eolian în Romania[14], zonele cu potențialul eolian cel mai ridicat se găsesc în zona montană și în cea de podiș, județul Covasna fiind astfel identificat cu potențial de producere a energiei eoliene.

Biomasă:

Cea mai utilizată sursă de energie regenerabilă până în prezent, biomasa rămâne una din alternativele viabile pe termen mediu și lung.

14 ICEMENERG, „Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională”, 2006

2.2.7. Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății umane

Schimbările climatice duc la apariția valurilor de căldură intensă sau a fenomenelor meteorologice extreme (inundații datorate ploilor abundente, intensificări de vânt). Acestea vor avea ca efect creșterea pe termen scurt a numărului de decese sau acutizarea unor afecțiuni cronice (în special cele cardiovasculare și respiratorii) sau apariția unor afecțiuni induse de vectori (malaria) și epidemiile hidrice.

Schimbările climatice vor afecta sănătatea umană fie în mod direct, în relație cu efectele fiziologice ale căldurii și frigului, fie în mod indirect, de exemplu, modificarea comportamentelor umane (migrație forțată, mai mult timp petrecut în exterior), creșterea transmisibilității bolilor cu transmitere prin alimente sau prin vectori sau alte efecte ale schimbărilor climatice, precum inundațiile. Nu toate schimbările legate de climă au efecte negative asupra sănătății umane. În zonele temperate, iernile mai blânde vor duce la micșorarea numărului deceselor legate de frig.

2.3. Activități economice

Bunăstarea unei localități este dată de infrastructura rutiera, infrastructura educațională și de sănătate, calitatea locuirii, și poate, în primul rând de gradul de dezvoltare economică a localității.

O localitate unde rata șomajului este mică, unde există locuri de muncă bine remunerate, unde există agenți economici din toate sectoarele economiei: sector primar-industrie, sector secundar-agricultură, sector terțiar- comerț și servicii, iar gradul de atractivitate va atrage noi agenți economici să-și deschidă afaceri, poate spera la o economie locală puternică și dezvoltată în viitor.

Resurse naturale importante sunt reprezentate de pădurile și terenurile agricole din zonă (mai ales terenurile arabile) ceea ce oferă trai, respectiv venituri suplimentare pentru multe familii locale. O altă categorie a resurselor locale naturale o reprezintă resursele care pot fi utilizate prin sistemul turistic local. Aici trebuie amintit râul Negru, peisajul natural, dar mai ales Mestecănișul de la Reci care este un sit de importanță comunitară, respectiv lacurile din comună, care sunt unul dintre cele mai mari lacuri artificiale ale județului și care oferă o posibilitate pentru practicarea diferitelor activități de turism (pescuit, plimbări cu barca, excursii, etc.)

O activitate cu tradiție a localității este agricultura, se cultivă cu precădere cartofi, cereale și sfeclă de zahăr, datorită rentabilității economice mulți agricultori s-au orientat spre culturile de rapiță. Exploatațiile agricole și fermele sunt de mici dimensiuni pe terenuri înguste, fiind exploatații de subzistență, proprietarii producând pentru consum propriu. Există la nivelul localității și exploatații de mari dimensiuni.

La nivelul localității nu se regăsesc meserii și meșteșugurile tradiționale.

Construirea fabricii Holzindustrie Schweighofer în anul 2015 în urma unei investiții de 165 milioane de euro a impulsionat sectorul industrial local și piața forței de muncă, creându-se 650 de locuri de muncă stabile.

Există migrație a forței de muncă, mulți localnici având locul de muncă în altă localitate și în Mun. Sfântul Gheorghe, în timp ce persoane din localitățile învecinate vin să lucreze la fabrica de cherestea din comuna Reci.

Până când la deschiderea fabricii de cherestea de către investitorul Holzindustrie Schweighofer, în comună majoritatea întreprinderilor, firmelor și întreprinzătorilor au

activat în prestări de servicii și comerț. Câțiva au deschis magazine alimentare, restaurante, cârciumi, baruri sau unitate de morărit – acestea fiind activitățile de bază.

Antreprenorii economici locali nu aplică pentru accesarea fondurilor agricole ale Uniunii Europene, ratând astfel oportunități pentru creșterea recoltei.

2.3.1. Agricultura

La fel ca și în celelalte județe din România, fondul funciar al județului Covasna a cunoscut schimbări profunde în perioada post-comunistă, marcată de Legea din 1991, schimbarea proprietarilor, fragmentarea terenurilor agricole, lipsa strategiei pe termen lung și neadaptarea practicilor la condițiile fizico-geografice existente.

În trecut potențialul agricol local a făcut posibil întreținerea populației locale, majoritatea familiilor având un stil de viață de subzistență. Schimbările structurale recente de nivel macro din domeniul agriculturii sunt prezente și la nivelul comunei Reci și se manifestă mai ales prin următoarele trei procese:

1. Reconcentrarea resurselor din agricultură care pe termen mai lung va conduce la o structură dual în cea ce privește resursele agricole respectiv la coexistența fermelor care produc pe piață și a fermelor de semi-subzistență, de dimensiuni reduse;
2. Scăderea ponderii populației ocupate în agricultură, care se leagă în mod direct de fenomenul de concentrare a resurselor;
3. Răspândirea abordării de piață și a abordării de management în cadrul uzinelor agricole, deși datorită subvențiilor asigurate de către Uniunea Europeană, respectiv de către Statul Român și din lipsa altor perspective economice, rolul agriculturii în multe cazuri se reduce la asigurarea unui venit suplimentar pentru multe familii din comună.

De asemenea la nivelul comunei Reci putem observa un fenomen mai puțin favorabil din punct de vedere al dezvoltării agriculturii locale: cumpărarea terenurilor agricole de către actori (persoane fizice și persoane juridice) sosiți din afara localității.

Conform datelor statistice ale INS suprafața agricolă totală a comunei este de 3747 hectare, comuna situându-se pe locul 24 în privința dimensiunii suprafeței agricole în rândul comunelor din județ, media județeană fiind de circa 4000 de hectare. În ceea ce privește structura dreptului de proprietate în cazul suprafețelor agricole, 83,4% din totalul suprafețelor era în proprietate privată, restul fiind proprietate publică, cooperatistă, obștească, sau altă formă de proprietate neprivată. Din suprafața totală agricolă trei sferturi (76%) sunt utilizate ca terenuri arabile, rata pășunilor și a fânețelor per total are o pondere de 24,21%, livezi și pepiniere pomicole având o mărime de numai 4 hectare (0.11%). În ceea ce privește modul de deținere a terenurilor arabile utilizate, 78% erau în proprietate și aprox. 22% în arendă. Raportul dintre suprafața arabilă a comunei și numărul de locuitori denotă faptul că fiecărui locuitor îi revin aproximativ 1,24 hectare teren arabil, care poziționează comuna mult peste media județului Covasna (0,40 ha) și peste media națională (0,41 ha). Acest fapt indică un potențial agricol ridicat care în trecut asigura baza economică a comunei și o capacitate ridicată de aprovizionare a populației locale.

În ceea ce privește forța de muncă implicată în acest sector, se pune treptat problema calificării acesteia, extrem de necesară pentru a asigura o bună utilizare a mașinilor și utilajelor agricole, coroborat cu lipsa tot mai accentuată a forței de muncă calificată.

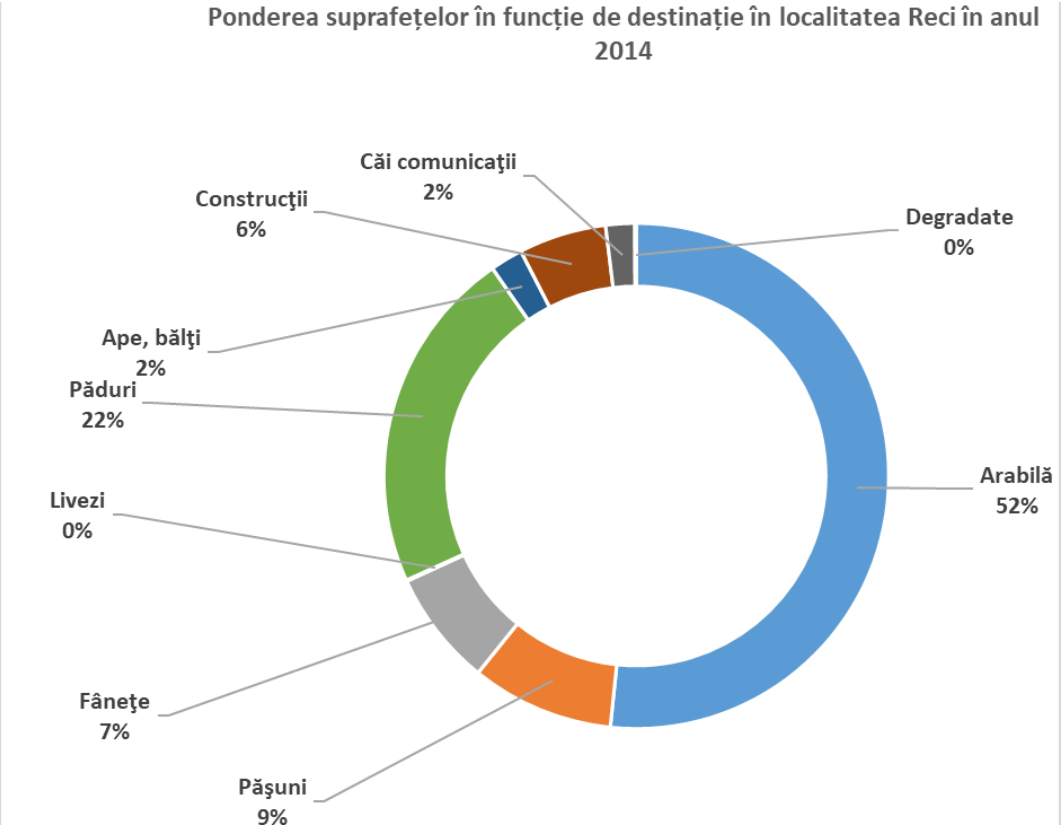
În anul 2014 la nivelul comunei Reci conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică, cea mai mare pondere a fondului funciar este deținută de suprafața ocupată suprafața arabilă-3.747 ha. Suprafața ocupată de pășuni este de 502 ha, fînețele ocupă 405 ha, iar suprafața ocupată de păduri este de 1.214 ha.

Tabelul nr. 5: Ponderea suprafețelor în funcție de destinație în localitatea Reci 1990- 2014

	1990	2000	2010	2014
Total	5,571	6,072	5,491	5,491
Agricolă	4,169	3,843	3,833	3,747
Arabilă	2,566	2,923	2,914	2,836
Păşuni	1128	514	502	502
Fâneţe	471	399	413	405
Vii				
Livezi	4	7	4	4
Terenuri neagricole	0	0	1658	1,744
Păduri	0	0	1214	1,214
Ape, bălţi	0	0	115	115
Construcţii	0	0	222	308
Căi comunicaţii	0	0	102	102
Degradate	0	0	5	5

Sursa: INS baza de date TEMPO

Figura nr. 31: Ponderea suprafețelor în funcție de destinație în localitatea Reci în anul 2014



Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor INS baza de date TEMPO

Analizând graficul structurii fondului funciar al localității Reci se observă ponderea mare a suprafeței agricole, aceasta având o pondere de 68,2% din totul fondului funciar, fiind formată din suprafața arabilă – 75,7%, suprafața ocupată de pășuni are o pondere de 13,4%, suprafața ocupată de fânețe având o pondere de 10,8%. Suprafața neagricolă e formată din suprafață forestieră – 69,6%, suprafață ocupată de construcții – 17,7%, suprafața ocupată de căi de comunicații 5%.

Deficiențele sectorului agricol:

- Costuri de producție ridicate, comparativ cu profitul generat
- Lipsă silozuri, hambare şi alte spatii de depozitare
- Forţa de muncă din sectorul agricol: îmbătrânirea populaţiei, lipsa pregătirii corespunzătoare a absolvenților, lipsa liceelor cu profil agricol, lipsa spiritului antreprenorial, lipsa de interes a autorităților locale pentru sprijinirea tinerilor fermieri.

Teritoriul analizat este favorabil producției agricole, oferind condiţii pentru creşterea şi dezvoltarea sectorului zootehnic. Potențialul existent, nu este valorificat, nereflectându-se în nivelul producției, respectiv al productivității muncii.

Agricultura nu contribuie la îmbunătățirea standardului de viaţă din mediul rural, pe fondul unor inconveniente:

- număr mare de exploataţii (gospodării agricole individuale) de mici dimensiuni care nu sunt dotate cu maşini agricole, gospodării care nu pot efectua lucrări de îmbunătăţiri funciare, nu pot respecta tehnologiile din lipsă de fonduri şi care nu pot beneficia de credite;
- societăţi comerciale cu profil agricol care se află în reorganizare/lichidare sau chiar în situaţia de faliment din cauză că producţia obţinută nu acoperă costurile de producţie, în situaţia în care pe piaţă există cerere venită din partea prelucrătorilor din industria alimentară, din teritoriul zonal (există şi o concurenţă neloială cauzată de importuri la preţ de dumping);
- scăderea efectivelor de animale şi a producţiei se datorează şi costurilor legate de obţinerea unor furaje de calitate şi de îmbunătăţire a raselor, dar și prețului mic oferit pentru lapte sau brânză
- problemele legate de producţia vegetală redusă pot fi cauzate de neefectuarea lucrărilor agricole şi a tratamentelor fitosanitare la timp, de folosirea unor seminţe necorespunzătoare şi de lipsa posibilităţilor de a se putea apela la sistemele de irigaţii

Recomandări pentru dezvoltarea si eficientizarea agriculturii la nivelul zonelor studiate:

- gruparea micilor producători agricoli si crescători de animale in asociații sau cooperative
- atragerea fondurilor europene, fondurilor guvernamentale pentru dezvoltarea sistemelor de irigații, pentru achiziționarea de utilaje moderne si eficiente, pentru construcția de silozuri, de hambare, de grajduri
- încurajarea culturilor ecologice, încurajarea creșterii animalelor

- sprijinirea asociațiilor de producatori pentru încheierea contractelor de achiziție a produselor finite.

Conform datelor celui mai recent Recensământ Agricol numărul exploataților agricole, în anul 2010 a fost 833, din care 470 erau exploatații mixte (Exploatații agricole cu suprafață agricolă utilizată şi efective de animale). Numărul exploataților ce dispuneau numai cu suprafață agricolă era destul de ridicat, peste 310 de astfel de exploatații fiind înregistrate la nivelul comunei, ceea ce subliniază rentabilitatea ridicată a terenurilor arabile.

Potențialul de producție a terenului agricol este dat de clasa de calitatea a acestuia în condițiile aplicării unor tehnologii adecvate și de cultivare cu plante agricole adaptate condițiilor climaterice ale zonei. Așadar potențialul de producție a terenurilor se clasifică în funcție de sol, relief, climă, apă freatică, pe baza notelor de bonitare naturală pentru arabil în 5 clase de calitate. Majoritatea terenurilor arabile din comuna Reci se înscriu în clasa III respectiv II, acestea fiind terenuri cu soluri mijlociu fertile, profunde sau moderat profunde, cu textură mijlocie, mijlociu-grosieră sau fină moderat afectate de fenomene de degradare (sărăturare, acidifiere, eroziune, exces de umiditate etc.), situate pe suprafețe plane sau mijlociu înclinate, în condiții climaterice de temperatură și precipitații moderat favorabile pentru culturi.

Structura exploataților agricole după mărimea terenului arabil arată o concentrare peste media județului Covasna. În comună găsim gospodării/ferme care cultivă suprafețe de 80-90 de hectare.

Se observă ponderea exploataților agricole în categoriile de peste 1 hectar sunt peste media județeană. Diferențele cele mai mari pot fi observate în clasele de mărime între 1 și 10 hectare care indică o structură sănătoasă a agriculturii cu un număr ridicat de ferme de dimensiuni medii.

Tabelul nr. 6: Exploatații agricole (număr), pe clase de mărime a terenului arabil, 2010

Hectare	Sub 0,1	0,1-1	1-5	5-10	10-30	30-50	50-100	Peste 100
Județul Covasna	1,466	14,895	9,374	1,353	680	106	82	49
Județul Covasna(%)	5.23%	53.19%	33.47%	4.83%	2.43%	0.38%	0.29%	17.00%
Reci	11	216	341	64	24	3	2	2
Reci(%)	1.66%	32.58%	51.43%	9.65%	3.62%	0.45%	0.30%	0.30%

Sursa: Date Recensământul Agricol, 2010

Există o pondere însemnată în ceea ce privește fermele de mică dimensiune, care își organizează activitatea de producție bazându-se pe satisfacerea nevoilor gospodăriei, produsele nefiind (sau fiind numai într-o măsură redusă) comercializate pe piață. În aceste cazuri agricultura are un rol important în asigurarea unui venit suplimentar. În momentul recensământului agricol 227 exploatații agricole dețineau un teren arabil sub 1 hectar, iar în ceea ce privește mărimea suprafeței agricole utilizate găsim în total 123,5 hectare de terenuri agricole având o suprafața de sub 1 hectar.

Tabelul nr. 7: Suprafața cultivată cu principalele culturi în Regiunea Centru în anul 2022

	Regiunea Centru	Alba	Brașov	Covasna	Harghita	Mureș	Sibiu
Grâu	91,227	13,063	7,928	23,488	14,278	26,006	6,464
Orz si orzoaica	23,089	2,315	3,047	3,107	6,652	7,214	753
Porumb	168,511	43,823	11,219	10,540	2,271	73,181	27,477
Floarea soarelui	20,452	7,636	500	593	4	9,503	2,216
Rapita	12,099	2,434	2,406	2,565	0	3,714	982
Cartofi	27,961	2,111	3,010	14,296	5,815	2,067	661
Legume	14,561	4,786	512	1,572	656	5,438	1,697

Sursa: INS baza de date TEMPO

Suprafețele cultivate cu principalele culturi în județul Covasna sunt ocupate de culturile de grâu, cartofi, porumb, floarea soarelui, rapiță, legume, suprafețele cultivate oscilând anual datorită rotației culturilor, cererii de pe piața internă și externă și avantajelor economice urmărite de producătorii agricoli.

In privința suprafețelor cultivate cu grâu, județul Covasna ocupă locul 2 în cadrul regiunii, având o suprafață cultivată cu grâu de 23.488 ha.

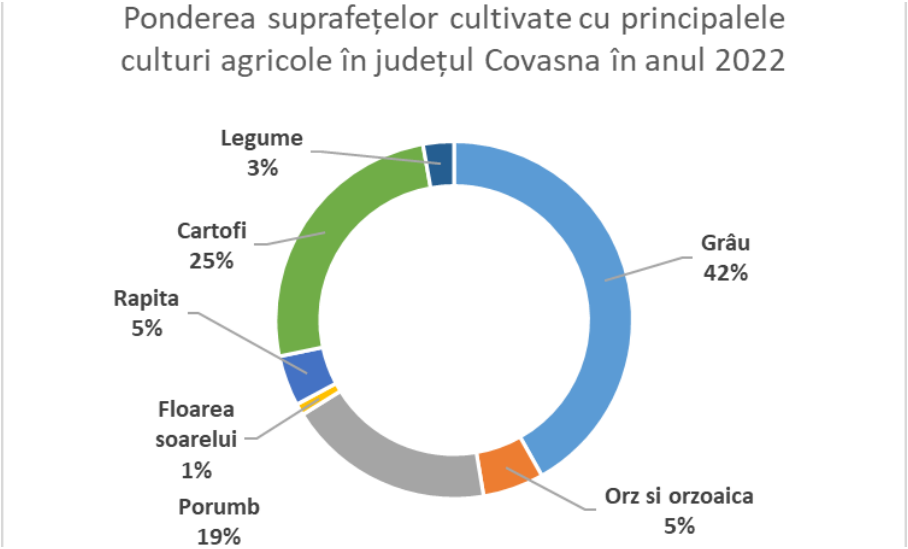
Suprafața cultivata cu porumb situează județul Covasna pe locul 4 in cadrul regiunii, reprezentând 6% din suprafața totală cultivate cu porumb din regiune.

Suprafața cultivată cu rapiță a fost în 2022 de 2.565 ha, fiind a doua cea mai întinsă suprafață din Regiunea Centru.

Suprafețele cultivate cu cartofi din județul Covasna au fost în 2022 de 14.296 ha situând județul pe locul 1 în regiune, având o pondere de 51,13% din suprafețele cultivate cu cartofi in Regiunea Centru.

În cazul suprafețelor cultivate cu legume, județul Covasna se situează pe locul al 4-lea într-un top al suprafețelor din regiunea Centru , deținând o pondere de 10,8% din totalul culturilor din regiune.

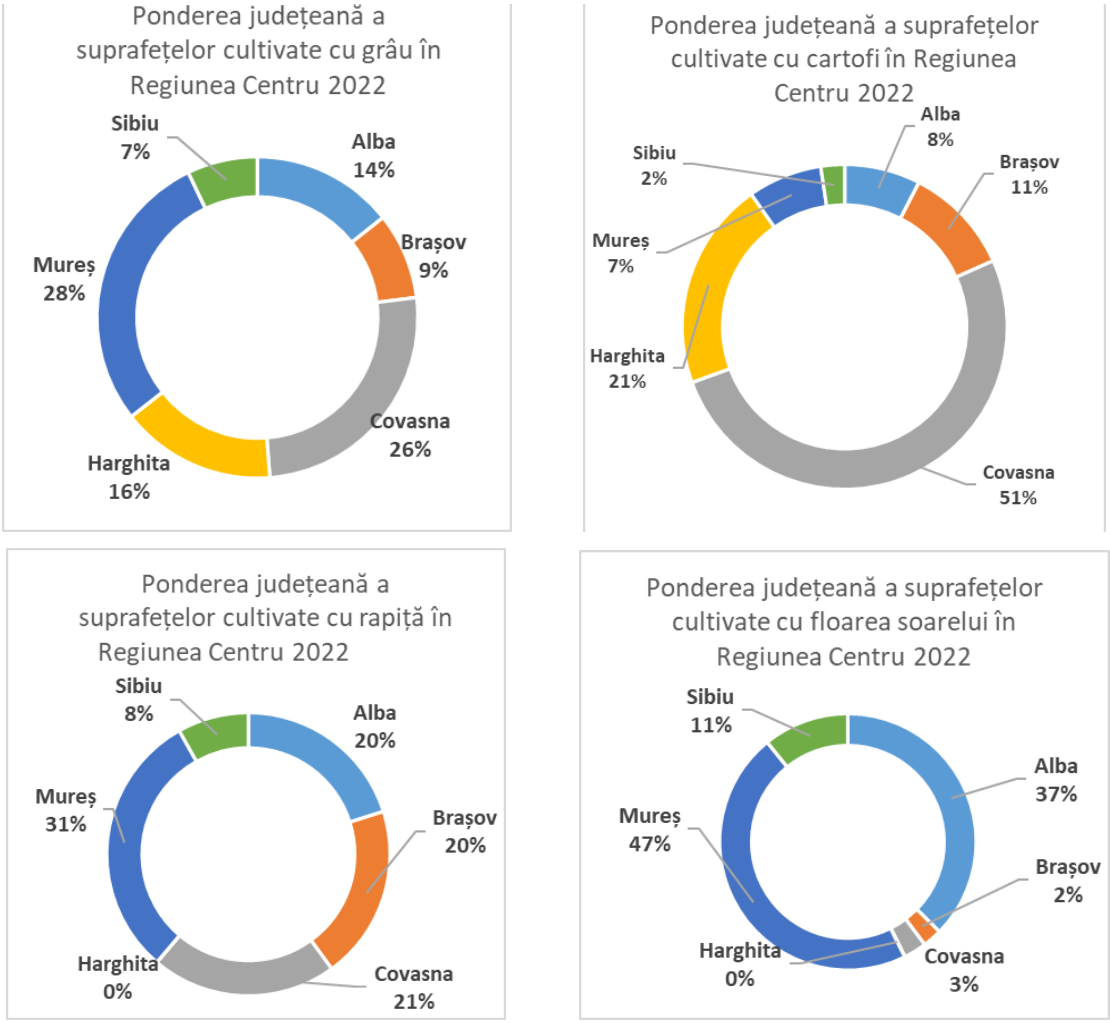
Figura nr. 32: Ponderea suprafețelor cultivate cu principalele culturi agricole în județul Covasna în anul 2022



Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor INS baza de date TEMPO

În cadrul județului Covasna cele mai mari ponderi ale suprafețelor cultivate sunt ocupate de culturile de grâu – 42%, cartofi - 25%, porumb- 19%, rapiță – 5%, orz și orzoiacă – 5%, legume – 3%, floarea soarelui – 1%. Deci producția de grâu are cea mai mare pondere, urmată de cultura cartofului, a porumbului, a plantelor tehnice, a legumelor.

Figura nr. 33: Ponderea județeană a suprafețelor cultivate cu grâu, porumb, rapiță, floarea soarelui în Regiunea Centru 2022



Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor INS baza de date TEMPO

La nivelul regiunii Centru, în privința suprafețelor cultivate cu principalele culturi se constată următoarele:

- Județul Covasna deține a doua cea mai mare pondere din suprafața cultivate cu grâu din Regiunea Centru 26%
- Suprafața cultivată cu cartofi a fost în anul 2022 în județul Covasna de 14.296 ha, reprezentând 51% din suprafața cultivată cu Cartofi în județul Covasna
- Suprafață cultivată cu rapiță în județul Covasna este a doua cea mai mare din regiune, reprezentând 21% din suprafața cultivată cu această plantă la nivel regional
- În privința culturii de floarea soarelui, județul Covasna are o pondere de 3% din totalul suprafețelor cultivate cu floarea soarelui la nivel regional

Tabelul nr. 8: Producția medie/hectar în cadrul Regiunii Centru în anul 2022

	Regiunea Centru	Alba	Brașov	Covasna	Harghita	Mureș	Sibiu
Grâu	4,137	4,509	4,486	3,761	3,585	4,571	3,797
Orz si orzoaica	2,913	3,744	2,630	3,252	2,348	3,122	3,090
Porumb	5,168	3,822	5,057	4,289	4,668	6,355	4,575
Floarea soarelui	2,603	2,373	2,438	1,747	2,513	2,929	2,267
Rapita	3,111	3,032	3,472	2,329	0	3,607	2,594
Cartofi	18,913	12,475	18,320	19,508	21,812	15,625	14,103

Sursa: INS baza de date TEMPO

În cazul producției medii/hectar județul Covasna se remarcă prin:

- producția medie/hectar de 3.761 kg la cultura de grâu plasează județul pe locul 5 in regiune, producția fiind mai mare decât media regiunii
- producția la hectar pentru porumb a fost în anul 2022 în județul Covasna de 4.289 kg, producție ce plasează județul pe locul 5 în regiune, producția fiind mai mică decât media regiunii
- producția medie/ha de rapiță obținută în anul 2022 in județul Covasna a fost de 2.329 kg/ha, clasând județul Covasna pe ultimul loc în regiune, producția fiind mai redusă decât media regiunii.
- cultura cartofului a avut în județul Covasna în anul 2022 o producție medie de 19.508 kg/ha, mai mare decât media regionala, plasând județul pe locul 2 în regiune

Tabelul nr. 9: Numărul de utilaje agricole la nivel regional și pe județe în anul 2022

	Alba	Brașov	Covasna	Harghita	Mureș	Sibiu
Tractoare	4,195	4,933	7,660	11,023	7,233	5,986
Cultivatoare mecanice	576	434	892	1,036	805	586
Semănători mecanice	1,658	857	1,340	746	2,704	1,115
Combine pentru recoltat cereale	627	470	524	358	1,032	301
Combine pentru recoltat furaje	36	19	80	49	89	37
Combine și mașini pentru recoltat cartofi	62	296	990	297	131	304

Sursa: INS baza de date TEMPO

- Județul Covasna deține 7.660 tractoare, fiind a doua cea mai mare valoare din regiune.
- Cultivatoarele mecanice din Covasna au numărat 892 bucăți, reprezentând a doua cea mai mare valoare din Regiunea Centru.
- În anul 2022 în județul Covasna au fost raportate 524 combine pentru recoltat cereale, numărul acestora situând județul Covasna pe locul 3 în Regiunea Centru.
- Combinele și mașinile pentru recoltat cartofi din județul Covasna au fost în anul 2022 în valoarea de 990 unități, fiind cea mai mare valoare din regiune.

Sectorul zootehnic

Tabelul nr. 10: Sectorul zootehnic pe tipuri de animale la nivel regional și județean

	Regiunea Centru	Alba	Brașov	Covasna	Harghita	Mureș	Sibiu
Bovine	380,479	72,272	60,574	44,613	79,866	75,592	47,562
Porcine	327,550	63,499	71,863	36,491	29,130	78,827	47,740
Ovine	2,201,403	445,647	425,368	183,819	187,167	40,197	557,432
Caprine	127,135	29,473	17,902	5,099	17,752	40,256	16,653
Păsări	9,335,580	2,761,386	3,420,524	537,700	508,469	1,377,465	730,036
Familii albine	237,155	75,946	39,205	11,372	19,727	55,838	35,067

Sursa: INS baza de date TEMPO

Efectivele de bovine din județul Covasna plasează județul pe locul 6 în regiune, având o pondere de 11,7% din totalul exemplarelor din regiune.

În privința numărului de porcine, județul Covasna deține 36.491 exemplare, clasând județul pe locul al 5-lea în regiune cu o pondere de 11% din numărul total de exemplare.

În județul Covasna au fost raportate 183.819 capete din familia ovinelor, situându-se pe locul 5 in regiunea Centru cu o pondere de 8,4% din totalul efectivelor de ovine raportat în regiunea Centru.

Județul Covasna a raportat în 2022 11.372 familii de albine, situând județul pe locul 6 în regiune, familiile de albine având o pondere de 4,8% din numărul total din regiune.

Producția agricolă este mai puțin susținută de infrastructura locală. Nu există sistem de irigații, iar din cele 84,5 km de drumuri de exploatație agricolă nici un kilometru nu a fost reabilitat sau modernizat, ceea ce cauzează dificultăți în accesibilitatea exploataților agricole. Nivelul de mecanizare însă este mai bună în comparație cu multe alte zone rurale ale țării, pe un tractor înmatriculat îi revin în jur de 50 hectare de terenuri agricole, numărul real a tractoarelor fiind cu mult mai mare decât celor înmatriculate. În general județul Covasna ocupă un loc foarte bun în ceea ce privește numărul de tractoare înmatriculate, însă utilajele produse înainte 1989 acoperă peste trei sferturi din total. În comună găsim atât stație de întreținere cât și punct de vânzare a utilajelor agricole și există și o moară în satul Aninoasa.

Silvicultură

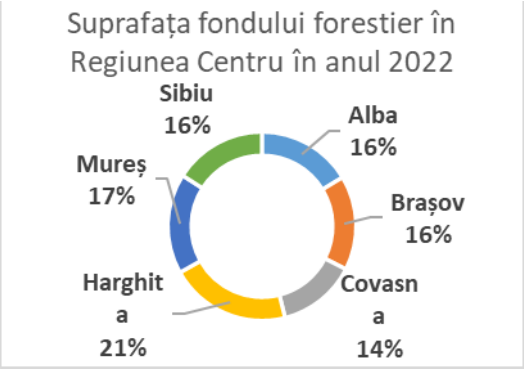
Fondul forestier al unei localități reprezintă o valoare ridicată și diversificată. Masa lemnoasă reprezintă o importantă sursă materie primă, de biomasă, combustibil, o resursă de energie regenerabilă, aducând avantaje strategice localității. Pe de altă parte pădurile care aparțin teritoriului administrativ al comunei funcționează ca ecosisteme complexe care oferă adăpost pentru multe specii de animale sălbatice și multe soiuri de plante, fructe ciuperci, etc.

Renumele și popularitatea comunei se datorează în mare măsură pădurii de mesteacăn, un sit de importanță comunitară (SCI) desemnat în scopul protejării biodiversității și menținerii într-o stare de conservare favorabilă a florei spontane și faunei sălbatice, precum și a unor habitate naturale de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate. Este cea mai întinsă rezervație din județ, acoperind o suprafață per total circa 20 km2. Interiorul pădurilor de mesteacăn oferă un aspect și un ambient unic, mai ales în perioada de vară, un potențial turistic unic.

Tabelul nr. 11: Suprafața fondului forestier la nivel regional și pe județean în anul 2022

	Mii ha
Regiunea Centru	1269.8
Alba	207.4
Brașov	205.7
Covasna	171.7
Harghita	264.1
Mureș	218.2
Sibiu	202.7

Figura nr. 34: Suprafața fondului forestier în Regiunea Centru în anul 2022



Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor INS baza de date TEMPO

Județul Covasna deține cea mai redusă suprafață de fond forestier din Regiunea Centru, suprafața fondului forestier fiind de 171,7 mii hectare, reprezentând 14% din fondul forestier al regiunii Centru.

Conform datelor statistice dimensiunea de păduri și altă vegetație forestieră este de 1.214 hectare. La nivelul celor patru sate aparținătoare comunei au fost înființate patru composesorate în care sunt membrii proprietari persoane fizice. **Composesoratul Cseres Domb** din Reci are în proprietate 77,4 hectare de păduri, **Composesoratul „Komollói Szacsvapataki Erdő Közbirtokosság”** 79,96 hectare, **Composesoratul din Saciova** 79,01 hectare, cel mai mare composesorat după fondul forestier aflat în proprietate fiind **Composesoratul Aninoasa** cu 240,48 hectare de păduri.

În pădurile din zonă specii de arbori dominante sunt fagul și bradul. O parte din masa lemnoasă exploatată anual conform planurilor de amenajament este utilizat ca combustibil de către populația locală, restul fiind valorificat pe piață.

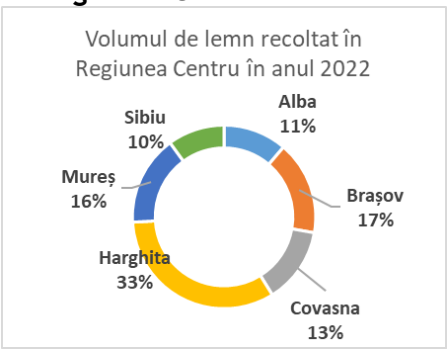
Fondul de vânătoare reprezintă potențial turistic care poate fi exploatat în viitor, necontrolarea extinderii faunei locale aducând prejudicii fermierilor locali. Colectarea fructelor de pădure și a ciupercilor în pădurile composesoratele din comună nu se realizează în mod organizat. La nivel de micro-regiune este necesară înființarea unei unități de colectare și de păstrare a acestora, care s-ar putea construi cu sprijinul administrației locale și a composesoratelor din comună.

Volumul lemnului colectat

Tabelul nr. 12: Volumul lemnului recoltat Regiunea Centru în anul 2022

	mii mc recoltați
Regiunea Centru	4,856.90
Alba	546.20
Brașov	802.60
Covasna	650.70
Harghita	1,598.60
Mureș	771.60
Sibiu	487.20

Figura nr. 35: Volumul de lemn recoltat în Regiunea Centru în anul 2022



Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor INS baza de date TEMPO

În județul Covasna, în anul 2022 s-a recoltat un volum de 650,70 mii mc, reprezentând 13% din totalul volumului de lemn recoltat în Regiunea Centru. Din punct de vedere al volumului de lemn recoltat, județul Covasna se plasează pe locul 4 în regiune.

Un volum mare de lemn recoltat aduce beneficii atât proprietarilor de păduri cât și companiilor care prelucrează, comercializează și distribuie materialul lemnos. Trebuie avut in vedere ca pădurile trebuie exploatate responsabil, și autoritățile trebuie să urmărească atât exploatările cât și campaniile de replantare. Principiile dezvoltării durabile, și de protejare a resurselor regenerabile trebuie respectate, pentru ca respectivele resurse să poată fi valorificate și pe viitor.

În localitatea Reci următorii agenți economici activează în subramuri ale agriculturii si silviculturii:

1. Cultivarea arbuștilor fructiferi, căpșunilor, nuciferilor: AGRIAFIN (cifră afaceri 2022 0,3 mil lei)
2. Creșterea altor bovine: H&H ECO RANCH, MACKENZIE RANCH

După prezentare datelor statistice prezentăm o serie de disfuncționalități ale sectorului agricol, care necesită intervenții strategice.

- Lipsa sectorului de prelucrare a produselor agricole care astfel părăsesc regiunea fără a produce o valoare adăugată. În comuna Reci a funcționat o fabrică de prelucrare a inului în anul 1942 generând aproximativ 200 de locuri de muncă. În fabrica erau prelucrate sute de tone de in care ajungeau ca și materie primă în fabricile de textile din țară și din străinătate. Fabrica s-a închis după o perioadă de funcționare de 50 de ani, având ca și consecință dispariția culturii de in din comună și dispariția locurilor de muncă. Înființarea noilor capacități de prelucrare bazate pe o cooperarea între diferiți actori locali reprezintă o măsură de dezvoltare strategică.
- Prezența produselor agricole de import, produce concurență pe piața locală, datorită volumului mare de marfă și a prețului mai redus, marii comercianți preferând să achiziționeze cantități mari. În cazul producătorilor locali se observă lipsa organizării în vederea valorificării produselor agricole, care se desfășoară de regulă individual. Conform opiniilor locale producătorii nu-și pot valorifica produsele la un preț rezonabil ci la un nivel de preț stabilit de cumpărători (acțiuni de tip cartel între marile supermarketuri).
- Dimensiunea relativ redusă a pășunilor în raport cu ritmul de creștere a efectivului de bovine și ovine, creând dificultăți în dezvoltarea acestui sector.
- Atragerea populației active în ocuparea în sectorul agricol, iar pentru populația care se retrage din agricultură trebuie asigurat o alternativă de ocupare la nivelul comunei. Conform RGA ponderea populației tinere, sub 35 de ani ocupată în agricultură era (12,9%) mult sub media județeană (18,6%). Așadar trebuie sprijinite metode inovative de producție, respectiv introducerea noilor soiuri pentru care există cerere pe piață, concomitent cu sprijinirea tinerilor fermieri să dezvolte afaceri în agricultură, zootehnie și silvicultură.
- Modernizarea parcului de utilaje, respectiv dezvoltarea infrastructurii agricole reprezintă de asemenea o provocare strategică în lipsa cărora va stagna sau chiar va scădea atât competitivitatea cât și volumul producției agricole locale. Trebuie

sprijinite investiții care deservesc deodată mai mulți agricultori și oferă soluție pentru mai mulți (construire hambare comune pentru cereale, punct de colectare).

- Informarea fermierilor în privința fondurilor Europene. Pentru dezvoltarea fermelor locale trebuie acordat un sprijin informațional și consultanță în accesarea fondurilor destinate dezvoltării agriculturii, în special în ceea ce privește Programul Național de Dezvoltare Rurală.
- Supravegherea exploatațiilor forestiere pentru ca fondul forestier să fie exploatat în mod sustenabil și durabil. Implicarea autorităților în mod activ pentru regenerarea fondului forestier prin campanii de reîmpădurire a zonelor defrișate.

2.3.2. Industrie

Localitatea Reci a fost aleasă ca locație de către compania HS Timber Group (Holzindustrie Schweighofer) pentru înființarea unei fabrici de cherestea, cu o investiție de 150 de milioane de euro. Firma a generat aprox. 650 de locuri de munca direct în fabrică și alte peste 2000 de locuri de muncă în regiune în industrii conexe, datorită colaborării cu alte firme. Fabrica și-a început activitatea în anul 2015. În același timp conform informațiilor locale în jur de 60-80 de oameni fac naveta la firmele din industria prelucrătoare (mai ales la fabrica de cabluri, la fabrica de volan, respectiv la firme din industria textilă) din Sfântu Gheorghe, iar restul salariaților sunt angajate la instituțiile locale (administrația publică, școala, etc.). Pentru navetiștii din Aninoasa, care sunt în jur de 20-25 de persoane nu există modalități de transport.

Sunt prezente la nivelul localității companii din sectoarele industrie alimentară, industria prelucrării lemnului, producția de parfumuri și cosmetice. Multe dintre firmele din localitate sunt inactive, autoritățile trebuie să aibă în vedere impulsionarea și să încurajeze mediul de afaceri local prin asigurarea de consiliere și consultanță în colaborare cu Camera de Comerț și Industrie Covasna și a incubatoarelor de afaceri prezente în județ.

Sectorul industrial este reprezentat în localitatea Reci, fiind prezente următoarele subramuri industriale:

1. **Producția și conservarea cărnii** – ZANDI PD
2. **Prelucrarea și conservarea fructelor și legumelor** – AGROBBG PRODUCȚIE GRUP, VITALITYFRUCT
3. Fabricarea produselor de morărit: MOD-KES
4. **Fabricarea altor articole de îmbrăcăminte:** KABRIANA SPORT, SPORT TEXTIL TEAM (cele 2 firme au activitatea suspendată)
5. **Tăierea și indeluirea lemnului:** HS TIMBER PRODUCTIONS RECI (cifră afaceri 2022 1,2 mld lei)
6. **Fabricarea altor produse din lemn, fabricarea articolelor din plută, paie și alte materiale vegetale:** EDY HOLZ
7. **Fabricarea parfumurilor și a produselor cosmetice**: HLOM VAROD (cu activitatea suspendată)

2.3.3. Construcții

Sectorul construcțiilor a cunoscut o creştere accentuată la nivelul județului Covasna după anul 1989 datorită creșterii cererii pentru locuințe noi.

La nivelul localității Reci funcționează următoarele subramuri din sectorul construcțiilor

1. **Lucrări de construcții a clădirilor rezidențiale:** - HCC HOME BUILDER
2. **Lucrări de pregătire a terenului:** PER CONS CENTRU
3. **Lucrări de vopsitorie, zugrăveli și montări de geamuri:** A&J EPITO

2.3.4. Comerț / servicii

Sectorul comercial și de servicii este reprezentat în localitatea Reci, aici funcționând câțiva agenți economici din acest sector.

În localitatea Reci funcționează firme care oferă următoarele servicii:

1. **Întreținerea și repararea autovehiculelor:** CARSON WASH
2. **Transporturi rutiere de mărfuri:** EDY TRANS (CA 2,9 mil lei), ERNEST EXPRESS (CA 2022 – 0,47 mil lei)
3. **Facilități de cazare pentru vacanțe și perioade de scurtă durată:** CAMP&TOUR SRL
4. **Alte servicii de cazare:** H&H PENSIUNE
5. **Restaurante:** ARANYHAL, ANONIM PLAYER
6. **Activități de contabilitate și audit financiar, consultanță în domeniul fiscal:** AUDITCOVLEX, FOCUS CONTACONSULT
7. **Activități de consultanță pentru afaceri și management:** CONSCOVLEX, BMG EULITA TRANSPORT
8. **Activități veterinare:** PRODUCȚIE ȘI COMERȚ SPES
9. **Activități de întreținere peisagistică:** DALTEK GROUP
10. **Spălarea și curățarea articolelor textile și a produselor din blană**: EPER SRL
11. **Activități de pompe funebre:** PAPP BOTA
12. **Sectorul comercial este reprezentat, în localitatea Reci regăsim următoarele tipuri de comerț:**
    1. **Comerț cu ridicata al produselor lactate, ouălelor, uleiurilor și grăsimilor:** LENDULET COOPERATIVĂ AGRICOLĂ
    2. **Comerț cu ridicata al calculatoarelor, echipamentelor periferice și software-ului:** SILVER SATIN
    3. **Comerț cu amănuntul cu vânzare predominantă de produse alimentare, băuturi și tutun**: ATI GREEN SHOP(CA 1,5 mil lei)
    4. **Comerț cu amănuntul al produselor farmaceutice:** KINCSOPHARM
    5. **Comerț cu amănuntul prin intermediul caselor de comenzi sau internet:** GGL ADVANCED SHOPS, GASTRO TRADITIONAL

2.3.5. Turism

Comuna Reci se situează în apropierea destinațiilor turistice de seamă(12 km față de Sf Gheorghe, 35 km față de Brașov, localități care atrag un număr mare de turiști), într-o zonă geografică frecventată din punct de vedere turistic și dispune de căi de comunicații importante din punct de vedere al fluxului turistic. După cum am amintit mai devreme pe drumul European E574 care leagă două mari regiuni turistice, Ardealul cu Moldova pe axa Brașov - Bacău se realizează un flux ridicat de turiști, care se deplasează atât cu autoturisme cât și cu autobuze prin intermediul diferitelor programe turistice organizate. O provocare imensă reprezintă includerea comunei în acest flux turistic atât prin dezvoltarea ofertei cât și cu ajutorul unui marketing turistic eficient.

Turismul reprezintă o posibilitate și un potențial de seamă în dezvoltarea comunei. Dezvoltarea turismului depinde de mai mulți alți factori care împreună alcătuiesc sistemul turismului, mai ales următoarele:

- Sisteme de transport/accesibilitate;
- Structuri de cazare și sisteme de rezervare;
- Servicii conexe structurilor de cazare (servicii de agrement, oferte și produse turistice);
- Tour-operatori, intermediari și organizații turistice;
- Ghizi turistici și alte servicii specifice oferite turiștilor;
- Cooperare între agenți în domeniu pentru dezvoltarea infrastructurii și suprastructurii turistice;
- Marketing turistic și comunicare turistică.

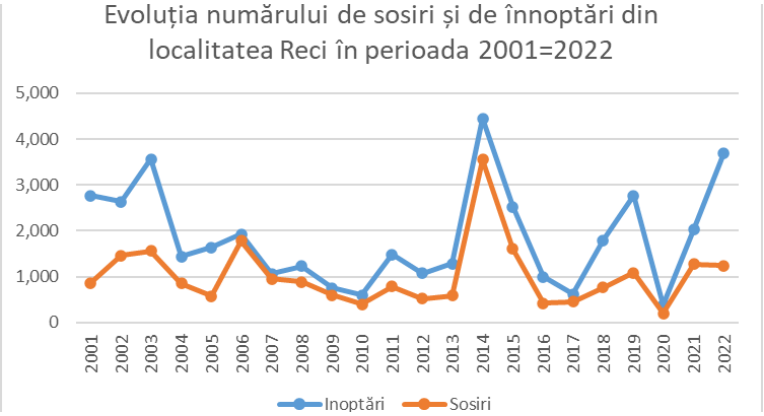
Avantajele turistice ale localității Reci sunt:

- **Elemente naturale**: peisajul și cadrul natural, mestecănișul cu o varietate înaltă de floră și faună și cu lacurile eutrofe naturale, respectiv rezervația naturală cu care aceasta se suprapune parțial, lacurile artificiale care sunt considerate cele mai mari lacuri artificiale din județ, Râul Negru și brațul mort al râului în intravilanul comunei, parcul de vânătoare din Saciova, etc.
- **Elemente antropice**: viața culturală, obiceiuri locale, activități și produse artizanale specifice, activități agricole (prin agroturism) și gastronomia locală. În rândul elementelor antropice trebuie să amintim patrimoniul construit al comunei, biserici, conace și case tradiționale precum și alte monumente istorice de categoria A și B (Castellum de la Comolău din epoca romană, sit arheologic “Telek”, moară țărănească, etc.). Starea conacelor și bisericilor datorită unor intervenții recente este corespunzătoare.

Elementele naturale și antropice enumerate nu sunt introduse în circuitul turistic din regiune, și nu sunt sistematic organizate în produse turistice, aceștia fiind vizitate ocazional, la întâmplare și într-o măsură redusă. Oferta turistică locală se limitează în general la înnoptarea turiștilor, nu există servicii de agrement promovate și bine organizate, programe și activități de timp liber care ar prelungi perioada de ședere a turiștilor și ar contribuii la creșterea atractivității comunei din punct de vedere turistic. Toate aceste lipsuri conduc la o performanță redusă a turismului local raportat la potențialul și resursele turistice de care dispune comuna.

Performanța comunei în domeniul turismului este relativ bună, comuna Reci conform datelor statistice în anul 2022 s-a poziționat pe locul 14 în rândul localităților din județ în ceea ce privește numărul turiștilor cazați (peste 1.200 de turiști). Cu această valoare comuna deținea o pondere de 0,75% din totalul turiștii sosiți în județ.

Figura nr. 36: Numărul sosirilor și înnoptărilor în comuna Reci, perioada 2001-2022



Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor INS baza de date TEMPO

Lipsa programelor turistice se manifestă în durata de ședere generală (3 zile), în cazul numărul înnoptărilor (3.694 din anul 2022) comuna ocupă numai locul 12 în rândul localităților din județ.

În privința numărului de sosiri în localitatea Reci, se observă o schimbare de trend în privința performanței turismului local, care după o traiectorie descendentă în perioada 2003-2010, începând cu anul 2011 arată semne de revenire, cele mai mari valori fiind produse în anul 2014 – 4.455 sosiri. Ulterior maximului, graficul sosirilor are fluctuații, în anul 2020 pe fondul pandemiei și al restricțiilor se înregistrează un minim al sosirilor de 388. În anii 2021-2022 numărul sosirilor prezintă trend ascendent, în 2022 înregistrându-se 3.694 sosiri.

La nivelul localității funcționează 3 pensiuni agroturistice situate în comună și un motel aflat pe malul lacului Reci. Există o fluctuație sezonieră în sosirea turiștilor, majoritatea sosește în perioadă de vară și iarnă. În perioada de iarnă pârtiile de schi din județul Brașov atrag mulți turiști, costurile de cazare reduse și proximitatea destinației face ca mulți să aleagă comuna ca locație de cazare. Conform proprietarilor de pensiuni majoritatea oaspeților cazați provin din zone urbane mai ales din țară și din Ungaria.

Figura nr. 37: Evoluția capacității turistice în localitatea Reci, în perioada 2001-2022



Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor INS baza de date TEMPO

Capacitatea de cazare turistica în funcțiune a fost de 25.104 de locuri-zile, raportându-ne la numărul înnoptărilor rezultă un grad de utilizare de 14,7% în anul 2022. În anul 2022 capacitatea de cazare din localitatea Reci este în creștere.

Sectorul turistic necesită investiții pentru dezvoltare, dar și promovare și o abordare nouă printr-o cooperare mai intensă între actorii implicați. Amenajarea împrejurimii lacurilor necesită intervenții urgente, precum și reglarea nivelului de apă. De asemenea trebuie făcute intervenții (înființare servicii de ghid turistic, amenajare și marcare poteci, panouri de informare, etc.) pentru creșterea numărului de vizitatori și pentru evitarea uscării Mestecănișului.

Trebuie dezvoltată infrastructura de turism, dezvoltarea de noi funcții de agrement și de agrement acvatic, construire piste de biciclete, etc.. La nivelul comunei trebuie concepute și dezvoltate produse turistice în cooperare cu diferiți actori din turism (produse de agrement, produse ale turismului cultural, produse agroturistice, etc.). Pentru stimularea acestor activități ar fi nevoie de înființarea unei asociații în domeniu respectiv de un angajament ferm din partea administrației publice locale, de asemenea actorii din sectorul turism trebuie să se implice în promovarea localității și atragerea unui număr mai mare de turiști.

2.3.6. Economie locală

La nivelul localității Reci, la finele anului 2022 erau înregistrați 128 agenți economici care au realizat în anul 2022 cifră de afaceri cumulată in valoare de 1,2 miliarde lei (272,1 milioane euro) și profit net în valoare de 65,8 milioane lei (14,9 milioane euro). La nivelul localității a fost raportat in anul 2022 un număr de 609 angajați. Valorile mari ale indicatorilor economici raportați la nivelul localității Reci se datorează companiei HS TIMBER PRODUCTIONS RECI, care obține valori mari ale cifrei de afaceri și profitului având un număr mare de salariați.

Priviți la nivel județean, acești indicatori care arată performanța mediului de afaceri au o pondere redusă la nivel județean:

- Cifra de afaceri realizată în Reci reprezintă 11% din cifra de afaceri a județului Covasna
- Profitul realizat de către companiile din Reci reprezintă 6,58% din profitul realizat în județul Covasna
- Numărul de angajați din Reci au o pondere de 2,3% din totalul angajaților din județ
- Numărul agenților economici din comuna Reci reprezintă 0,7% din totalul agenților economici activi la nivel județean

Domeniile cu cea mai mare cifra de afaceri din localitate sunt:

1. Tăierea și rindeluirea lemnului 1,2 mld lei (269,6 mil eur)
2. Transporturi rutiere de mărfuri 3,4 mil lei (0,76 mil eur)
3. Comerț cu amănuntul în magazine nespecializate, cu vânzare predominantă de produse alimentare 1,5 milioane lei (0,33 mil eur)
4. Hoteluri și alte facilități de cazare 1,1 mil lei (0,26 mil eur)
5. Comerț cu amănuntul al produselor farmaceutice 0.85 mil lei (0,19 mil eur)

Domeniile care au obținut cel mare profit în anul 2022 în Reci sunt:

1. Tăierea și rindeluirea lemnului 63,7 milioane lei (14,5 mil eur)
2. Transporturi rutiere de mărfuri 0,7 milioane lei (0,16mil eur)
3. Activități veterinare 0,24 milioane lei (0,05mil eur)
4. Activități de consultanță pentru afaceri și management 0,2 milioane lei
5. Cultivarea arbuștilor fructiferi 0,2 milioane lei

Activități specifice zonei:

- Agricultură
- Zootehnie
- Industria prelucrării lemnului

2.3.6.1. Proiecte investiții

Proiectele de investiții derulate de către autoritățile locale au ca scop modernizarea și dezvoltarea localității în toate componentele sale:

- infrastructură rutieră;
- infrastructură de utilități;
- infrastructura educațională;
- infrastructura medicală;
- creșterea calității locuirii;
- creșterea mediului de afaceri local;
- creșterea nivelului de siguranță

Proiecte investiții conform Buget local 2023

Cele mai importante proiecte de investiții din localitatea Reci pentru care au fost alocate resurse în exercițiul bugetar 2023 sunt:

1. Reabilitare sursă de apă în satul Reci – valoare proiect 277.400 lei
2. Creșterea eficienței energetice pentru blocurile de locuit 1 și 2 din sat Reci - valoare proiect 17.950 lei (2023+2024)
3. Modernizare clădire administrative (fosta școală din Comolau) – valoare proiect 315.100 lei (2023+2024)
4. Modernizare clădiri fostul consiliul local – valoare proiect 399.000 lei (2023+2024)
5. Extindere sistem de supraveghere video – valoare proiect 60.000 lei
6. Elaborare DALI reamenajare construcție grădinița Radak Kata Reci – valoare investiție 65.000 lei
7. Elaborare DALI reamenajare construcție școala Aninoasa – valoare investiție 65.000 lei
8. Elaborare DALI pentru modernizare și extindere Școala Gimnazială Antos Janos, Reci – valoare investiție 130.000 lei

9. Construire casă mortuară sat Aninoasa- valoare investiție 378.940 lei
10. Construire casă mortuară din satul Reci-Comolau – valoare investiție 258.990 lei
11. Consolidare mal lacul 3 și reabilitare sistem de evacuare al apei: - valoare investiție 500.000 lei
12. Elaborare DALI modernizare și dotarea cămin cultural Aninoasa – valoare investiție 64.530 lei
13. Elaborare DALI modernizare și dotarea cămin cultural Saciova – valoare investiție 21.530 lei
14. Înființarea sistemelor cu apă și canalizare menajeră în comuna Reci, satele Aninoasa și Saciova – valoare investiție 12.369.760 lei
15. Studiu de fezabilitate pentru Dezvoltarea infrastructurii de gaze naturale în comunele Ghidfalău, Moacșa și Reci – valoare investiție 9.850 lei
16. Extinderea sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare menajeră, retehnologizarea sistemului de tartare ți înmagazinare apei potabile în satul Reci- valoare investiție 165.000 lei
17. Modernizare și consolidare drumuri de interes local în comuna Reci – valoare investiție 3.646.880 lei

O parte din proiectele de investiții derulate la nivelul Comunei Reci vor beneficia de surse de finanțare prin PNRR după cum urmează.

Proiecte cu finanțare din sumele reprezentând asistență financiară nerambursabilă aferentă PNRR:

1. Puncte de reîncărcare vehicule electrice în comuna Reci- valoare investiție 292.910 lei

Proiecte cu finanțare din sumele aferente componentei de împrumuturi a PNRR:

1. Creșterea eficienței energetice pentru blocurile de locuit 1 și 2 din sat Reci – valoare finanțare 1.366.580 lei
2. Modernizarea clădirii fostului consiliu local – valoare finanțare 327.650 lei
3. Modernizare clădire administrative (fosta școală din Comolau) – valoare finanțare 984.620 lei
4. Reabilitare școală Aninoasa – valoare finanțare 1.038.750 lei
5. Reabilitare grădinița Radak Kata – valoare finanțare 693.370 lei
6. Reabilitare cămin cultural Aninoasa – valoare finanțare 590.270 lei

Extinderea rețelelor de apă, canalizare și gaze, modernizarea străzilor din localitate arată gradul de implicare ridicat al autorităților pentru îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor.

Renovarea și reabilitarea energetică a blocurilor de locuințe colective, indică interesul ridicat al autorităților pentru creșterea confortului și eficienței energetice pentru locuitorii comunei Reci.

Reabilitarea și refuncționalizarea grădiniței și a școlii arată interesul autorităților locale pentru îmbunătățirea condițiilor de învățământ pentru copii din localitate.

2.3.6.2. Performanța mediului de afaceri local

Tabelul nr. 13: Top 10 agenți economici după cifra de afaceri

	Nume firmă	Domeniu activitate	Cifră afaceri
1	HS TIMBER PRODUCȚIONS RECI	Tăierea și rindeluirea lemnului	1,186,158,023
2	EDY TRANS	Transporturi rutiere de mărfuri	2,888,602
3	ATI GREEN SHOP	Comerț produse alimentare	1,456,354
4	COMPLEX SACIOVA	Hoteluri și alte facilități de cazare	1,127,529
5	KINCSOPPHARM	Comerț produse farmaceutice	846,331
6	DALTEX GROUP	Activități de întreținere peisagistică	778,270
7	A&J EPITO	Lucrări de vopsitorie, zugrăveli	583,636
8	LENDULET COOPERATIVĂ AGRICOLĂ	Comerț cu ridicata al produselor lactate, ouălelor uleiurilor	555,052
9	ERNEST EXPRESS	Transporturi rutiere de mărfuri	468,664
10	AGRO BBG PODUCȚIE GRUP	Prelucrarea și conservarea fructelor și legumelor	340,258

Sursa: www.topfirme.com

În clasamentul angajatorilor din localitatea Reci pe primul loc se situează compania HS TIMBER PRODUCTIONS RECI, care are ca obiect de activitate tăierea și rindeluirea lemnului, raportând în 2022 517 angajați. Pe locul secund se situează firma DALTEX GROUP care are ca obiect de activitate activități de întreținere peisagistică, raportând în anul 2022 un număr de 9 angajați.

Pe al treilea loc se situează EDY TRANS care are ca obiect de activitate transporturi rutiere de mărfuri și care a raportat în anul 2022 un număr de 5 angajați.

Pe locurile 4-10 în clasamentul celor mai mari angajatori din Reci se situează următoarele companii: A&J EPITO - 5 angajați; AGRO BBG PRODUCȚIE GRUP– 5 angajați; COMPLEX SACIOVA – 4 angajați; CONSCOVLEX – 3 angajați; ZANDI PD– 3 angajați; PRODUCȚIE ȘI COMERȚ SPES – 2 angajați, GASTRO TRADITIONAL– 2 angajați.

2.4. Populația. Elemente demografice și sociale

2.4.1. Numărul locuitorilor şi evoluția populației

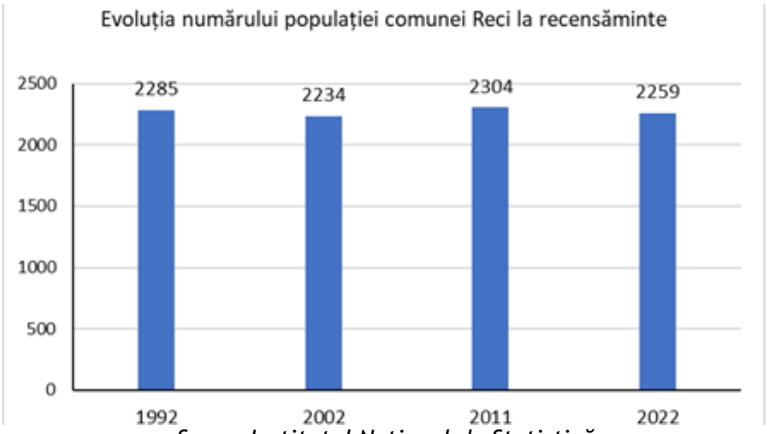
Amplasarea geografică a comunei Reci prezintă mai multe avantaje strategice, în special datorită proximității față de principalele căi de transport și centre urbane importante din regiune. Comuna este situată pe DN13E (Brașov-Bacău), care face parte din rețeaua de drumuri europene E578. DN13 conectează Sfântu Gheorghe, cel mai apropiat centru urban major, cu orașe importante precum Miercurea Ciuc și Târgu Secuiesc. Această proximitate facilitează accesul la rețeaua rutieră principală, contribuind la dezvoltarea economică și la mobilitatea locuitorilor.

Comuna are legături feroviare, în comună, în extremitatea nordică a satului Bita există o gară pe linia de cale ferată Sfântu Gheorghe-Bretcu. Zilnic pornesc 4 curse între Sfântu Gheorghe-Bretcu și 4 curse zilnice între Brașov-Bretcu.

Există de asemenea curse regulate de autobuz pe DN 13E.

Comuna Reci se învecinează cu municipiul reședință de județ Sfântu Gheorghe și se află la o distanță de doar 38 km față de Municipiul Brașov și la 75 km față de Municipiul Miercurea Ciuc. (aproximativ 1 h).

Figura nr. 38: Evoluția numărului populației comunei Reci la recensămintele 2002, 2011 și 2021



Sursa. Institutul Național de Statistică

Conform datelor de la ultimele recensăminte ale populației, în anul 2021 au fost înregistrate 2259 persoane, în scădere ușoară cu doar cu 45 persoane (-2%) față de Recensământul din anul 2011 (2304 persoane). Între 2002-2011 populația comunei a înregistrat o creștere demografică ușoară cu 70 persoane, respectiv +3%. Rezultă că în intervalul 2002-2021, populația comunei Reci a crescut cu 25 persoane, reprezentând o creștere cu 1,1 % în anul 2021 față de anul reper 2002.

Înglobează localitățile componente Reci (reședința) și satele Aninoasa, Bita și Saciova. Satul reședință de comună Reci este singura localitate care a înregistrat o creștere a populației între 2011 și 2021, cu 25 de persoane (1.7%) datorită condițiilor economice mai bune, atractivității pentru noii rezidenți sau a dotărilor existente. Satul Aninoasa a înregistrat o scădere ușoară a populației de -21 de persoane (-4.7%).

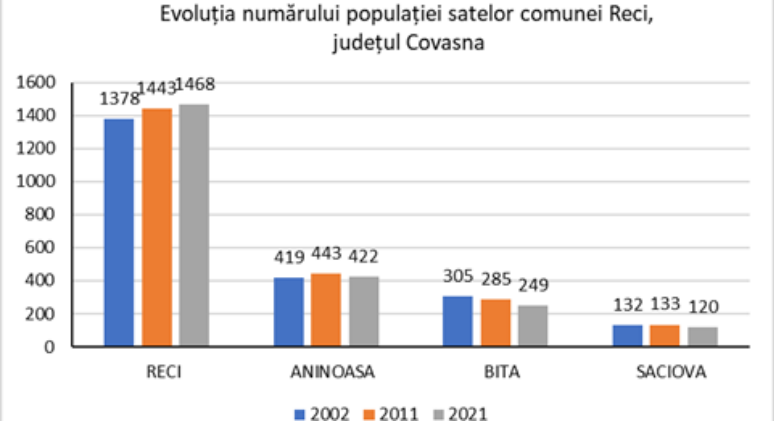
Tabelul nr. 14: Structura pe sexe și grupe mari de vârste a populației comunei Reci, 1 iulie 2013 și 2023

Localitate	2002	2011	2021	2011/2021	2011/2021 (%)
COMUNA RECI	2234	2304	2259	-45	-2.0%
RECI	1378	1443	1468	25	1.7%
ANINOASA	419	443	422	-21	-4.7%
BITA	305	285	249	-36	-12.6%
SACIOVA	132	133	120	-13	-9.8%

Sursa: Institutul Național de Statistică

Cea mai semnificativă scădere procentuală s-a înregistrat în satul Bita prezintă de -12.6% care a pierdut 36 de locuitori. Această scădere indică unor dotări insuficiente, atractivitate mai mică pentru locuire, probleme de accesibilitate. Satul Saciova are cel mai mic număr de locuitori, aproximativ 100 a scăzut ușor cu 13 locuitori (-9.8%). Datele sugerează că, în timp ce comuna în ansamblu a rămas relativ stabilă din punct de vedere demografic pe parcursul ultimului deceniu, există variații semnificative între diferitele sale componente. Satul Reci pare să fie într-o situație mai favorabilă, indicând o potențială atractivitate sau stabilitate. În contrast, satele Bita și Saciova, urmate de Aninoasa, se confruntă cu scăderi demografice mai pronunțate, ceea ce face necesare măsuri pentru îmbunătățirea infrastructurii edilitare, de acces, revitalizare economică și socială.

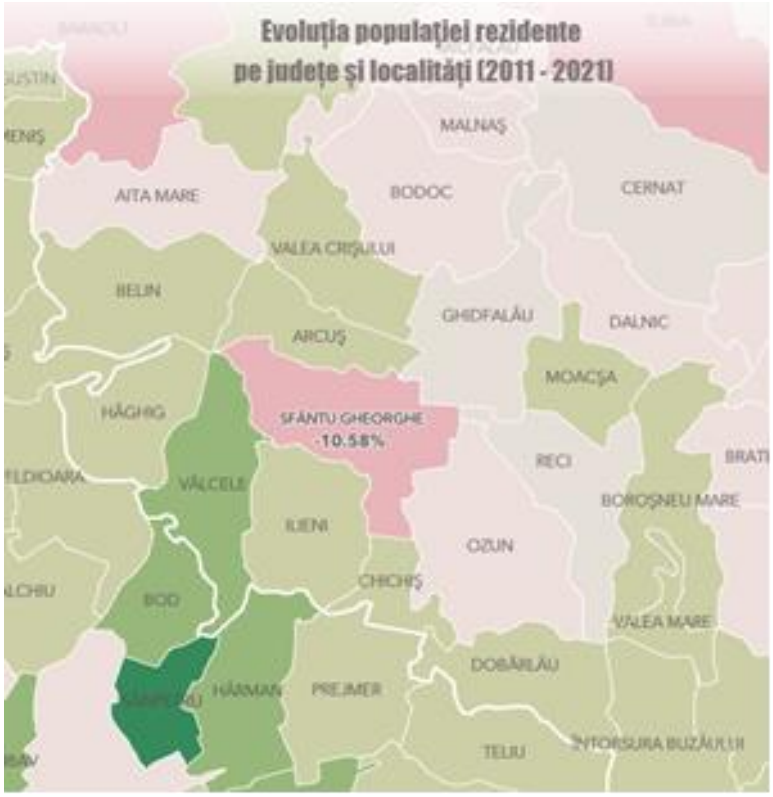
Figura nr. 39: Evoluția numărului populației satelor comunei Reci la recensămintele 2002, 2011 și 2021



Sursa. Institutul Național de Statistică

În contextul județului Covasna, între ultimele două recensăminte se observă scăderea demografică a populației municipiului reședință de județ Sfântu Gheorghe cu -10,6%, diminuarea moderată demografică în cazul comunei Reci cu -2% și creșteri ale populației localităților aflate la limita cu județul Brașov, localități aflate în zona periurbană a municipiului Brașov (comunele Hăghig, Vâlcele, Ilieni, Chichiș-creșteri între 0,2-24,2%).

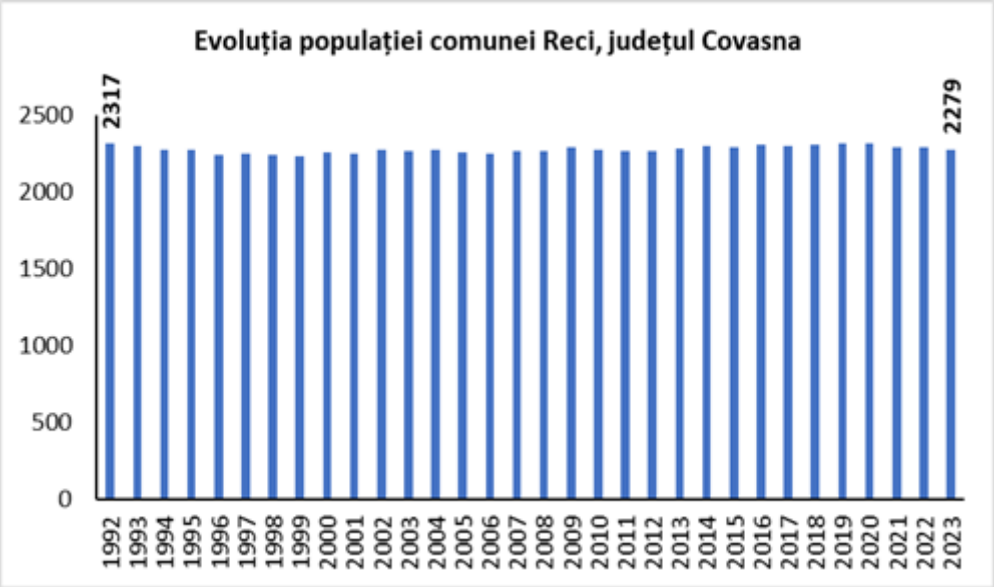
Figura nr. 40: Evoluția populației rezidente pe localități la recensămintele 2011-2021



Sursa: https://www.hotnews.ro/stiri-esential-26058967-harta-interactiva-populatia-romaniei-fiecare-localitate-din-tara-recensamantul-2021-2011-cele-mai-mari-creseri-cele-mai-drastice-scaderi.htm

Populația comunei Reci a avut o tendință relativ stabilă de-a lungul anilor, cu o fluctuație mică între 2300 și 2200 locuitori, ajungând la un efectiv de 2279 persoane în anul 2023 (persoane cu domiciliul la 1 iulie). Tendința de stabilitate demografică a populației comunei Reci se explică prin procesul de periurbanizare a municipiului reședință de județ Sfântu Gheorghe a cărui populație a scăzut, în timp ce localitățile din proximitatea acestuia au crescut demografic. De asemenea, distanțele reduse față de cel mai mare centru urban al județului a determinat scăderea tendinței de migrație în căutarea oportunităților pentru muncă.

Figura nr. 41: Evoluţia numărului populaţiei comunei Reci – perioada 1992-2023, date la 1 iulie

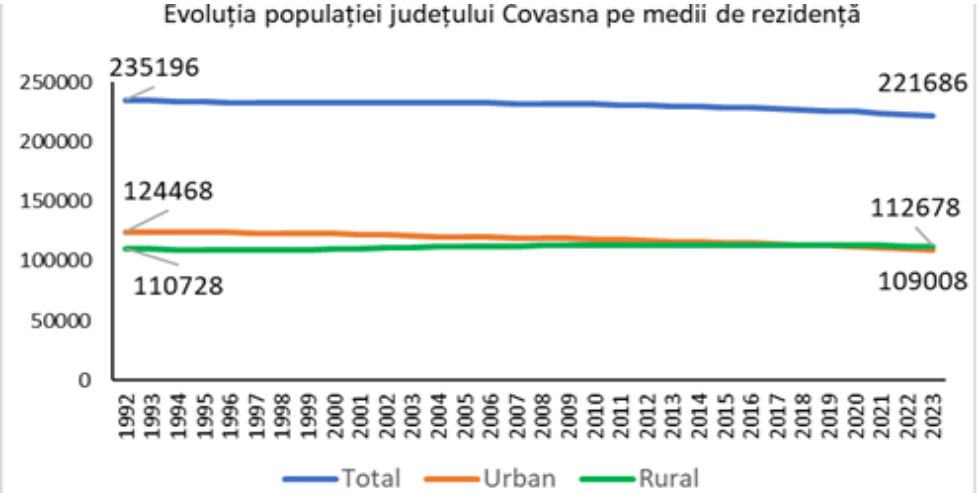


Sursa. INS, baza de date TEMPO

Populația totală a județului Covasna a scăzut în acest interval de timp de la 235,196 în 1992 la 221,686 în 2023, ceea ce reprezintă o scădere cu 13,510 persoane (-5.7%). Populația urbană a avut o scădere mai accentuată decât cea rurală. De la 124,468 în 1992, populația urbană a scăzut la 109,008 în 2023, cu o pierdere de 15,460 persoane (-12.4%). Cauzele pot fi multiple, ca de exemplu migrația populației din zonele urbane către alte regiuni sau țări, sau ca o tendință de îmbătrânire și de scădere a natalității în orașele din Covasna.

Populația rurală a județului a avut o evoluție diferită, cu o ușoară creștere pe parcursul perioadei analizate. Populația rurală a crescut cu 1,950 de persoane (+1.8%), de la 110,728 în 1992 la 112,678 în 2023. Această evoluție pozitivă arată o stabilitate mai mare a populației în zonele rurale sau chiar migrație internă din orașele mari către cele rurale din proximitatea lor. Dinamica populației urbane și rurale poate fi afectată de reorganizările administrative, cum ar fi reclasificarea anumitor așezări.

Figura nr. 42: Evoluția numărului populației județului Covasna pe medii de rezidență



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

2.4.2. Densitatea populației

Indicatorul este expresia răspândirii populației în teritoriu și arată gradul sau intensitatea populării acestuia. Desfășurarea vieții sociale și economice într-un teritoriu este condiționată de atingerea unui prag minim care să permită crearea și funcționarea unei comunități.

Densitatea populației exprimă raportul între numărul populației (2259 persoane la RPL 2021) și suprafața teritoriului (54,91 kmp), rezultând un raport de 41 locuitori/kmp, valoare mai mică decât densitatea populației județului Covasna de 54 locuitori/kmp (populația județului Covasna era de 200.042 la RPL 2021, suprafața 3709,8 km).

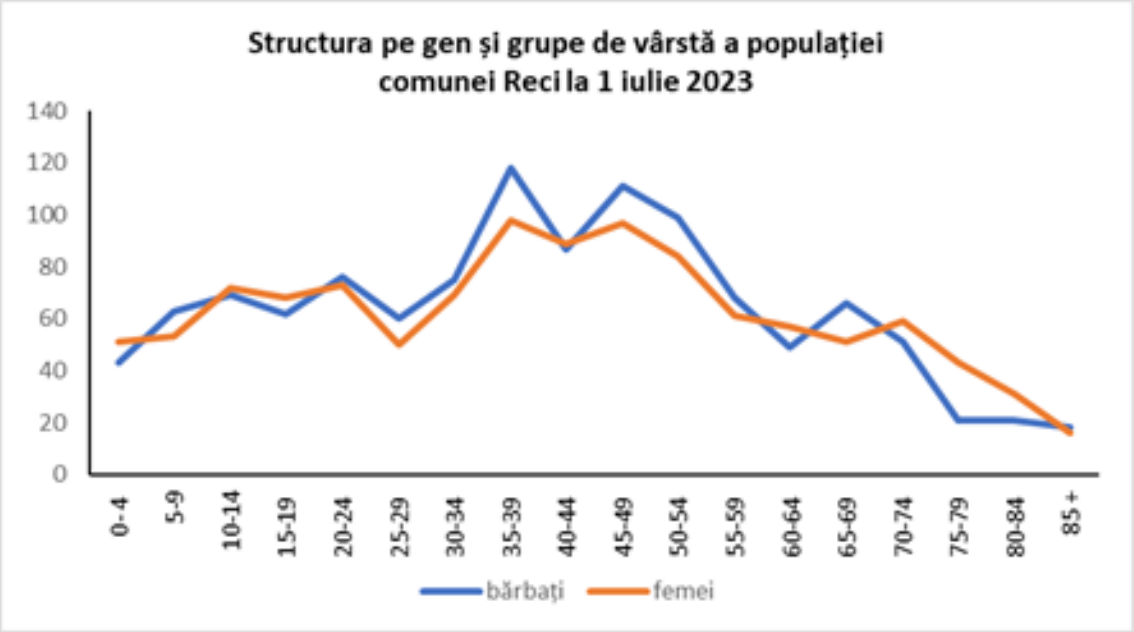
2.4.3. Structura demografică

Structura demografică pe sexe

La 1 iulie 2023 populația comunei Reci avea o structură demografică excedentar feminină (mai mult cu 39 femei), respectiv 855 femei la 816 bărbați, respectiv 51% bărbați la 49% femei.

Din graficul următor se observă faptul că populația comunei este masculinizată la grupele de vârstă tinere și active, respectiv 20-69 ani (mai mult cu 80 bărbați decât femei) și feminizată la grupele cu vârsta peste 70 ani (cu 40 mai multe femei decât bărbați). Numărul femeilor este semnificativ mai mare decât cel al bărbaților la vârste înaintate datorită speranței de viață mai mare a femeilor față de bărbați.

Figura nr. 43: Populația pe sexe și grupe cincinale de vârstă a comunei Reci la 1 iulie 2023



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

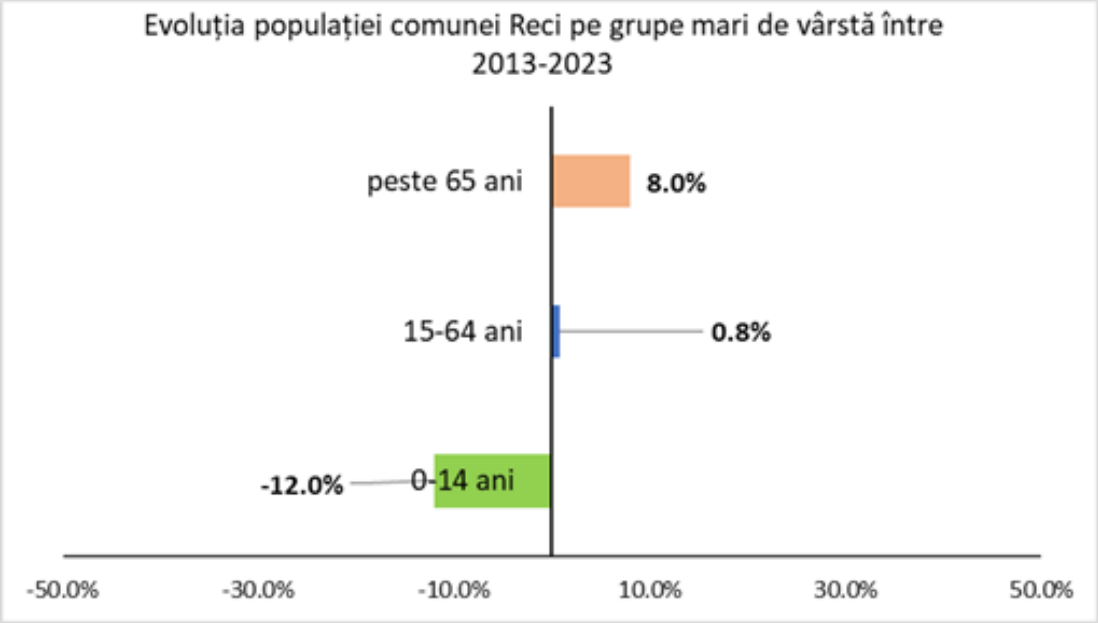
Structura populației pe grupe de vârstă

Reprezentarea structurii pe grupe de vârstă permite evaluarea nivelului de îmbătrânire al populației[15]. După cum se observă în graficul reprezentând populația la momentele 2013 și 2023, modificările sunt semnificative la grupa de vârstă tânără, 0-14 ani, reducerea fiind importantă, cu -12% în 10 ani. Scăderea numărului tinerilor cu vârsta între 0-14 ani este determinată de diminuarea ratei natalității, de comportamentul reproductiv modern prin care o familie amână nașterea primului copil sau dă naștere unui număr redus de copii. Scăderea populației tinere poate avea implicații pe termen lung pentru comunitate, deoarece poate afecta necesarul de servicii educaționale și poate conduce la îmbătrânirea populației.

Pe termen mediu, efectivele reduse de populație născute după 1990 care în anul 2013 erau deja la vârsta fertilității, ~23 ani, sunt caracterizate de un comportament reproductiv modern și au o mai mare determinare spre migrație în contextul liberei circulații a persoanelor. În consecință, contribuția lor demografică va fi mai scăzută comparativ cu generațiile anterioare.

[15] populația tânără s-a considerat între 0-14 ani, cea adultă între 15-64 ani și cea bătrână peste 65 ani

Figura nr. 44: Evoluția populației comunei Reci pe grupe mari de vârstă între 2013 și 2023



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Populația la grupa de vârstă 15-64 ani a rămas relativ constantă, cu o ușoară creștere de 0.8%. Stabilitatea în această categorie de vârstă este un aspect pozitiv din punct de vedere socio-economic întrucât aceasta reprezintă segmentul populației care este în general activ economic. O populație stabilă în această grupă de vârstă poate susține forța de muncă locală și contribuie la dezvoltarea comunei. La grupa de vârstă peste 65 de ani a avut loc o creștere de 8.0%, sugerând un proces de îmbătrânire a populației. Acest fapt poate fi rezultatul unei speranțe de viață mai mari și al îmbătrânirii generațiilor mai mari numeric. Creșterea populației vârstnice poate pune presiune pe serviciile de sănătate de la nivel local, necesitând planificare adecvată și resurse pentru a gestiona nevoile acestei grupări.

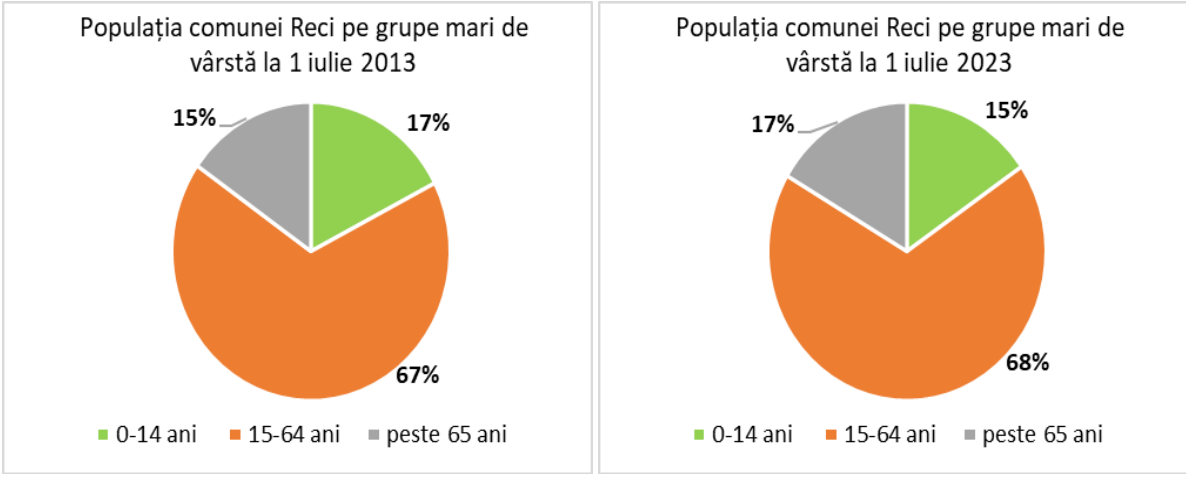
Tabelul nr. 15: Structura pe sexe și grupe mari de vârste a populației comunei Reci, 1 iulie 2013 și 2023

	2013	2023	2013(%)	2023(%)	2023/2013	2023/2013 (%)
0-14	399	351	17%	15%	-48	-12.0%
15-64	1539	1551	67%	68%	12	0.8%
peste 65	349	377	15%	17%	28	8.0%
Total	2287	2279	100%	100%	-8	-0.3%

Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Dacă numărul populației tinere, 0-14 ani a scăzut cu 12% în intervalul 2013-2023, ponderea acestei grupe de vârste în total populație a scăzut ușor cu 2%, de la 17 la 15%. De asemenea, numărul populației adulte a crescut cu 0,8% și de asemenea ponderea acestui grup demografic în total populație de la 67 la 68%. Ponderea vârstnicilor în total populație a crescut cu 2% în intervalul analizat.

Figura nr. 45: Structura pe grupe mari de vârstă a populației comunei Reci în anii 2013 și 2023



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

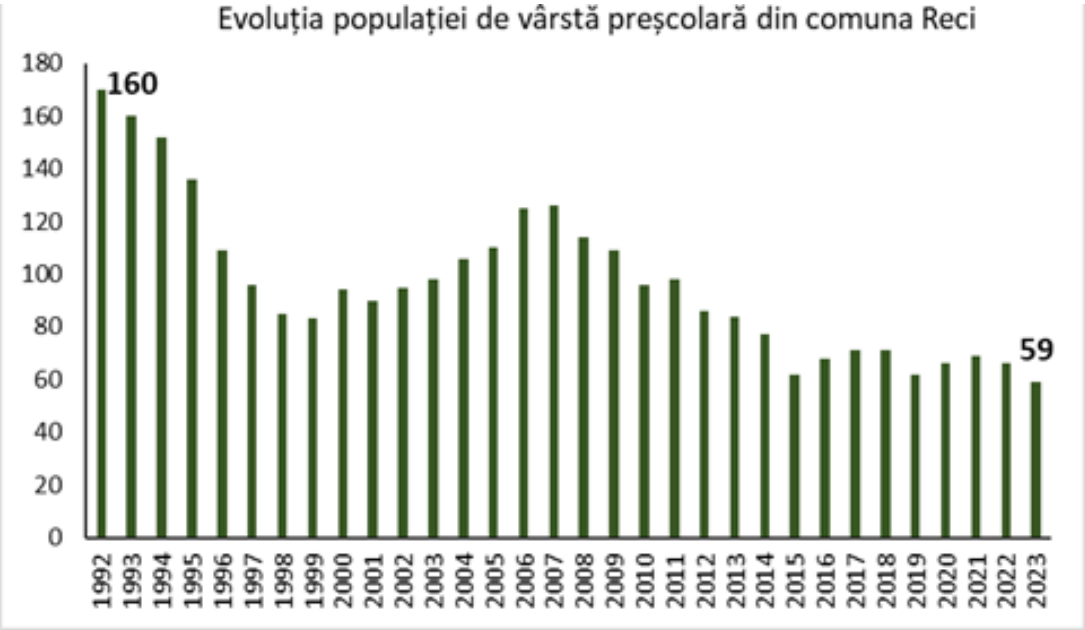
Convențional, se consideră că o populație este tânără dacă proporția populației vârstnice este mai mică de 7%; procesul de îmbătrânire demografica este în desfășurare daca ponderea populației vârstnice este cuprinsă între 7% si 12%, iar o pondere mai mare de 12% corespunde unei populații îmbătrânite demografic (ponderea populației adulte prezintă o stabilitate relativă în timp). Ponderea de 17% populație cu vârsta peste 65 ani arată că populația comunei Reci este îmbătrânită. Această pondere va crește dacă migrația tinerilor va continua iar rata natalității va scădea.

În perioada 1992-2023 numărul populației preșcolare (cu vârsta între 3-6 sau 3-5 ani) s-a redus la mai puțin de jumătate, de la 160 în anul 1992, la 59 în 2023, fapt care are consecințe asupra deciziilor privind investițiile în infrastructura de educație. Scăderea accentuată este explicată și de schimbarea legislației prin includerea copiilor cu vârsta de 6 ani în populația școlară, însă principala cauză o reprezintă scăderea ratei natalității care a fost influențată de factori precum schimbările în comportamentul reproductiv, creșterea vârstei medii la prima naștere, condițiile economice, accesul la educație și servicii de sănătate reproductivă etc.

Scăderea numărului de copii preșcolari poate reflecta și migrația populației tinere, inclusiv a familiilor cu copii mici, către alte regiuni sau țări în căutarea unor oportunități mai bune.

Această scădere constantă a populației preșcolare poate avea implicații semnificative pentru comunitate. De exemplu, ar putea fi necesară reevaluarea și posibil restructurarea serviciilor educaționale și a infrastructurii pentru copii. De asemenea, pe termen lung, scăderea numărului de copii de vârstă preșcolară poate influența dimensiunea viitoarei forțe de muncă locale și poate contribui la accelerarea îmbătrânirii populației comunei.

Figura nr. 46: Evoluția numărului populației de vârstă preșcolară, comuna Reci între 1992 și 2023



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Piramida vârstelor pe grupe anuale de vârstă redă imaginea fidelă a populației comunei Reci. Repartiția populației după sex și vârstă poartă denumirea de structură demografică fundamentală. Reprezentarea grafică a acestei repartiții este piramida vârstelor care sintetizează istoria demografică pentru o perioadă de 100 ani. Cele 100 clase de vârstă corespund celor 100 generații apărute în decurs de 100 ani. La data apariției sale, fiecare generație are un efectiv numeric.

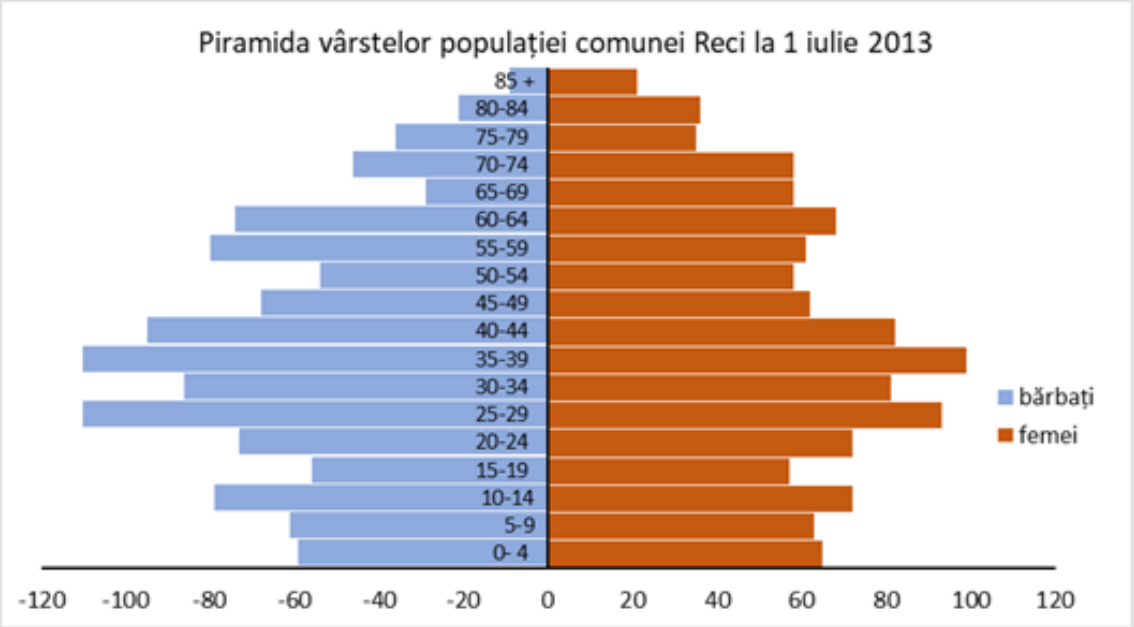
Piramidele vârstelor, reprezentate pe grupe cincinale pentru anii 2013 şi 2023, permit observarea principalelor schimbări care au avut loc în structura demografică a populaţiei în ultimul deceniu.

Piramida anului 2013 arată scăderea numărului populației tinere în ultimii 5 ani (născuți între anii 2003-2013) față de anii precedenți (1997-2002) și îmbătrânirea populației-excedent feminin la grupa de vârstă peste 65 ani. În grupele de vârstă 20-59 de ani, echilibrul între bărbați și femei este aproape simetric, indicând o populație activă din punct de vedere economic care este bine distribuită între sexe și numărul de persoane.

În grupurile de vârstă peste 65 de ani, există o prezență mai mare a femeilor, ceea ce este explicat de speranța de viață mai mare a acestora față de a bărbaților.

Această piramidă a vârstelor sugerează o comunitate cu o rată a natalității relativ bună în trecut, o forță de muncă echilibrată între sexe și o populație vârstnică în creștere. Totuși, scăderea în rândul tinerilor și îmbătrânirea populației pot indica provocări viitoare în ceea ce privește susținerea economică a populației în vârstă și necesitatea de a atrage sau reține tinerii în comunitate.

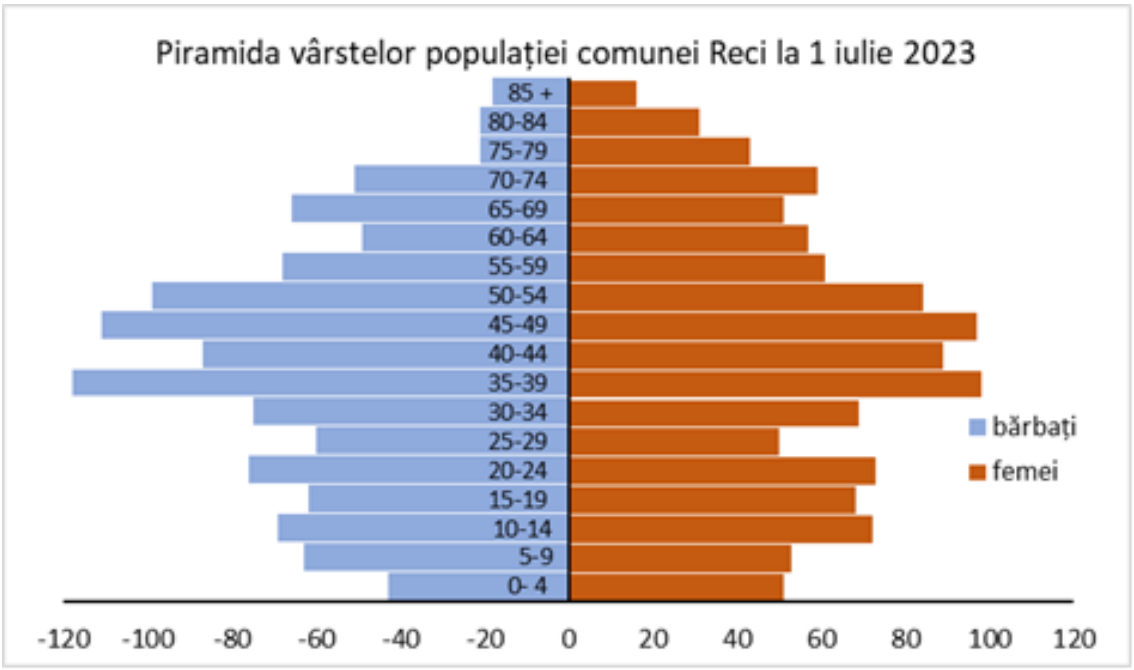
Figura nr. 47: Piramida vârstelor populației comunei Reci la 1 iulie 2013



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Imaginea piramidei în anul 2023 arată schimbările survenite după 2013, respectiv scăderea numărului total al tinerilor cu vârsta 0-14 ani, cu observația că în ultimii ani numărul născuților vii de sex masculin a fost în creștere iar al fetelor a fost în descreștere, menținerea numărului mare al populației adulte, ceea ce arată stabilitatea populației și menținerea unui număr mare al populației în vârstă.

Figura nr. 48: Piramida vârstelor populației comunei Reci la 1 iulie 2023



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

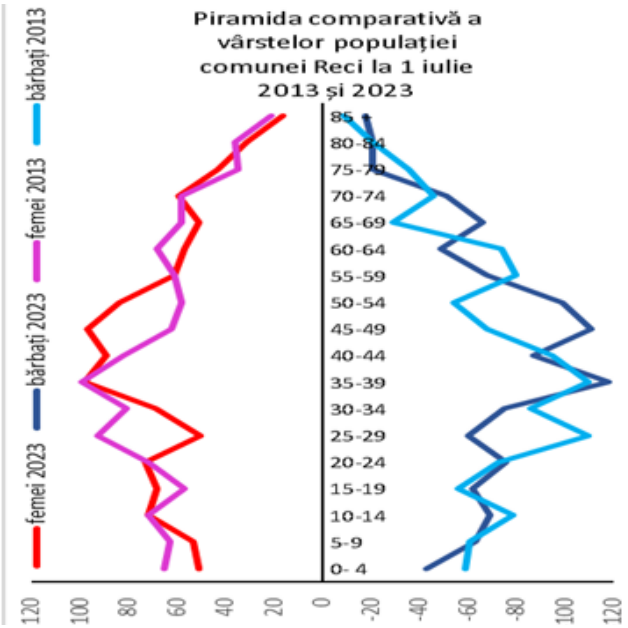
Imaginea piramidei arată îngustarea bazei determinată de diminuarea continuă a numărului tinerilor și îngroșarea vârfului (creșterea numărului persoanelor în vârstă Imaginea acestei piramide arată o populație îmbătrânită, feminizată la grupele de vârstă peste 65 ani, Există o scădere generală a populației tinere (copii și adolescenți 0-19 ani) între 2013 și 2023, ceea ce indică o rată a natalității în scădere. Se observă o ușoară scădere sau stabilitate a adulților tineri cu vârsta între 20-39 ani ceea ce ar putea reflecta migrația tinerilor în căutarea oportunităților de muncă sau educație.

Pentru grupa de vârstă mijlocie 40-59 ani se observă o oarecare stabilitate demografică, ceea ce este benefic pentru economia locală. Numărul persoanelor în vârstă (60-79 ani) a crescut în intervalul analizat, cu o creștere mai accentuată la femei ceea ce arată îmbătrânirea populației și creșterea speranței de viață. Se remarcă o creștere semnificativă a populației feminine peste 80 de ani, ceea ce este similar cu tendințele de îmbătrânire a populației și o speranță de viață mai mare a femeilor comparativ cu cea a bărbaților.

Aceste tendințe pot indica schimbări socio-economice în comuna Reci, inclusiv o scădere a natalității și o creștere a numărului de vârstnici. Astfel de schimbări demografice pot avea implicații semnificative pentru planificarea și alocarea resurselor educație și de sănătate, servicii sociale. Creșterea numărului și ponderii persoanelor în vârstă poate necesita sporirea serviciilor de sănătate și asistență socială, în timp ce scăderea tinerilor poate afecta funcționarea școlilor și a grădinițelor.

Creșterea numărului persoanelor vârstnice poate fi explicată prin sporirea longevității, pe măsură ce speranța de viață a crescut, evoluție numită „îmbătrânirea vârfului" piramidei demografice. Pe de altă parte, nivelurile în continuă scădere ale natalității din ultimii ani au contribuit la îmbătrânirea populației. Numărul din ce în ce mai mic de nașteri au dus la o scădere a ponderii tinerilor în totalul populației. Acest proces este cunoscut sub denumirea de „îmbătrânirea bazei" piramidei demografice, fiind vizibilă îngustarea bazei piramidei demografice.

Figura nr. 49: Piramida comparativă a vârstelor populației comunei Reci în anii 2013 și 2023



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Din punctul de vedere al structurii demografice care împarte populația după grupele de vârstă în populație activă (15-64) şi inactivă (0-14 ani şi peste 65 ani), raportul de dependență arată scăderea dependenței persoanelor inactive de cele active de la un raport de 49 în anul 2013 la 47 în anul 2023, reflectând pe de o parte scăderea numărului tinerilor și al vârstnicilor (scădere cu 20 persoane) și creșterea ușoară a numărului persoanelor active (15-64 ani) cu 12 persoane.

Tabelul nr. 16: Raportul de dependență demografică al populației comunei Reci în anii 2013 și 2023

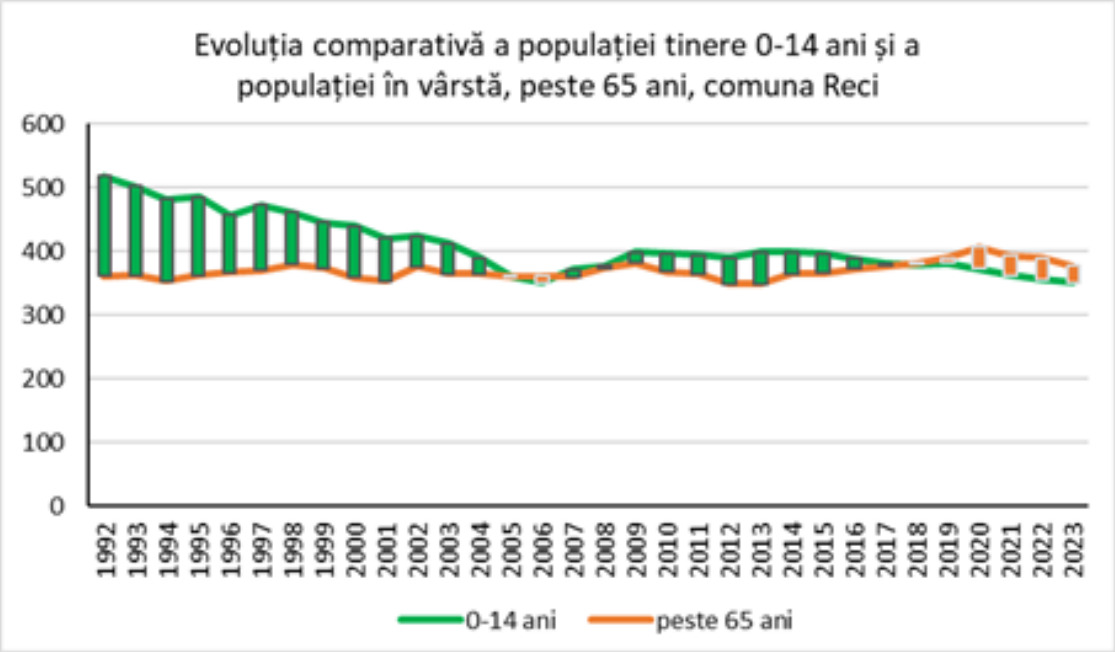
An	Total populație	Populație inactiva 0-14 şi 65 +	Populație activă (15-64 ani)	Raport de dependență demografică
2013	2287	748	1539	100 persoane active susțin economic 49 persoane inactive
2023	2279	728	1551	100 persoane active susțin economic 47 persoane inactive

Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Îmbătrânirea demografică este un proces demografic complex care constă în modificarea structurii colectivităților umane pe grupe mari de vârstă, în sensul creșterii ponderii populaţiei vârstnice pe seama reducerii ponderilor grupelor de populație tânără și adultă. Prin îmbătrânire demografică se înțelege creșterea relativă a populației vârstnice (60 sau 65 ani şi peste) în totalul unei populaţii date, ca un proces ferm şi de lungă durată, paralel cu scăderea numărului tinerilor (0-14 ani), în timp ce ponderea persoanelor de vârstă adultă (15-59 sau 15-64 ani) înregistrează modificări nesemnificative. Îmbătrânirea populației este o tendință pe termen lung care a început cu câteva decenii în urmă în Europa. Această tendință este vizibilă la nivelul transformărilor structurii de vârstă a populației și se reflectă într-o pondere în creștere a persoanelor în vârstă, asociată cu o pondere în scădere a persoanelor în vârstă de muncă, raportată la populația totală.

În graficul de mai jos se pot observa evoluția stagnantă a numărului vârstnicilor comparativ cu scăderea continuă a numărului tinerilor. Scăderea numărului tinerilor (0-14 ani) indică o rată a natalității în declin. În intervalul analizat 1992-2023 numărul tinerilor a fost mai mare decât numărul vârstnicilor până în anul 2019 când raportul s-a schimbat în favoarea vârstnicilor. Dacă în anul reper 1992 numărul tinerilor depășea cu 157 numărul vârstnicilor, în anul 2023 diferența era cu 26 mai mare în favoarea vârstnicilor. Odată ce procesul de îmbătrânire s-a instalat, numărul vârstnicilor va continua să crească iar cel al tinerilor să scadă. Raportul dintre scăderea populației tinere și stabilitatea sau creșterea ușoară a populației în vârstă sugerează schimbarea structurii de vârstă spre o populație îmbătrânită. Această tendință poate avea implicații pe termen lung asupra planificării sociale și economice, inclusiv nevoia de a adapta serviciile de educație, sănătate și asistență social la o populație tânără în scădere și la o populație vârstnică în creștere.

Figura nr. 50: Evoluția comparativă a numărului tinerilor (0-14 ani) și a persoanelor în vârstă (peste 65 ani), comuna Reci



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Față de ponderile grupelor de vârstă la nivelul județului Covasna, ponderile pe grupe de vârstă ale populației comunei Reci sunt similare, așa cum se vede în tabelul următor.

Tabelul nr. 17: Structura comparativă pe grupe de vârstă a populației județului Covasna și comunei Reci la 1 iulie 2023

2023	Total populație	Populația de 0-14 ani		Populația de 15-64 ani		Populația de 65 ani și peste	
		Număr	%	Număr	%	Număr	%
Județul Covasna	221686	34230	15.4%	148562	67.0%	38894	17.5%
Comuna Reci	2279	351	15.4%	1551	68.1%	377	16.5%

Sursa: INS, Baza de date Tempo online

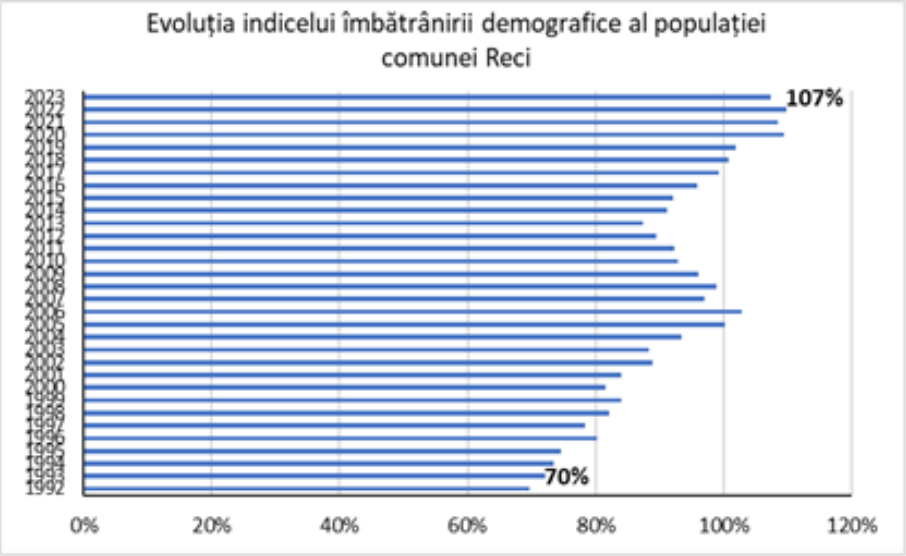
Indicele îmbătrânirii demografice reprezintă numărul de persoane vârstnice de peste 65 de ani care revine la 100 de persoane tinere cu vârsta sub 14 ani. Numărul vârstnicilor a depășit numărul tinerilor în anii 2005 și 2006 și după anul 2018 până în prezent. Acest fapt arată accentuarea procesului de îmbătrânire demografică prin atingerea vârstei de 65+ a unor cohorte de populație mai mari. Acest fapt arată creșterea importanței vârstnicilor în comunitate și necesitatea asigurării cu servicii de sănătate și asistență socială specifice. La nivelul județului Covasna, indicele îmbătrânirii demografice a fost 114 în anul 2023, comparativ cu o valoare de 125 la nivel național.

În viitor se prognozează la nivel național o creștere a acestui raport în favoarea vârstnicilor, astfel că în perspectiva anului 2070, indicele de îmbătrânire va fi de 194 de vârstnici la 100 de tineri.

Compararea evoluției ponderii populației tinere (0-14 ani) și a celei cu vârsta peste 65 ani arată schimbările în structura pe grupe de vârste a populației pe fondul reducerii ratei natalității, creșterii speranței de viață și migrației.

O creștere peste 100% indică faptul că există mai multe persoane în vârstă decât tineri. Acest fapt are implicații asupra serviciilor comunitare, asupra economiei locale și asupra sistemului de asistență socială, care pot fi sub presiune pentru a susține o populație îmbătrânită în creștere.

Figura nr. 51: Evoluția indicelui îmbătrânirii demografice a populației comunei Reci



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Evoluția ponderii vârstnicilor a fost de ușoară creștere de la 16 la 17%.Trendul ascendent al ponderii vârstnicilor este un semn al îmbătrânirii populației. În contextul demografic mai larg, acest lucru ar putea indica o speranță de viață în creștere și rate ale natalității în scădere, o tendință specifică societăților dezvoltate.

Figura nr. 52: Evoluția indicelui îmbătrânirii demografice a populației comunei Reci



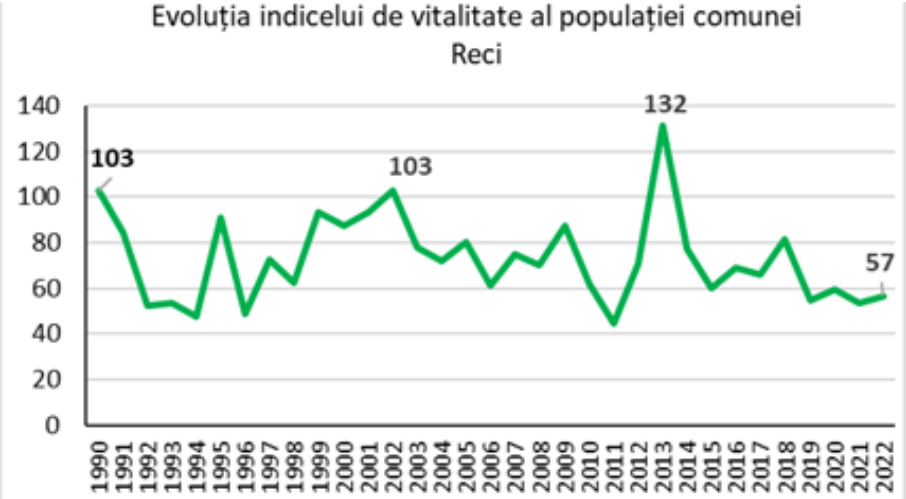
Sursa: INS, Baza de date Tempo online

Indice de vitalitate (indicele lui Pearl) raport între numărul născuților vii (N) și numărul deceselor (M) exprimat în procente, poate fi mai mic, egal sau mai mare decât numărul deceselor. Acesta ia valori mai mici, egale sau mai mari decât 100. Când indicele este mai mare de 100, populația se reproduce lărgit, numărul născuților vii îl depășește pe cel al decedaților, deci numărul populației are tendința să crească. Indicele oferă o perspectivă asupra potențialului de creștere sau scădere a populației.

Din graficul de mai jos se observă faptul că maximul a fost înregistrat în anul 2013 (132 născuți vii la 100 decese, creștere a natalității sau scăderea mortalității) după care a scăzut sub valoarea de 100. Indicele de vitalitate sub 100 reflectă tendința de scădere a numărului populației analizate, ca urmare a neasigurării reproducerii simple. În anul 2022 s-a înregistrat un raport de 57 nașteri la 100 decese, valoare care arată creșterea mortalității în raport cu natalitatea, sugerând o scădere a vitalității populației și populație în proces de îmbătrânire demografică.

Această tendință descendentă spre sfârșitul perioadei poate avea mai multe cauze, respectiv scăderea ratei natalității, îmbătrânirea populației și posibile probleme de sănătate sau economice care afectează mortalitatea sau natalitatea. Această scădere a vitalității pune presiune pe infrastructura, serviciile de sănătate și economia comunei.

Figura nr. 53: Evoluția indicelui de vitalitate al populației comunei Reci



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

2.4.4. Structura etnică

La Recensământul din anul 2021 populația comunei Reci era formată majoritar din maghiari, 94,1%, 2,7% români și 0,2% romi, iar pentru restul, 3,1%, nu se cunoaște apartenența etnică. Față de recensământul din anul 2011, numărul populației total a scăzut cu 2% iar pe etnii s-a înregistrat reducerea moderată a numărului etnicilor maghiari cu 5,4% și dublarea numărului românilor, de la 32 persoane în anul 2011 la 61 în anul 2021. Acest din urmă fapt indică o creștere semnificativă a populației românești în comuna Reci, deși aceasta reprezintă o proporție relativ mică din populația totală.

În termeni procentuali, la recensământul 2021, populația comunei era compusă din 2.7% români și 94.1% maghiari, comparativ cu 2011, când procentele erau mult mai mici pentru români (sub 2%) și puțin mai mari pentru maghiari. Aceasta reflectă o diversificare ușoară a structurii etnice a comunei, cu o prezență mai ridicată a românilor față de acum 10 ani.

Tabelul nr. 18: Structura etnică a populației comunei Reci la recensămintele 2011 și 2021

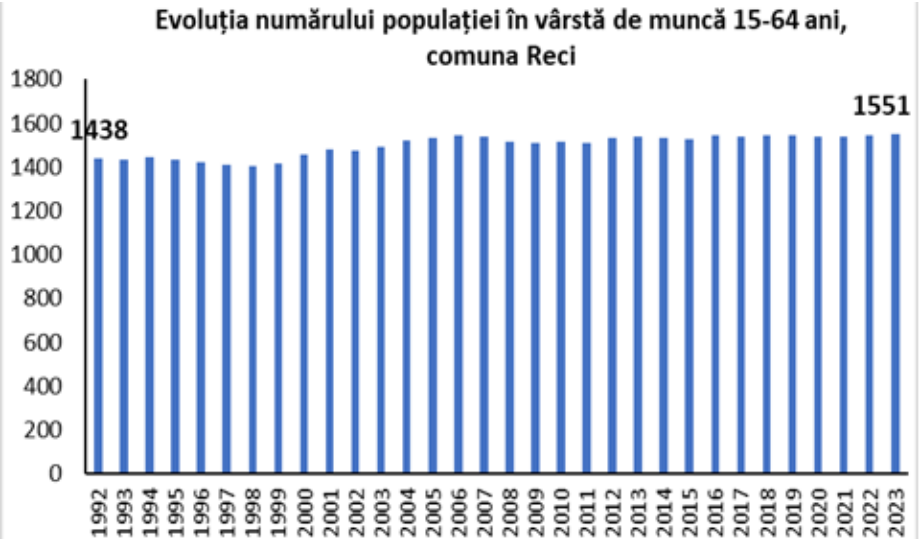
COMUNA RECI	TOTAL	Români	Maghiari
2011	2304	32	2247
2021	2259	61	2125
2011 (%)	100.0%	1.4%	97.5%
2021 (%)	100.0%	2.7%	94.1%
2011/2021	-45	29	-122
2011/2021 (%)	-2.0%	90.6%	-5.4%

Sursa: Institutul Național de Statistică

2.4.5. Resursele de muncă

Evoluția numărului populației în vârstă de muncă 15-64 ani arată o creștere ușoară de la 1438 în anul reper 1992 la 1551 persoane în anul 2023, creștere 113 persoane (+7,8%). Creșterea populației active ar putea fi rezultatul unei rate mai mari a natalității în anii anteriori, persoane născute înainte de 1990, care acum se reflectă în mărimea segmentului de vârstă de muncă și în stabilirea pe teritoriul comunei a unei populații în vârstă de muncă venită din mediul urban sau din localitățile urbane sau rurale mai îndepărtate. O forță de muncă în creștere poate susține creșterea economică și dezvoltarea, oferind mai multe resurse umane pentru industrie și servicii. Numărul relativ stabil al forței de muncă poate indica o comunitate echilibrată și sustenabilă din punct de vedere demografic.

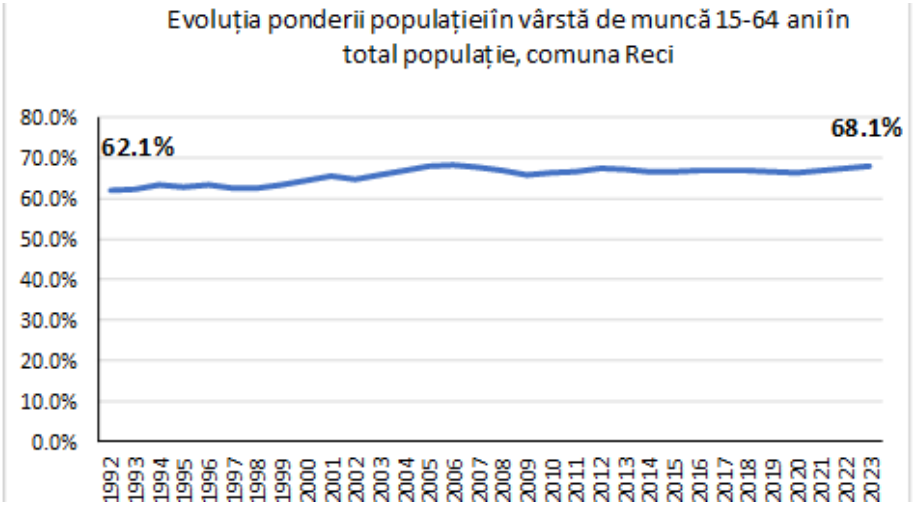
Figura nr. 54: Evoluția numărului populației în vârstă de muncă, comuna Reci



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

La începutul anilor '90, procentul populației în vârstă de muncă era de 62.1%, ceea ce arată că majoritatea populației era în vârstă de muncă. Datele evidențiază o creștere treptată a procentului populației în vârstă de muncă, atingând 68.1% în 2023. Acest lucru indică un aflux de persoane în vârstă de muncă, fie prin migrație internă, fie printr-o creștere a natalității în cohortele anterioare care acum au ajuns la vârsta de muncă. Această creștere a proporției populației în vârstă de muncă este pozitivă din perspectiva economică, deoarece asigură un număr mai mare de persoane care pot contribui la economia locală.

Figura nr. 55: Evoluția numărului populației în vârstă de muncă, comuna Reci



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

2.5. Căi de comunicație

La nivelul localității, principalele surse generatoare de trafic, din cadrul unității administrativ teritoriale sunt reprezentate de unitățile industriale, producție și comerciale regăsite de-a lungul drumului național 11, drumul de penetrație DN 13, DC 18 și DC 25. Aceste drumuri sunt componente a rețelei principale de circulație rutieră națională și comunala, deservind atât traficul local cât și cel de tranzit.

Traficul prezent pe DN11 este în mare parte trafic de tranzit, iar o sursă importantă generatoare de trafic o reprezintă și poziția comunei față de localitățile învecinate, satul reședință de comună aflându-se la următoarele distanțe:

- 13 km față de municipiul Sfântu Gheorghe;
- 22 km față de orașul Covasna;
- 37 km față de municipiul Brașov;

Majoritatea străzilor din localitate sunt asfaltate iar starea lor tehnică este în general bună. Trotuarele se regăsesc doar pe străzile principale ale satelor Reci și Bita, și au o lățime de aproximativ un metru, pe unele porțiuni fiind chiar mai înguste. În satele Aninoasa și Saciova nu există trotuare, cu excepția unei porțiuni scurte din satul Saciova, care se oprește într-o rigolă, prezența rigolelor fiind motivul pentru care nu sunt amenajate trotuare.

În general ampriza drumurilor este cuprinsă între 6.00 și 11.00 m, spațiu insuficient pentru amenajarea pofilelor transversale conform STAS 10144/91, de aceea se va avea în vedere construirea de profile reduse (parte carosabilă de 5.50 m pentru străzile principale și de 4.00 m pentru cele secundare, în cazul acestora din urmă renunțându-se chiar la șanțuri, scurgerea apelor pluviale făcându-se de-a lungul străzii, și amenajându-se trotuar doar pe o parte a străzii). Zona străzii include partea carosabilă, acostamentele, șanțurile, rigolele, trotuarele, spațiile verzi, suprafețele adiacente pentru parcaje, suprafețele de teren necesare amplasării anexelor acestora.

Sistemul de colectare și evacuare ape pluviale aferent drumurilor este eficient, fiind realizat din rigole cimentate/șanțuri, care sunt întreținute pe tot parcursul anului pentru a nu se colmata.

S-au identificat autovehicule staționate pe carosabil, pe străzile secundare din localitate dar și pe str. Principală. Sunt situații când aceste autoturisme sunt parcate pe ambele sensuri de mers, astfel că circulația auto se desfășoară pe axul străzii.

Creșterea numărului de autovehicule și gestionarea precară la nivel administrativ local a parcărilor, explică dificultățile actuale de parcare în zonele centrelor comerciale, administrative și de învățământ. Se adaugă și lipsa educației rutiere a localnicilor care parchează autoturismele pe carosabilul străzilor sau în fața proprietăților personale pe trotuar. De foarte multe ori din acest motiv circulația pietonală este deviată pe carosabil.

Se recomandă amenajate de parcări de capacitate mai mare în vecinătatea instituțiilor publice și sancționarea în mod constant a abaterilor de la codul rutier.

Au fost identificate multiple situații în care localnicii nu își parchează autovehiculele în incinta proprietății. Aceștia preferă să parcheze pe spațiul public, pe trotuare sau pe stradă. Din acest motiv pietoni sunt nevoiți să ocolească aceste autovehicule pe partea carosabilă a străzi.

Autoturismele parcate pe trotuar reprezintă una dintre cele mai mari probleme la nivel național, cu efecte puternic negative asupra persoanelor cu dizabilități și a părinților cu cărucioare datorită distanței de multe ori insuficiente între mașina parcată și limita de proprietate. Restricționare accesului mașinilor cu bolarzi sau sancționarea de către poliția locală poate fi o opțiune pentru stoparea acestui fenomen.

În prezent nu sunt amenajate piste de biciclete în localitate. Circulația bicicletelor se desfășoară în cea mai mare parte pe carosabil dar și pe trotuare. Rutele cele mai folosite pentru transportul cu bicicleta se regăsesc pe străzile principale ale satelor componente.

În ultima perioadă, o parte a străzilor și a trotuarelor din localitate a fost reabilitată, dorindu-se creșterea calității rețelei stradale și a măsurilor de siguranță a traficului, în vederea sporirii ratei de utilizare a acestei infrastructuri.

Principala carență a circulației pietonale sunt lipsa trotuarelor, autoturismele parcate pe trotuar și lățimea mică sau lipsa acestora. Ele creează mari dificultăți persoanelor cu dizabilități și a părinților cu cărucioare datorită distanței de multe ori insuficiente între mașina parcată și limita de proprietate.

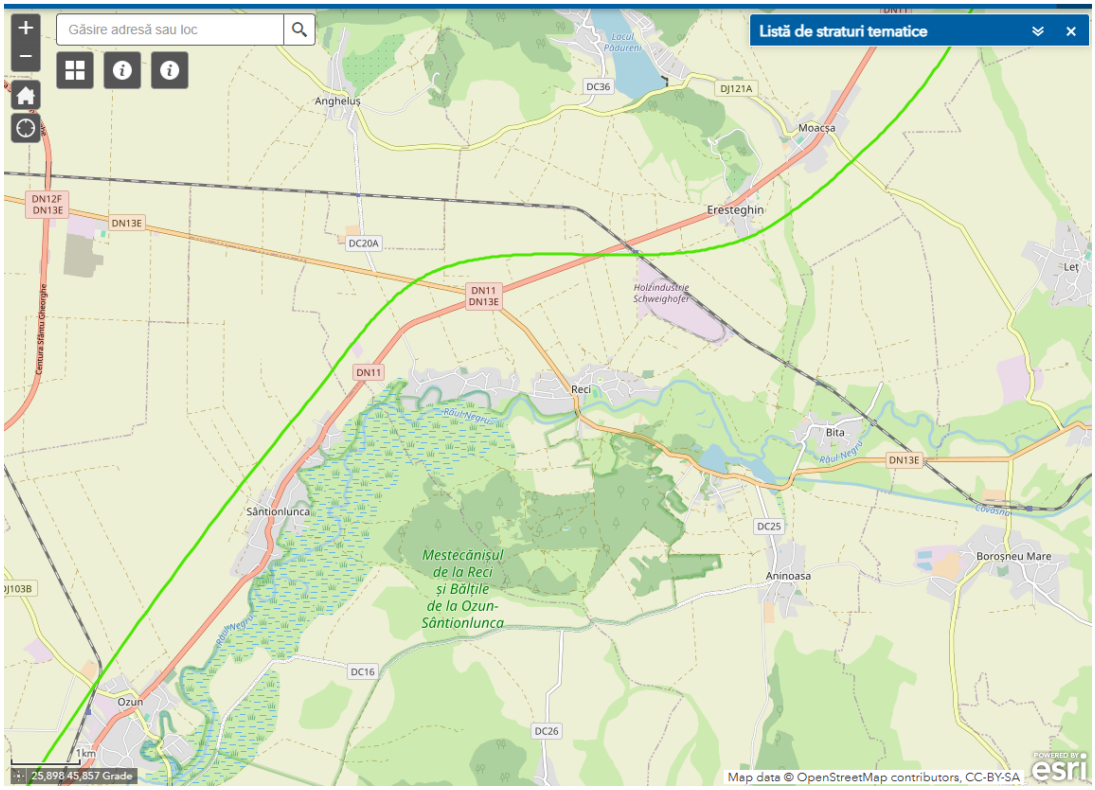
Transportul public din comuna Reci este realizat prin intermediul programului de transport public județean de persoane prin curse regulate. În cadrul acestui program au fost identificate patru trasee:

- Traseul Saciova – Reci – Sfântu Gheorghe, pe o distanță de aproximativ 24 de kilometri, cu 5 stații pe teritoriul unității administrativ teritoriale: Saciova – Centru, Aninoasa – Centru, Reci – Pensiune Todor, Reci – Complex Turistic și Reci – Centru;
- Traseul Zagon – Boroșneu Mare – Sfântu Gheorghe, cu 3 stații pe teritoriul unității administrativ teritoriale: Reci – Intersecția Bita, Reci – Complex Turistic și Reci – Centru;
- Traseul Covasna – Brateș – Sfântu Gheorghe, cu 3 stații pe teritoriul unității administrativ teritoriale: Reci – Intersecția Bita, Reci – Complex Turistic și Reci – Centru;
- Traseul Întorsura Buzăului – Valea Mare – Sfântu Gheorghe, cu 3 stații pe teritoriul unității administrativ teritoriale: Reci – Intersecția Bita, Reci – Complex Turistic și Reci – Centru;

În ceea ce privește transportul feroviar de persoane, în incinta unității administrativ teritoriale Reci, există o singură haltă în apropierea satului Bita unde are oprire trenul Brașov – Brețcu. Conform paginii web *www.mersultrenurilor.infofer.ro*, trenul care circulă pe ruta Brașov – Brețcu dispune de clasa I, clasa II și servicii pentru biciclete. Opririle sunt următoarele:

- Brașov
- Pavilion CFR Brașov Triaj
- Hărman
- Ilieni hc
- Prejmer
- Chichiș hc
- Ozun
- Sfântu Gheorghe
- Angheluș h
- Moacșa h
- Bita h
- Borosneu Mare h
- Țufalău
- Brateș h
- Covasna
- Zăbala
- Imeci hm
- Cătălina h
- Târgu Secuiesc
- Sânzieni h
- Poienița hc
- Bălani h
- Mereni Lutoasa hc
- Lemnia hc
- Brețcu

Figura nr. 56: Autostrada A13



Sursa: Harta proiectelor din Master Planul General de Transport

Conform Masterplanului General de Transport, teritoriul comunei Reci va fi pătruns de Autostrada Carpatica (A13), sectorul Brașov – Bacău, cu o lungime de 159,9 km, dintre care aproximativ 4,5 km vor fi realizați pe teritoriul comunei.

2.6. Intravilan existent. Zone funcționale. Bilanț teritorial

Teritoriul administrativ al comunei Reci se întinde pe o suprafață de **5563.39 ha**, dintre care **564.32 ha intravilan** și **4999.07 ha extravilan.** Intravilanul existent este alcătuit din 35 de trupuri.

Zona funcțională predominantă la nivelul comunei Reci este reprezentată de locuințe și funcțiuni complementare având o suprafață de **204.84 ha**, reprezentând **36.3%** din totalul intravilanului existent.

Tabelul nr. 19: Bilanț teritorial - situația existentă

ZONE FUNCȚIONALE	BILANȚ TERITORIAL EXISTENT						
	Suprafață (ha)						Procent (%)
	Trup sat Reci	Trup sat Bita	Trup sat Aninoasa	Trup sat Saciova	Trupuri izolate	TOTAL	
Locuințe și funcțiuni complementare	84.26	29.31	37.49	22.81	30.98	204.84	36.30%
Instituții publice, comerț și servicii	1.91	0.44	0.58	0.33	12.52	15.78	2.80%
Zonă centrală	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.23%
Zonă mixtă	0.00	0.00	0.00	0.00	152.95	152.95	27.10%
Unități industriale și depozitare	0.00	0.14	0.00	0.00	113.15	113.30	20.08%
Unități agrozootehnice	5.16	0.00	6.41	0.00	3.56	15.13	2.68%
Spații verzi, agrement, sport	0.75	0.00	0.00	0.00	2.63	3.38	0.60%
Gospodărie comunală, cimitire	1.24	0.71	1.41	0.87	0.00	4.24	0.75%
Echipare tehnico-edilitară	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Căi de comunicație și transport	10.26	2.95	5.66	2.67	13.96	35.50	6.29%
din care: circulații rutiere	10.26	2.95	5.66	2.67	7.05	28.59	5.07%
circulații feroviare	0.00	0.00	0.00	0.00	6.91	6.91	1.22%
Terenuri agricole	0.00	0.00	0.00	0.00	13.71	13.71	2.43%
Zonă aflată permanent sub ape	1.36	0.53	1.23	0.54	0.56	4.21	0.75%
TOTAL PE TRUP	**106.22**	**34.08**	**52.78**	**27.22**	**344.02**	**564.32**	**100.00%**

Sursa: prelucrare autori

Tabelul nr. 20: Lista trupurilor de intravilan – situația existentă

TRUPURI INTRAVILAN EXISTENT	
INTRAVILAN	**SUPRAFAȚA (HA)**
Trup 1 - Sat Reci	106.22
Trup 2 - Sat Bita	34.08
Trup 3 - Sat Aninoasa	52.78
Trup 4 - Sat Saciova	27.22
Trup 5	0.79
Trup 6	5.91
Trup 7	9.16
Trup 8	3.99
Trup 9	0.91
Trup 10	1.6
Trup 11	9.77
Trup 12	1.04
Trup 13	3.73
Trup 14	0.28
Trup 15	2.08
Trup 16	124.5
Trup 17	0.86
Trup 18	1.36
Trup 19	68.7
Trup 20	1.75
Trup 21	7.14
Trup 22	1.65
Trup 23	0.19
Trup 24	0.47
Trup 25	0.42
Trup 26	0.4
Trup 27	5.81
Trup 28	2.32
Trup 29	79.49
Trup 30	3.18
Trup 31	1.22
Trup 32	0.58
Trup 33	1.83
Trup 34	1.22
Trup 35	1.67
TOTAL	**564.32**

Sursa: prelucrare autori

2.7. Zone cu riscuri naturale

2.7.1. Riscul la cutremure

Apropierea de munții Vrancei generează risc seismic ușor controlabil la scara și tipul de construcții existente sau propuse în mediul rural. Comuna Reci este situată între municipiul Târgu Secuiesc încadrat în zona de intensitate seismică VII și orașul Covasna încadrat în zona de intensitate seismică VIII.

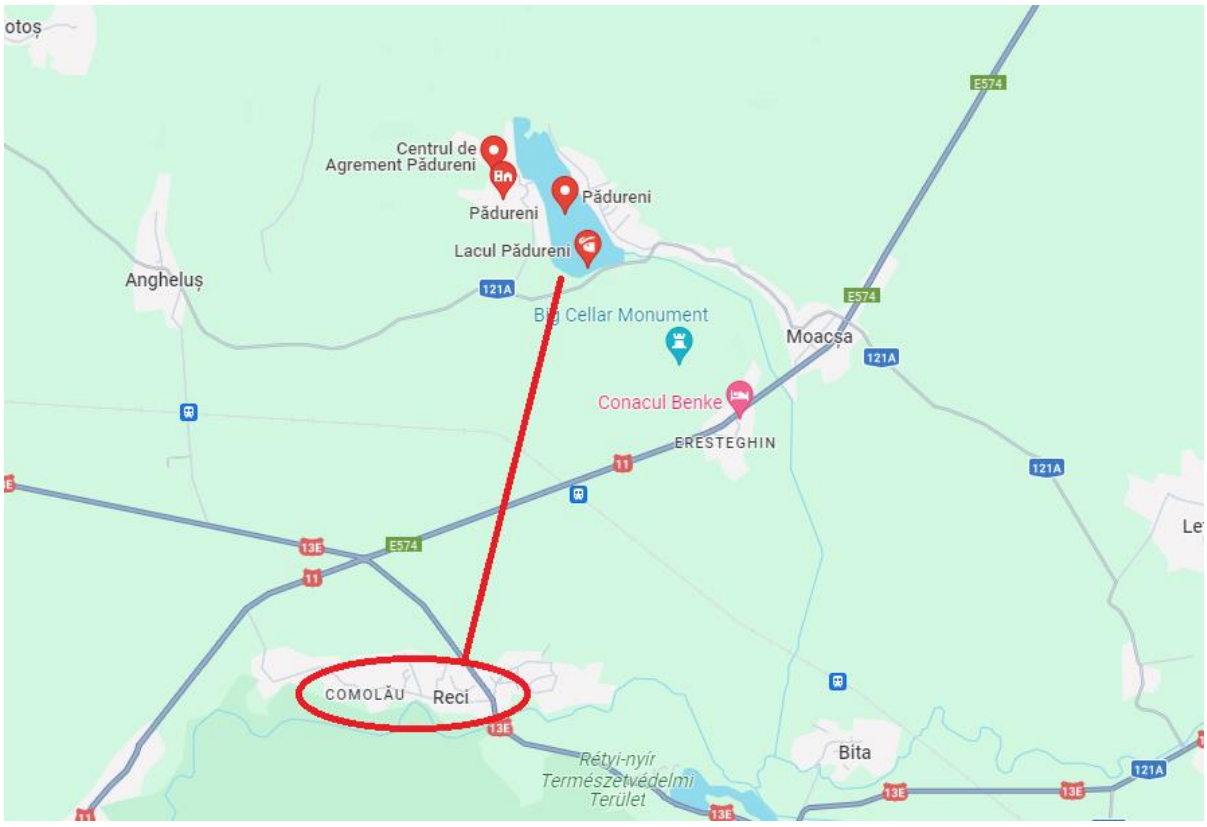
Riscul la inundații[16]

O eventuală avarie a acumulării Pădureni poate afecta inclusiv localitatea Reci. Barajul de la Pădureni este de tip stăvilar cu prag lat, din balast și cu deversor cu 2 capuri. Digul este amplasat în albia majoră a pârâului Beșeneu cu un dig longitudinal pe malul drept al râului.

Digul are următoarele caracteristici :

- lungime de coronament – 1200 m;
- înălțime – 8,7 m;
- suprafața lacului: 76 ha;
- volumul lacului de acumulare – 5.800.000 metri cubi

Figura nr. 57: Amplasare acumulare Pădureni în raport cu localitatea Reci



Ipoteza de avarie la seism : bresa în stavilar sau în digul longitudinal.

[16] Sursa: Planul de management al riscului la inundații in bazinul hidrografic Olt

Există, de asemenea, pe teritoriul comunei Reci, și alte zone cu risc de inundații- pe traseul Râului Negru și a pâraielor afluente. Inundațiile cele mai frecvente se datorează revărsării apelor curgătoare sau formării unor torente, ca urmare a unor ploi abundente de lungă durată, topirii rapide a straturilor de zăpadă, blocării cursurilor de apă de către gheţuri sau creării unor baraje prin alunecări de teren.

Procesul de revărsare din albiile râurilor care poate cuprinde întinse suprafeţe de teren este însoţit de crearea unui front de apă-undă de viitură – care depinde ca mărime de cantitatea, durata precipitaţiilor şi distribuţia în cazul bazinului hidrografic.

Figura nr. 58: Extras din harta de hazard si risc la inundații pentru riscuri asociate de 10%[17]

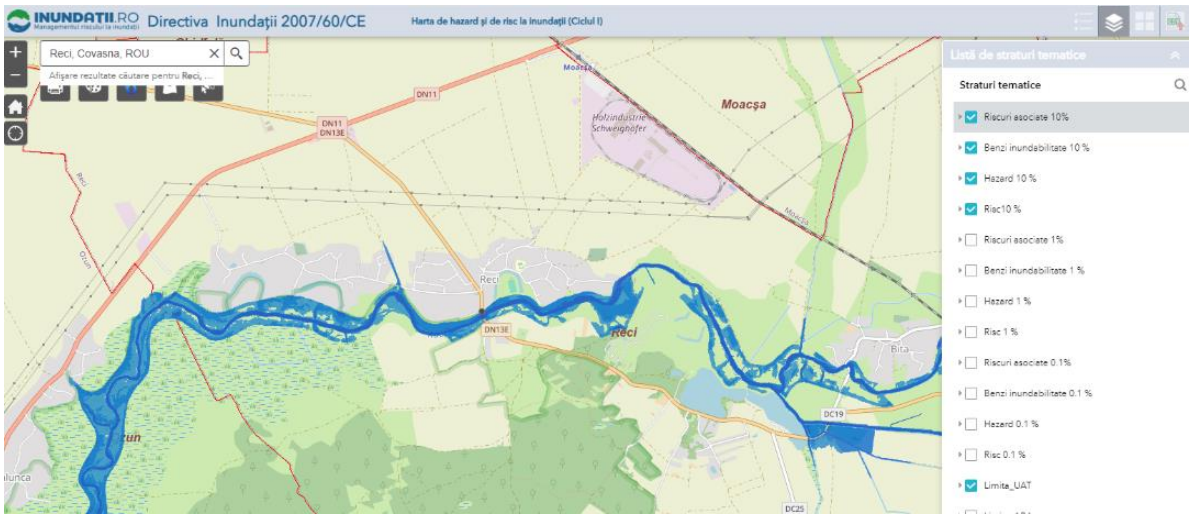
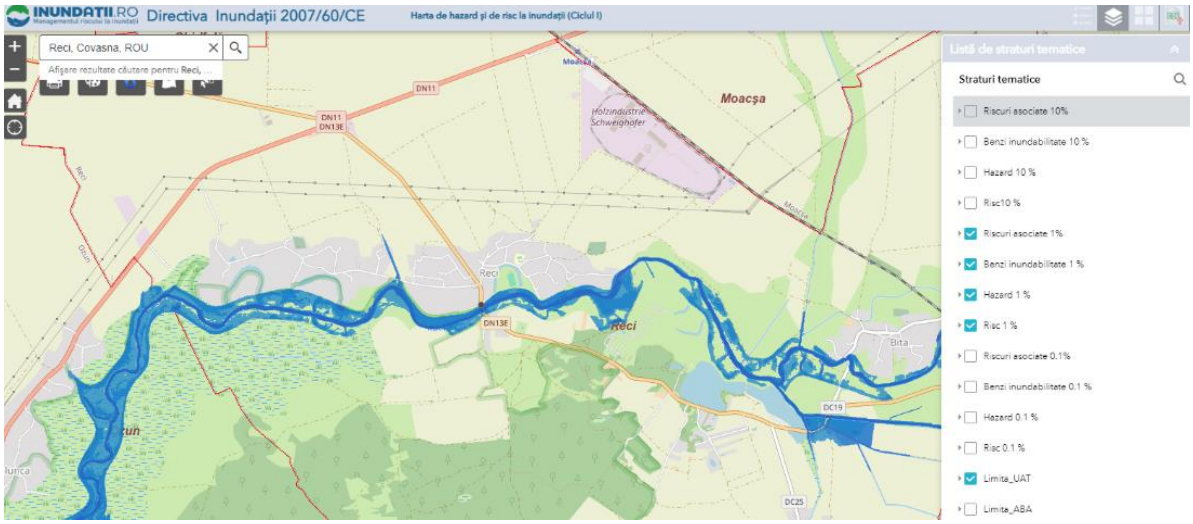
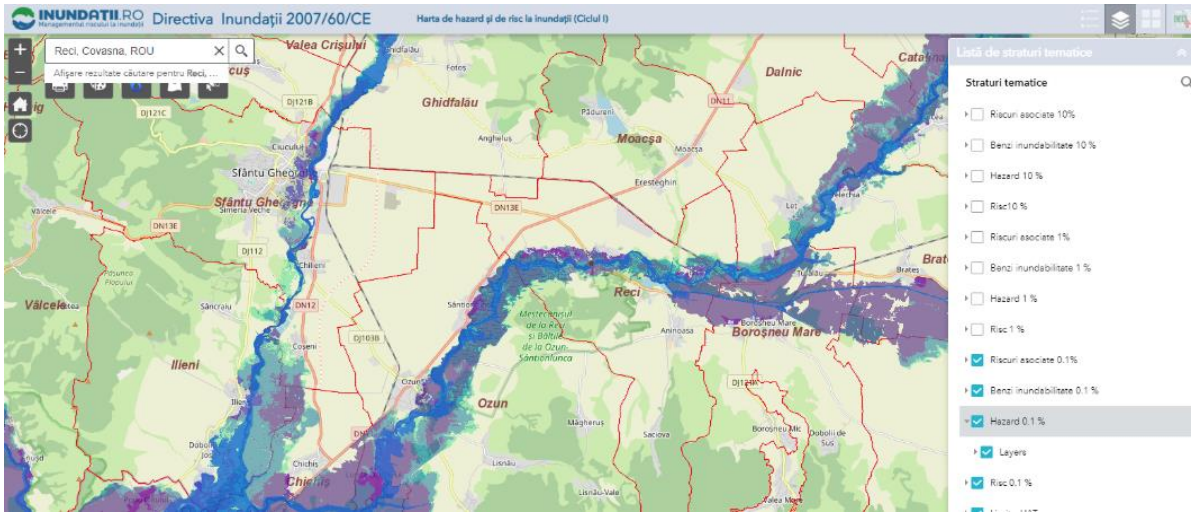


Figura nr. 59: Extras din harta de hazard si risc la inundații pentru riscuri asociate de 1%[18]



[17] probabilitate mare de depășire
[18] probabilitate medie de depășire

Figura nr. 60: Extras din harta de hazard si risc la inundații pentru riscuri asociate de 0,1%[19]



PRINCIPALELE LUCRĂRI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INUNDAŢIILOR din spațiul hidrografic Olt în relație cu UAT Reci sunt[20]:

Tabelul nr. 21: Principalele lucrări de apărare împotriva inundațiilor din spațiul hidrografic Olt în relație cu UAT Reci

Denumire lucrare	Curs de apă	Cod cadastral	Poziția digului (mal stâng/ mal drept) MS/MD	Comuna/ localitate	Lungime (km)	Înălțime medie (m)*	PIF	Localități apărate	Deținător
Îndiguire Râul Negru și afluenți	Râul Negru	VIII-1.45	MS	Tufalău Reci	6.31		1976	Tufalău Reci	A.B.A. Olt
			MD	Bita	2.374		1976	Bita	
	Pădureni	VIII-1.45.17	MS-MD	Bita	0.9 MS-0.9 MD		1976	Bita	
	Râul Negru	VIII-1.45	MD	Reci-Bita	1,1		1976	Reci-Bita	
			MS	Aninoasa-Reci	3,415		1976	Aninoasa-Reci	
			MD	Reci	1,07		1976	Reci	
			MD	Comalău-Reci	1.325		1976	Comalău-Reci	
			MD	Comalău	2,1		1976	Comalău	
Îndiguire Boroșneu Mare	Saciova	VIII-1.45.18.6	MS-MD	Reci	1.08	1,3	1983	Reci	

[19] probabilitate mica de depășire
[20] Sursa: Planul de management al riscului la inundații Olt, Adm bazinala de apa Olt

Tabelul nr. 22: Baraje care realizează acumulări permanente

Denumire baraj/ acumulare	Râul	Cod cadastral	Cea mai apropiată comună / localitate	Înălțime Baraj (m)	Tip baraj	Volum NNR (mil.m3)	Volum total NME (mil.m3)	Volum atenuare (mil.m3)	Folosințe	Dețină -torul
MOACȘA - PĂDURENI	Pădureni (Beșeneu)	VIII-1.45.17	*Reci*	14.50	*PO*	*2,7*	*6,4*	*3,7*	*I*	A.B.A. Olt

Legenda:

* Tip baraj* ** Folosințe

I - irigații

PO Baraj de pământ omogen R - agrement (recreere)

Tabelul nr. 23: Măsuri aplicabile prevăzute în PMRI BH Olt

A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Grad de prioritizare	Autoritatea responsabilă
r. Râul Negru – aval localitate Lemnia	M31	RO_M04-1	*Crearea de noi zone umede* Menținerea zonei umede din arealul Mestecănișului de la Reci ROSCI0111 prin lucrări care să oprească coborârea pânzei freatice – lucrări de ridicare a talvegului Râului Negru și a pr. Beldre, sau prin construirea unei acumulări permanente pe cursul Râului Negru	Mare	M.M.A.P. / A.N.A.R. / A.B.A.
		RO_M07-2	*Menținerea suprafeței pădurilor în bazinele de recepție ale A.P.S.F.R. - urilor* Menținerea suprafeței pădurilor din bazinul hidrografic Râul Negru aferentă A.P.S.F.R.-ului S = 66849,35 ha	Mare	Garzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim
	M33	RO_M08-3	*Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare și reprofilare a albiei* Reprofilări si decolmatări cursuri de apă în intervalul 2016 - 2021 (15 mii mc) – pe Râul Negru și afluenți	Mare	A.N.A.R. / A.B.A.

Cea mai importantă / relevantă tipuri de măsură propusă prin PMRI pentru reducerea riscului la inundații, pentru UAT Reci, este:

- **RO_M04-1 (Crearea de noi zone umede) pentru aria naturală protejată ROSCI0111 - Mestecănișul de la Reci, în care predomină luncile mlăștinoase**

Din punct de vedere hidrologic, aria se află sub influența principalului curs de apă, respectiv Râul Negru, a pr. Beldii, iar la nord este influențată de pr. Covasna și Saciova. În rezervație se găsesc lacuri și mlaștini eutrofe, populate de o serie de specii rare, relicte glaciare cum sunt mesteacănul pitic și angelica sălbatică, dar și prin speciile rare de

ferigă, nuferi albi, laleaua pestriță, crinul broaștei, etc., precum și animale ca broasca albastră. Tot în rezervație există și o plantație de pin bancsian, o specie rară care se adaptează pe terenuri cu condiții de vegetație foarte vitregă.

Un factor negativ asupra lacurilor și mlaștinilor îl are impactul antropic al populației (dezvoltarea rurală și turistică) din interiorul, cât și în exteriorul ariei naturale protejate, inclusiv coborârea talvegului cursurilor de apă, ce au contribuit la scăderea nivelului piezometric și a dus la dispariția multor lacuri din situl și rezervația naturală Mestecănișul de la Reci.

Drept pentru care este foarte importantă menținerea condițiilor specifice create de zona umedă din arealul Mestecănișului de la Reci – ROSCI 0111 prin lucrări care să oprească coborârea pânzei freatice, lucrări de ridicare a talvegului Râului Negru și a pr. Beldii, sau prin construirea unei acumulări permanente pe cursul Râului Negru, aval de zona protejată.

Alunecări de teren

Situat în partea internă a Carpaților de curbură, teritoriul județului este în general ferit de asemenea dezastre, comuna Reci nefiind semnalata in PAAR Covasna intre zonele semnalate cu alunecări de teren.

Furtuni și tornade

Se produc cu preponderentă in perioada caldă a anului, pe spații destul de restrânse și produc pagube materiale nu foarte semnificative. Se manifestă prin cer înnorat, ploi torențiale, descărcări electrice și intensificarea accentuată a vântului. Pagubele constau, în general, în acoperișuri afectate parțial, crengi ale copacilor rupte, rareori copaci smulși din rădăcină sau rupți. În funcție de locul de producere, pot fi afectate rețelele de alimentare cu energie electrică sau de telecomunicații. Datorită precipitațiilor abundente se pot produce inundații cauzate de torenți sau prin blocarea albiilor, ce afectează activitatea economico-socială, dar pe termen relativ scurt.

Tornade nu au fost consemnate pe teritoriul județului însă reprezintă un risc ce se poate manifesta și pe teritoriul județului Covasna dacă se ține seama de manifestările meteorologice din ultima vreme.

Seceta

Se poate produce în perioada caldă a anului, dar pe arii restrânse și nu produc pagube materiale însemnate.

Înghețul

Înzăpezirile apar ca rezultat al căderilor abundente de zăpadă și viscolelor care pot dura de la câteva ore la câteva zile. Ele îngreunează funcționarea transportului și telecomunicațiilor, activitatea obiectivelor agricole, aprovizionările de materii prime, energie electrică și gaze pentru obiectivele economice, chiar încetarea activității productive.

Anual, pe teritoriul județului, ninge circa 80 de zile pe cele mai mari înălțimi muntoase, 40 de zile în zona piemontă și 20-30 de zile în depresiuni. Iarna ninge în depresiune până la 10 zile lunar. Ninsori frecvente se așternu, sub forma unui strat continuu de zăpadă cu precădere în decembrie și ianuarie în depresiune, unde se menține până în

martie, pe munte stratul de zăpadă se depune chiar din septembrie, menţinându-se uneori până la sfârşitul lunii mai.

Combinate cu intensificări puternice ale vântului, căderile mari de zăpadă pot produce mari pagube materiale, modificări ale configuraţiei terenului.

Incendii de vegetație

Incendiile de vegetație sunt gestionate de către Grupul de Suport Tehnic constituit la Direcția Silvică Covasna. Acestea au o incidență relevantă in perioada de după uscarea vegetației, in perioadele de secetă și in perioadele de flux sporit de turiști.

Zona Reci este identificată prin PAAR județ Covasna printre zonele cele mai vulnerabile la incendii. Incendiile de vegetație au o frecvență ridicată in județul Covasna conform datelor din PAAR județean.

2.8. Echipare edilitară

2.8.1. Alimentare cu apă

Comuna Reci face parte din Zona de alimentare cu apă Covasna, care cuprinde: municipiul Covasna și localitățile Boroșneu Mare, Boroșneu Mic, Let, Tufălău, Valea Mică, Dobolii de Sus, Pachia, Brateș, Telechia, Chiuruș, Reci, Aninoasa, Bita, Saciova, Valea Mare, Zăbala, Surcea, Tamașfălău, Comandău, Zagon și Păpăuți (Master Planul apei și canalizării în județul Covasna-2014).

Alimentarea cu apă în sistem centralizat se realizează în satele Reci și Bita. Infrastructura de apă din satul Reci este realizată prin POS Mediu I (perioada 2006-2007), iar infrastructura de alimentare cu apă din satul Bita este realizată prin Măsura 322 a Planului Național de Dezvoltare Rurală (anul 2013).

Alimentarea cu apă a satelor Reci și Bita se face din sursă de apă subterană, captată prin două puțuri forate cu adâncimea de 70m fiecare și debit pe puț de 4,5 l/s.

Conductele de aducțiune a apei brute dintre puțuri și înspre gospodăria de apă sunt realizate din tuburi de PEID.

Apa captată este tratată pentru reducerea concentrației de fier, mangan și amoniu într-o stație de tratare cu capacitatea de 1-6 l/s.

Înmagazinarea apei tratate se face într-un rezervor cu capacitatea de 250mc, situat în satul Reci. Pomparea apei din rezervor se face printr-o stație de pompare echipată cu 2+1 pompe booster, având Q total=10,05 l/s, H=15mCA.

Rețeaua de distribuție a apei potabile are o lungime simplă totală de 15km, este din PEID, cu diametre cuprinse între 63mm-160mm. Pe rețea sunt montate 295 branșamente în satul Reci și 15 branșamente în satul Bita. În anul 2022, cantitatea totală de apă potabilă distribuită pentru consum a fost de 71mii mc, din care 47mii mc au fost distribuiți pentru uz casnic.

Pentru alimentarea cu apă a satelor Aninoasa și Saciova, au fost depuse în anul 2021, proiecte pentru înființarea sistemelor de apă și canalizare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”. Din anul 2022, prin buget local, a început etapa I de realizare a rețelelor edilitare din aceste localități, ele fiind necesare pentru finalizarea proiectului de modernizare a drumurilor pe sectoarele unde acestea urmează să fie amplasate.

2.8.2. Canalizarea apelor uzate

Satele Reci și Bita au infrastructură de canalizare pentru apele uzate menajere. La nivelul comunei sunt racordate la rețea cca. 56% din gospodării, dintre acestea 42% au instalații interioare de canalizare apă uzată.

Infrastructura de canalizare din satul Reci a fost realizată în perioada 2007-2013, prin OG 7, iar cea din satul Bita a fost realizată în anul 2013 prin PNDR, măsura 322.

Rețeaua de canalizare are o lungime totală simplă de 12,3km, este din conducte de PVC, cu Dn=200mm. Pe rețea sunt realizate cămine de vizitare, de spălare și câte 5 stații de pompare apă uzată în fiecare sat, pentru asigurarea circulației apei uzate canalizate către stațiile de epurare.

În cele două sate există câte o stație de epurare containerizată, de tip mecano-biologică, cu capacitatea pentru Qzi maxim = 240mc/zi pentru satul Reci și pentru Qzi maxim = 45mc/zi pentru satul Bita.

Fiecare stație de epurare cuprinde:

- grătar manual;
- deznisipator-separator de grăsimi;
- bazin de egalizare, omogenizare și pompare;
- debitmetru electromagnetic;
- unitate de epurare monobloc;
- unitate de dezinfecție cu ultra violete;
- decantor secundar;
- canal de evacuare și gură de vărsare;
- unități de preparare și dozare a coagulantului și floculantului;
- bazin de colectare și pompare nămol;
- unitate de deshidratare nămol.

Stația de epurare din Reci evacuează apă epurată în Râul Negru, iar cea din satul Bita în pârâul Pădureni.

Pentru canalizarea apelor uzate din satele Aninoasa și Saciova, au fost depuse în anul 2021, proiecte pentru înființarea sistemelor de canalizare prin Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”.

2.8.3. Alimentarea cu energie electrică

Comuna Reci este situată în relativa apropiere a trei orașe importante din punct de vedere economic și socio-cultural, la 13 km de municipiul Sfântu Gheorghe, care este reședința județului Covasna, la 22 de km de orașul Covasna, și la 28 de km de municipiul Târgu Secuiesc. De asemenea, comuna se află în proximitatea municipiului Brașov, la o distanță de 36 km, având totodată și o accesibilitate bună, rutieră și feroviară.

Această poziționare, dar și prezența unor obiective importante aflate pe teritoriul comunei (lacurile și aria naturală protejată Mestecănișul de la Reci și Bălțile de la Ozun-Sântionlunca) pot constitui oportunități de dezvoltare a comunei, prin urmare fiind

necesară existența unei rețele de alimentare cu energie electrică la un nivel înalt de calitate și eficiență.

Alimentarea cu energie electrică a comunei Reci este asigurată din Sistemul Energetic Național, prin intermediul rețelelor electrice de distribuție amplasate pe teritoriul comunei.

Pe teritoriul comunei Reci, există unități de producție a energiei electrice, care utilizează surse regenerabile, conform Studiului de fundamentare - Dotarea tehnică teritorială a PATJ Covasna, acestea sunt:

- centrala de cogenerare pe biomasă CEB Reci, pusă în funcțiune în 2009, cu o putere instalată de 15 MW (înființată de Compania HS Timber Productions, fostă Holzindustrie Schweighofer),
- centrala fotovoltaică CEF Reci, pusă în funcțiune în 2013, cu o putere instalată de 2,025 MW.

Rețeaua electrică de transport

Teritoriul administrativ al comunei Reci este traversat, în partea de nord, de linia electrică LEA 400 kV Brașov-Gutinaș, care se află în gestiunea CNTEE Transelectrica SA – Sucursala teritorială de transport Sibiu.

Rețeaua electrică de distribuție

Rețeaua electrică de distribuție se află în gestiunea Companiei Distribuție Energie Electrică România (DEER) - Sucursala Covasna. DEER s-a format ca urmare a fuziunii celor trei companii de distribuție a energiei electrice din cadrul Grupului Electrica - SDEE Transilvania Nord, SDEE Transilvania Sud și SDEE Muntenia Nord, în ianuarie 2021.

Rețeaua electrică de distribuție amplasată pe teritoriul comunei Reci cuprinde linii electrice de medie tensiune (20 kV), joasă tensiune (0,4 kV) și posturi de transformare. Totodată, teritoriul comunei este străbătut de LEA 110 kV Sfântu Gheorghe-Târgu Secuiesc, în partea de nord.

Liniile electrice de medie tensiune (20 kV) sunt aeriene, amplasate în general tangențial localităților comunei și alimentează posturile de transformare 20/0,4 kV care sunt, după tipul constructiv, aeriene.

Rețeaua de joasă tensiune (0,4kV) este aeriană, amplasată pe stâlpi de beton, fiind alimentată din posturile de transformare.

În ceea ce privește racordarea la rețeaua de distribuție, în localitatea Aninoasa există un număr de opt gospodării care nu sunt racordate, astfel în total 37 de locuitori nu au acces la energia electrică. În celelalte localități, acoperirea rețelei de alimentare cu energie electrică este realizată în procent de 100% (conform Strategiei de dezvoltare integrată a comunei Reci 2016-2027).

Rețeaua de iluminat public

Serviciul de iluminat public face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice, reprezentând o parte componentă a infrastructurii tehnico-edilitare a comunei Reci.

Rețeaua de iluminat public este alimentată din rețeaua electrică de distribuție, iar comanda sistemului de iluminat se face centralizat din mai multe puncte de aprindere

existente, alimentate din posturi de transformare, sistemul fiind în gestiunea Consiliului local al comunei Reci.

Rețeaua are o lungime de 23 km, fiind dotată cu 511 corpuri de iluminat, din care 400 bucăți LED (22W și 60W) și 111 bucăți PLL (35W) care urmează să fie schimbate cu LED.

Conform Studiului de fundamentare a deciziei de delegare a Serviciului public de iluminat al comunei Reci, elaborat de CISIF în 2021, sistemul de iluminat de pe teritoriul comunei are următoarele componente:

- număr total stâlpi - 526 (proprietar DEER)
- puncte de aprindere - 5
- număr de treceri de pietoni - 5
- număr total de obiective socio-culturale care necesită iluminat arhitectural - 7
- număr estimat anual de ornamente pentru sărbători - 30 bucăți

Până în prezent s-a realizat modernizarea parțială a rețelei de iluminat stradal, cu ajutorul unei finanțări de la Agenția Fondului de Mediu (AFM), în valoare de 117.610 euro, și există un al doilea proiect depus la AFM pentru modernizarea integrală a rețelei.

Din Studiul de fundamentare realizat de CISIF în 2021, rezultă că în localitatea Reci, pe următoarele străzi nu există iluminat public, nefiind nici stâlpi:

- Strada Cartierul nou - 1,3 km
- Strada Brazilor - 0,4 km
- Strada Aninoasa - 1,668 km

Utilizarea surselor regenerabile de energie

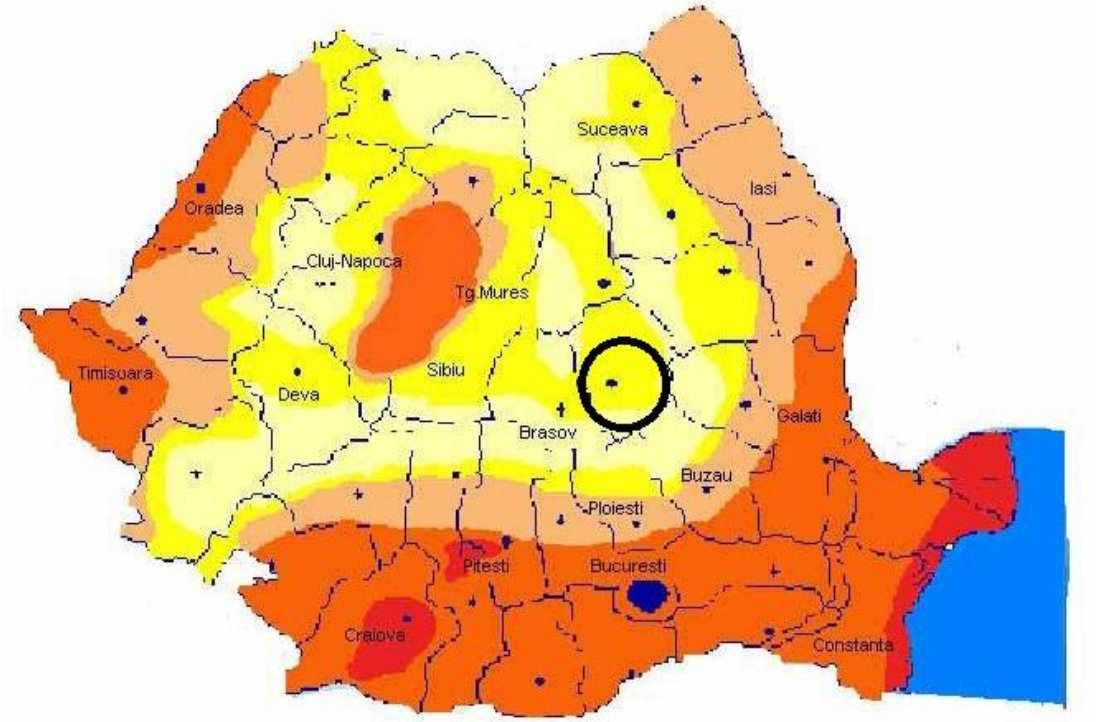
Amplasarea geografică a județului Covasna și caracteristicile zonei în care este situată comuna Reci permit utilizarea surselor regenerabile de energie în scopul producerii energiei electrice.

Energie solară

Conform hărții potențialului solar din România (figura nr. 2), elaborată de ICEMENERG, teritoriul pe care se află comuna Reci se încadrează în zona IV de radiație solară cu valori de 1200-1250 Wh/m2/an ceea ce înseamnă posibilitatea exploatării energiei solare cu un randament mediu.

Conform datelor ANRE privind producătorii acreditați și centralele de producere a energiei electrice din surse regenerabile acreditate, din 31.12.2022, în comuna Reci este pusă în funcțiune o centrală fotovoltaică, CEF Reci, cu o putere instalată de 2,025 MW, deținută de Suninvest RO PV1 SRL.

Figura nr. 61: Încadrarea comunei Reci în harta potenţialului solar al României



ZONA DE RADIATIE SOLARA	INTENSITATEA RADIATIEI SOLARE ($kWh/m^2/an$)
I	>1350
II	1300-1350
III	1250-1300
IV	1200-1250
V	<1200

Sursa: ICEMENERG, 2006

Biomasa

Biomasa este ansamblul materiilor organice non-fosile, în care se înscriu: deșeurile vegetale din sectorul forestier, agricol și industrial, dar și cerealele și fructele. Rezervele de biomasă sunt, în special, deșeurile de lemn, deșeurile agricole, gunoiul menajer și culturile energetice, dar și gunoiul din fermele de animale. Tipul cel mai frecvent folosit este lemnul ca atare sau deşeurile de lemn din activităţile industriale

În ceea ce privește posibilitatea utilizării biomasei, din harta potențialului energetic al biomasei în România (ICEMENERG, 2006), rezultă că județul Covasna are un potențial energetic disponibil estimat la 170,3TJ, reprezentând valoarea energetică preconizată a se obține prin valorificarea energetică a biomasei vegetale, din care 37% este constituit din biomasă forestieră, iar 63% din biomasă agricolă. Județul Covasna se încadrează într-o zonă cu potențial ridicat în ceea ce privește biomasa forestieră, dar beneficiază și de un procent semnificativ de biomasă agricolă.

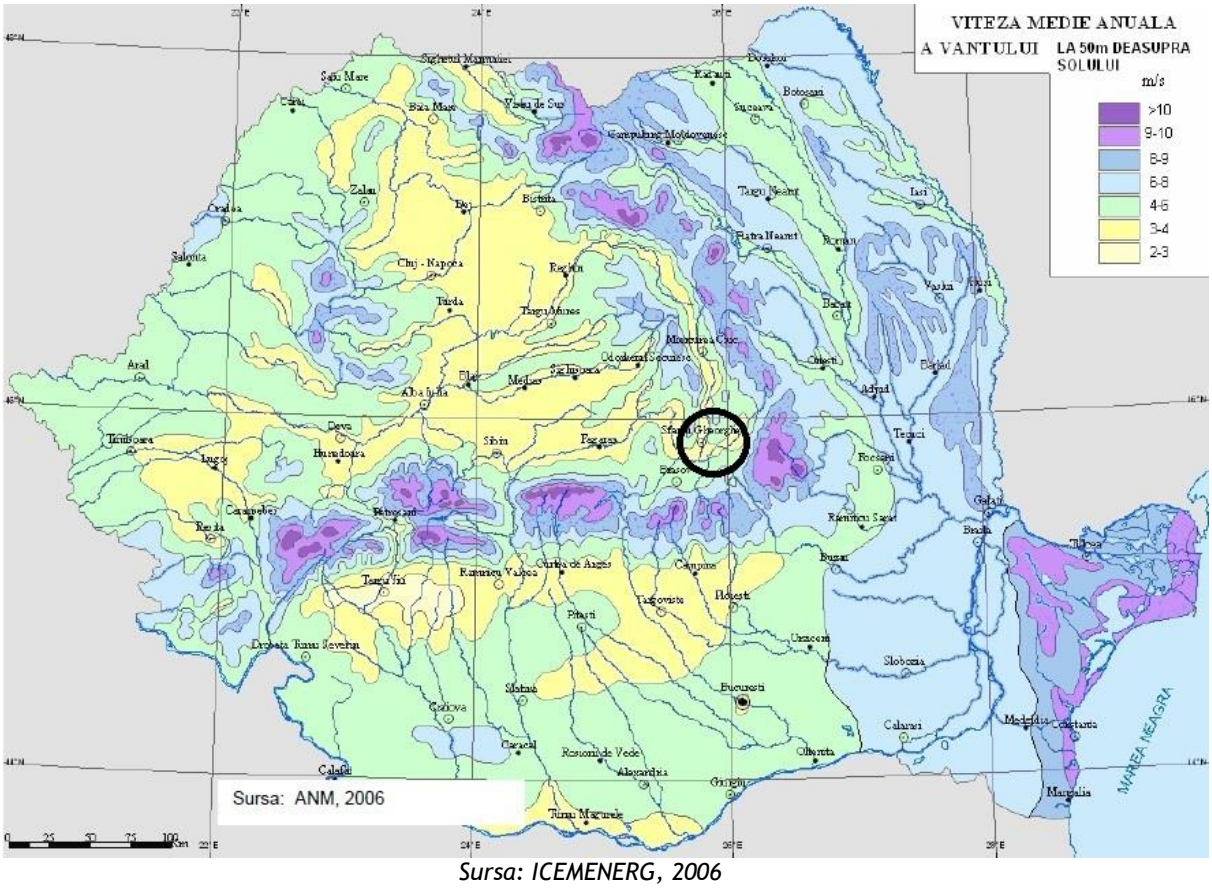
În comuna Reci a fost înființată, de către compania HS Timber Productions, o centrală pe biomasă care produce energie termică (38 MW) și energie electrică (15 MW), aceasta fiind aferentă fabricii de cherestea a companiei.

Biomasa poate fi considerată o resursă regenerabilă numai în cazul în care rata de consum nu depășește rata de regenerare.

Energie eoliană

Conform hărții potențialului eolian din România, teritoriul pe care se află comuna Reci se încadrează în zona de viteza a vântului cu valori de la 4 m/s până 6 m/s, ceea ce înseamnă un potențial scăzut. Conform studiului realizat de Transelectrica privind integrarea în Sistemul Energetic Național a centralelor eoliene (2008), producerea energiei eoliene este foarte puțin controlabilă, fiind dependentă de viteza și durata vântului, astfel că generatoarele eoliene funcționează doar atunci când viteza vântului atinge o anumită valoare minimă, 3,5-5 m/s și nu depășește o valoare maximă, 25-30 m/s.

Figura nr. 62: Încadrarea comunei Reci în harta potențialului eolian al României



Sursa: ICEMENERG, 2006

2.8.4. Alimentarea cu energie termică

Comuna Reci este amplasată în zona climatică V, temperatura exterioară de calcul, conform SR 1907-1 / 2014 „Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Metodă de calcul", fiind te = – 24oC. Conform aceluiași standard, comuna se află în zona eoliană IV, viteza convențională a vântului de calcul în localități și în afara localităților comunei fiind v = 4 m/s.

Alimentarea cu energie termică a Comunei Reci se realizează în prezent în sistem local, cu sobe și centrale termice individuale alimentate combustibil solid (în principal lemne) sau folosind energie electrică (radiatoare). Prepararea hranei se face cu gaze din

buteliile de aragaz, cu energie electrică și cu combustibil solid. În comună există puține locuințe ce utilizează panourile termo-solare pentru prepararea apei calde, folosind sursa solară.

La nivelul comunei se observă că locuințele realizate în ultimii ani dispun de măsuri de creștere a eficienței energetice și, unele dintre acestea, de centrale termice individuale ce funcționează cu combustibil solid (lemne, peleți). Totuși sunt locuințe individuale și cele două blocuri de locuințe ce necesită măsuri de creștere a eficienței energetice, prin termoizolare anvelopă, modernizare tâmplării exterioare, refacere/modernizare instalații interioare.

În ultimii ani primăria comunei Reci a aprobat numeroase proiecte prin care fondului construit i se aplică măsuri de creștere a eficienței energetice, de consolidare seismică, de reducere a riscului la incendiu și de tranziție către clădiri verzi și inteligente, ținând cont de estetica și calitatea arhitecturală a acestor clădiri. În acest sens, administrația locală a inițiat proiecte cu sursă de finanțare din Planul Național de Redresare și Reziliență, astfel:

- Prin Componenta 5 - Valul Renovării, Operațiunea ”Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor rezidențiale multifamiliale”, proiectul:
  - "Creșterea eficientei energetice pentru blocurile de locuit 1 și 2 din Sat Reci, Comuna Reci, județul Covasna", prin care se vor renova energetic două blocuri cu regim de înălțime P+2E;
- Prin Componenta 10 – Fond Local I.3, Operațiunea ”Reabilitarea moderată a clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale”, proiectele:
  - "Reabilitare Cămin Cultural - Aninoasa, Comuna Reci, județul Covasna", prin care se va realiza o reducere cu 30% a necesarului de energie primară;
  - ”Reabilitare Grădinița Radak Kata”, proiect prin care se urmărește modernizarea și eficientizarea clădirii cu funcție de grădiniță, în localitatea Reci;
  - ”Reabilitare Școala Aninoasa”, prin care se va eficientiza și renova clădirea cu funcțiune școală din localitatea Aninoasa;
  - ”Modernizare clădire administrativă (fosta școală din Comolău)”, proiect ce vizează modernizarea și eficientizarea clădirii, ce va avea funcția de bibliotecă publică și arhivă pentru administrația publică;
  - ”Modernizare clădirea fostului Consiliu Local Aninoasa”, proiect ce vizează reabilitarea unui spațiu administrativ important din punct de vedere al organizării și funcționării activității administrative și al accesului la servicii publice în satul Aninoasa;

Consiliul Local al Comunei Reci a aprobat, de asemenea, proiecte prin care s-a urmărit, printre altele, creșterea eficienței energetice a clădirilor în scopul reducerii consumului de combustibil convențional utilizat pentru încălzire: ”Reamenajare Școala Primară de la Aninoasa, din Comuna Reci” (2019), ”Reabilitate Cămin Cultural Saciova” (2022).

În perioada 2014-2022, primăria comunei a finalizat proiectul ”Modernizarea și reabilitarea Căminului Cultural în satul Reci”, proiect finalizat, având ca sursă de finanțare FEADR.

Conform bazei de date statistice a INS (Institutul Național de Statistică), în perioada 2019-2021, s-a înregistrat distribuție de energie termică în comuna Reci. Această situație se datorează faptului că în această comună a fost construită o fabrică modernă de cherestea (PIF 2015), dotată cu o centrală pe cogenerare (38 MW energie termică și 15 MW energie electrică) ce folosește biomasa rezultată din prelucrarea lemnului, energia termică produsă fiind utilizată în procesele tehnologice proprii.

2.8.5. Alimentarea cu gaze naturale

În anul 2022, în județul Covasna s-au distribuit gaze naturale în 13 UATB (unități administrativ-teritoriale de bază), dintre care 4 urbane (Municipiul Sfântu Gheorghe, Municipiul Târgu Secuiesc, Orașul Baraolt, Orașul Covasna) și 9 rurale (comunele: Bățani, Brăduț, Brețcu, Ilieni, Lemnia, Micfalău, Sânzieni, Turia, Vârghiș). Principalul operator al sistemelor de distribuție gaze naturale în județul Covasna este Distrigaz Sud Rețele, care a obținut licență de distribuție gaze naturale pentru majoritatea UATB, excepție făcând comuna Micfalău, unde operatorul sistemului de distribuție gaze naturale este societatea SC Oligopol SRL.

Rețeaua de transport gaze naturale de pe teritoriul județului Covasna face parte din Sistemul Național de Transport Gaze Naturale (SNT), al cărui operator tehnic este Societatea Națională de Transport Gaze Naturale "TRANSGAZ" S.A. Mediaș.

S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. are sediu secundar Exploatarea Teritorială Brașov (Bulevardul Griviței, nr. A, 102A, Brașov), ce are în administrare obiectivele aferente sistemului de transport gaze naturale de pe teritoriul județului Covasna.

Operarea de către SNTGN Transgaz SA Mediaș a Sistemului Național de Transport gaze naturale cuprinde în principal activitățile: echilibrare comercială, contractare a serviciilor de transport gaze naturale, dispecerizare și regimuri tehnologice, măsurare și monitorizare calitate gaze naturale, odorizare gaze naturale și transport internațional gaze naturale. Sistemul Național de Transport este reprezentat de ansamblul de conducte magistrale (cu diametre cuprinse între 50 mm și 1.200 mm), precum și de instalațiile, echipamentele și dotările aferente acestora, utilizate la presiuni cuprinse între 6 bar și 40 bar, cu excepția transportului internațional (54...63 bar), prin care se asigură preluarea gazelor naturale extrase din perimetrele de producție sau a celor provenite din import și transportul acestora în vederea livrării către participanții de pe piața internă de gaze naturale, export, transport internațional etc. Conductele de transport gaze naturale sunt realizate din oțel și sunt montate subteran. Conform Legii energiei electrice și a gazelor naturale, nr. 123/2012, art. 125, alin.1: "Activitatea de transport al gazelor naturale constituie serviciu de interes național", iar art. 125, alin. 3 prevede că: "Sistemul național de transport este proprietatea publică a statului".

Comuna Reci nu beneficiază de alimentare cu gaze naturale, deși se află la cca. 13 km de Municipiul Sfântu Gheorghe și la cca. 12 km de conducta de transport gaze naturale Micfalău - Sfântu Gheorghe, cu diametrul Ø 16".

În prezent, pentru asigurarea încălzirii locuințelor, prepararea apei calde de consum și prepararea hranei sunt necesare: spații pentru depozitarea combustibililor solizi (lemne și cărbuni), aprovizionarea de butelii cu gaz lichefiat, consum de energie electrică pentru boilere, plite și radiatoare – soluții ce implică un efort financiar mare pentru populația comunei.

2.8.6. Telecomunicații

În prezent, principalele companii furnizoare de rețele și servicii de telecomunicații cu acoperire națională sunt DIGI (RCS&RDS), Orange România, Telekom România și Vodafone România. La nivelul județului Covasna, sectorul de telecomunicații este acoperit de toate tipurile de rețele.

Poștă

Pe teritoriul comunei Reci funcționează un ghișeu poștal, în satul Reci, Str. Comolau nr. 29, aparținând Companiei Naționale Poșta Română care este operator național și a fost desemnată, în 2021, furnizor de serviciu universal în domeniul serviciilor poștale din România pentru perioada 1 ianuarie 2020-31 decembrie 2024 de către ANCOM.

Serviciile furnizate de Poșta Română sunt de curierat, trimitere scrisori, colete, cărți, presă, documente, transfer de bani, atât în țară cât și în străinatate. Servicii de curierat pot fi furnizate pe teritoriul comunei și de către alte firme, cum sunt Fan Courier sau Cargus, acestea având acoperire națională.

Telecomunicații fixe

Principalii operatori care asigură servicii de telecomunicații fixe în comuna Reci sunt compania Orange România S.A., care a preluat recent serviciile de telefonie fixă de la compania Telekom SA., DIGI (RCS&RDS) și Vodafone, conform tabelului de mai jos.

Tabelul nr. 24: Acoperirea cu servicii de telecomunicații fixe în comuna Reci

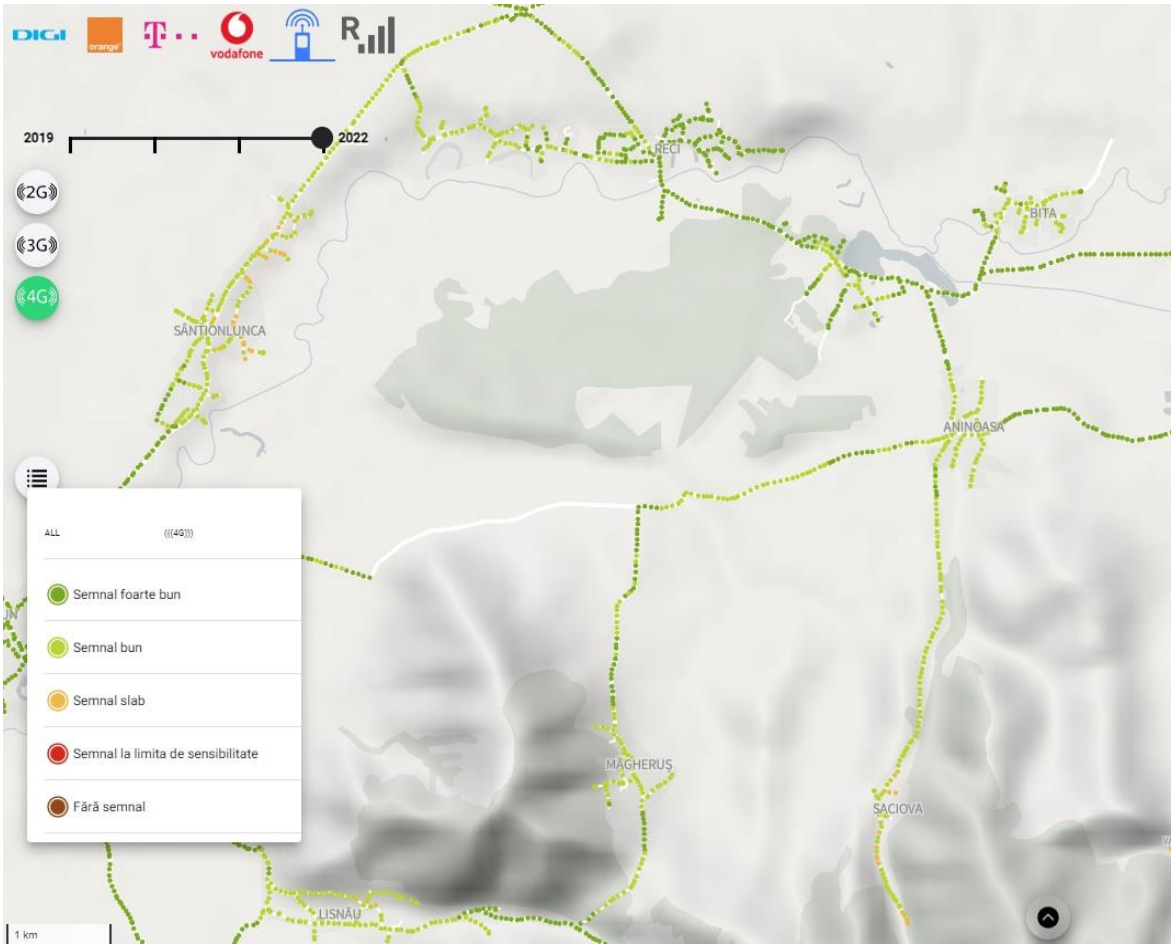
Localitate componentă	Operator	Telefonie fixă	Internet fix	TV prin cablu
Aninoasa	Orange	✓	✓	-
	RCS&RDS	✓	✓	✓
Bita	Orange	✓	✓	-
Reci	Orange	✓	✓	✓
	RCS&RDS	✓	✓	✓
	Vodafone	✓	✓	-
Saciova	RCS&RDS	✓	✓	✓

Sursa: ANCOM, 2023

Telecomunicații mobile

Serviciile de telecomunicații mobile sunt asigurate de operatorii de telecomunicații care dețin echipamente pe teritoriul comunei Reci: DIGI, Telekom România Mobile Communications, Orange România și Vodafone România, sistemele utilizate fiind de tip GSM 4G, cu acoperire 100%, conform figurii următoare.

Figura nr. 63: Harta acoperirii cu rețele mobile, 4G, în comuna Reci



Sursa: ANCOM - aisemnal.ro/home, 2022

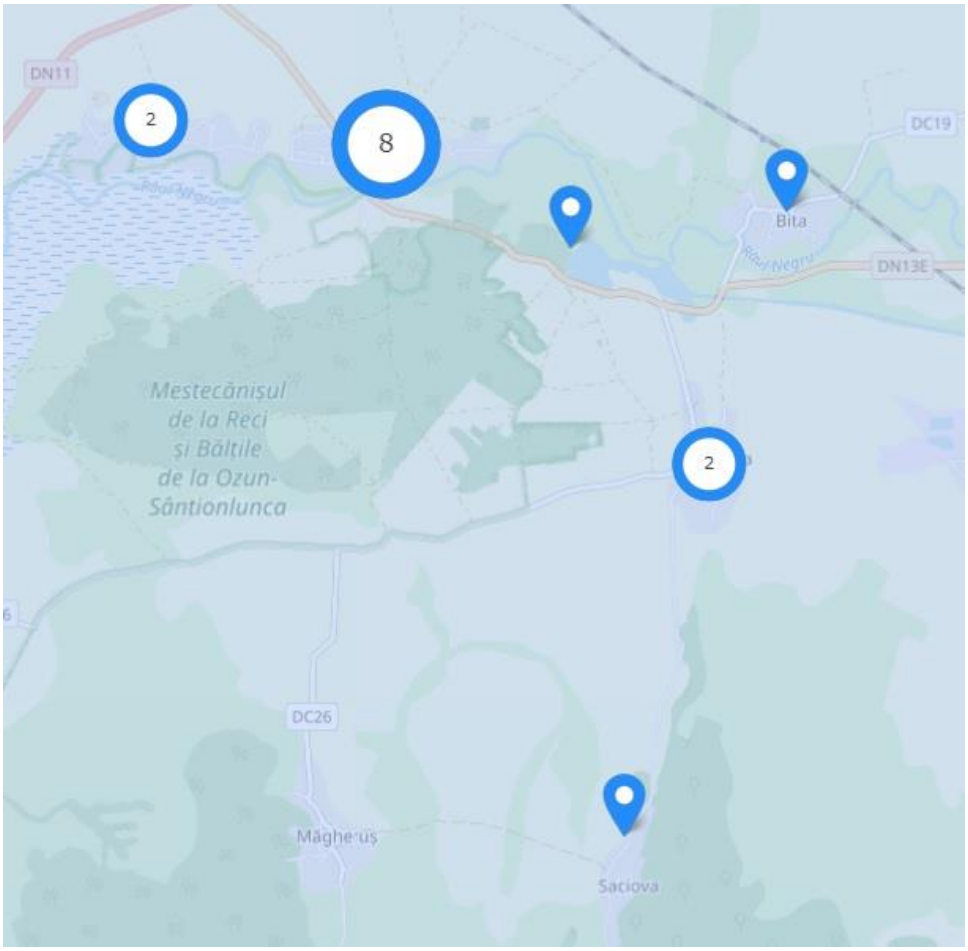
Radio, televiziune, internet

În comuna Reci este asigurat accesul la televiziune prin cablu și la internet fix prin serviciile furnizate, în cea mai mare parte, de companiile RCS-RDS, Orange și Vodafone, care sunt principalii furnizori de servicii integrate de comunicații electronice din România. Întrucât nu există o situație detaliată mai recentă, la nivel local, privind infrastructura de internet broadband, nu se poate evalua nivelul de dezvoltare a acestui serviciu pentru gospodării.

Sunt recepționate canalele principalelor posturi de televiziune și posturi de radio care emit la nivel național, dar și posturi care emit la nivel local.

Comuna Reci este înregistrată în Programul WiFi4EU, inițiativă europeană prin care este oferit acces gratuit la internet wireless (prin wifi hotspots). Pe teritoriul comunei sunt amplasate 15 wifi spots, după cum se poate vedea pe harta de mai jos.

Figura nr. 64: Zonele cu puncte wifi de pe teritoriul comunei Reci



Sursa: https://wifi4eu.ec.europa.eu/#/list-accesspoints

De asemenea, în cadrul proiectului „Platformă Națională Integrată – Wireless Campus", implementat în perioada 2018-2021, a fost înscrisă și Școala gimnazială Antos Janos din Reci, obiectivul proiectului fiind crearea unei platforme naționale integrate de tip campus care să asigure, cu prioritate în școli de nivel gimnazial, serviciul de acces fără fir la rețele de date deschise interconectate, inclusiv la Internet. Proiectul a fost derulat de către Agenția de Administrare a Rețelei Naționale de Informatică pentru Educație și Cercetare, fiind co-finanțat prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020.

2.9. Probleme de mediu

2.9.1. Calitatea aerului

Rezultatele obținute in urma evaluării calității aerului la nivel național, încadrează județul Covasna în regimul de gestionare ll21 a calității aerului, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Datorită acestei încadrări a fost elaborat Planul de menținere a calității aerului (PMCA) 2020-2025 pentru indicatorii particule in

[21] regim de gestionare II - reprezintă ariile din zonele şi aglomerările în care nivelurile pentru dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie PM_{10} şi $PM_{2,5}$, plumb, benzen, monoxid de carbon sunt mai mici decât valorile-limită, prevăzute la lit. B şi poziția G.5 din anexa nr. 3, respectiv pentru arsen, cadmiu, nichel, benzo(a)piren, particule în suspensie PM2,5 sunt mai mici decât valorile-ţintă prevăzute la lit. C şi poziţia G.4 din anexa nr. 3

suspensie (PM10 și PM2.5), dioxid de azot(NO4 și oxizi de azot (NOx), monoxid de carbon (CO), dioxid de sulf (SOz), benzen (C6H6), arsen (As), cadmiu (Cd), nichel (Ni) și plumb (Pb).

Surse de emisii identificate prin PMCA pentru comuna Reci:

- Traficul rutier

Transporturile joacă un rol important în dezvoltarea economică dar reprezintă, alături de sectorul energetic, unul dintre cei mai importanți factori de poluare a mediului înconjurător.

Impactul negativ al transporturilor și în special al traficului rutier asupra condițiilor de mediu se manifestă sub forma poluării fonice, a ploilor acide, a fenomenului încălzirii globale și scăderii calității aerului ambiental. Toate acestea conduc la scăderea nivelului de confort și deprecierea calității vieții.

În localitatea Reci, cele mai importante valori de trafic se înregistrează pe DN13E care traversează localitatea. Vehiculele care tranzitează zona sunt o sursă importantă de NOx, pulberi, monoxid de carbon (CO), metale grele și compuși organici volatili ne-metanici (NMVOCs).

DN13E traversează o zonă central a localității Reci, cu o densitate mare a locuințelor.

Nu toate străzile intravilane din comuna Reci sunt asfaltate, din 25,815 kilometri, sunt asfaltați 13,8 kilometri, restul pietruiți. Transportul pe străzile neasfaltate generează în special emisii de pulberi PM10 si PM2,5.

Mijloacele alternative, ecologice de deplasare, precum bicicleta, sunt utilizate în comună dar se remarcă lipsa infrastructurii specifice, aspect care generează riscuri pentru participanții la trafic.

- Consumul casnic de energie

Încălzirea locuințelor în comuna Reci se realizează cu surse fosile de energie, în special lemn și biomasă, în sobe cu randament scăzut sau cu centrale termice tot cu biomasă, neexistând în comună rețele de alimentare cu gaze naturale.

Poluanții principali asociați acestor surse sunt reprezentați de: oxizi de azot (NOx), oxizi de carbon (CO, CO2), oxizi de sulf (SO2), particule. Acestea sunt surse staționare din zone rezidențiale cu caracter dirijat (coșuri de evacuare a gazelor de ardere).

Se constată însă și tendințe ale populației de valorificare a resurselor regenerabile de energie în vederea producerii agentului termic pentru consum propriu. Instalațiile întâlnite sunt sistemele de panouri solare și pompele geotermale, instalate inclusiv cu susținerea unor finanțări nerambursabile precum cele acordate prin programul “Casa Verde”.

- Agricultura

Agricultura și utilizarea îngrășămintelor chimice reprezintă o sursă de emisii de amoniac în atmosferă. Profilul economic al UAT Reci este predominant orientat spre domeniul agricol și creșterea animalelor, ceea ca face ca această sursă de poluare să fie semnificativă pentru zonă.

Societățile agricole și cele de creștere a animalelor care funcționează în regim juridic sunt amplasate la marginea zonelor rezidențiale ale localității.

O practică des întâlnită în zonă este incendierea miriștilor care se practică pentru curățarea terenurilor agricole, fără respectarea prevederilor legale. Această practică reprezintă o sursă de PM10, PM 2,5, NO2, CO, Sox, metale grele.

- Activitatea unor agenţi economici, în special din sectorul industrial

Pe plan global, industria este considerată cea mai importantă sursă de deteriorare a condițiilor de mediu datorită utilizării intensive a resurselor naturale, a consumului mare de energie, a proceselor de producţie generatoare de emisii poluante în aer, apă, sol şi de diverse tipuri de deşeuri.

Dintre agenții economici importanți care funcționează pe raza UAT Reci se remarcă centrală termoenergetică cu cogenerare pe biomasă, cu capacitate totală de 60 MW și fabrica de cherestea. Ambele instalații aparțin de societatea HS Timber Productions Reci SRL.

Centrala termoenergetică funcționează pe același amplasament cu fabrica de debitare și prelucrare lemn. Aceste unități industriale (central termoenergetică și fabrica de cherestea) sunt amplasate la cca 1 km nord-est de zona rezidențială a localității Reci.

Poluanții reprezentativi emiși sunt pulberi (PM10 și PM 2,5), NOx, CO, Sox, C6H6, metale (As, Cd, Pb, Ni). Societatea deține Autorizația Integrată de Mediu nr 2/2015 funcționând în baza prevederilor legale specificate în aceasta, nefiind semnalate depășiri ale parametrilor de mediu monitorizați.

Figura nr. 65: Amplasarea societății HS Timber Productions Reci SRL în raport cu zona rezidențială a localității Reci



- Terenurile degradate reprezintă un alt contribuitor important identificat pentru emisiile de pulberi, pentru acest tip de sursa fiind aplicabila măsuri de regenerare a terenurilor sau de reconversie a folosinței lor.

Rezultatele monitorizării calității aerului:

La nivelul județului Covasna, supravegherea calităţii aerului se realizează prin stația de fond regional și stația de fond urban care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calităţii Aerului. Ambele stații sunt amplasate în municipiul Sfântu Gheorghe.

În comuna Reci nu există sistem de monitorizare a calității aerului.

Rezultatele monitorizării calității aerului prezentate în continuare sunt cele obținute prin stația de fond regional CV1, amplasata la adresa str. Lunca Oltului, FN, Sfântu Gheorghe, cu raza ariei de reprezentativitate de 200-500 km. Stația de monitorizare CV1 este amplasată la o distanță de cca 15 km față de localitatea Reci, rezultatele obținute prin monitorizări fiind astfel relevante.

Poluanţii monitorizaţi şi evaluaţi în conformitate cu Legea nr.104/2011, privind calitatea aerului înconjurător sunt: SO2, NO2/NOx, CO, C6H6, PM10 şi O3.

Figura nr. 66: Amplasarea stației de monitorizare a aerului CV1 în raport cu localitatea Reci



Vom utiliza rezultatele monitorizărilor efectuate în cursul anului 2021 întrucât pentru anul 2022 și 2023 acestea nu sunt disponibile pe site-ul APM Covasna pentru stația CV1.

Rezultatele monitorizărilor efectuate și tendințe:

Pentru poluantul **SO2**: în anul 2021 nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită sau ale pragului de alertă. În ultimii cinci ani concentrațiile mediilor anuale de dioxid de sulf se mențin la valori mici cu o tendință de creștere ușoară.

Nu au fost înregistrate depășiri al nivelului critic pentru protecția vegetației (20 µg/m3, medie anuală sau pe timpul iernii 1 octombrie - 31 martie).

Pentru poluantul **NO2**: concentrația mediilor orare (200 µg/m3) și a mediei anuale (40 µg/m3) măsurate în anul 2021 s-au situat sub valoarea limită orară respectiv valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane. În ultimii cinci ani concentrațiile mediilor anuale de dioxid de azot au tendință de scădere, menținându-se la valori apropiate.

Pentru poluantul **CO**: valoarea maximă a mediilor/8 ore (media glisantă) pentru anul 2021 nu a depăşit valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 µg/m3). În ultimii cinci ani concentrațiile mediilor anuale de monoxid de carbon se mențin la valori mici, cu o tendință de creștere ușoară a valorilor.

Pentru **ozon**: în anul 2021 nu s-au înregistrat depășiri ale pragului de informare (180 µg/m3, medie orară), pragului de alertă (240 µg/m3, medie orară, alertă declarându-se la depășirea pragului timp de trei ore consecutiv). S-au înregistrat 8 depășiri la stația CV1 a valorii ţintă pentru concentrația maximă zilnică a mediilor pe 8 ore. În ultimii cinci ani concentrațiile mediilor anuale de ozon se mențin la valori apropiate, prezentând o tendință de scădere ușoară a valorilor.

Pentru poluantul **benzen**: în anul 2021 media anuală nu a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (5 µg/m3).

Pentru poluantul **PM10**: în conformitate cu Legea 104/2011, valoarea limită zilnică pentru PM10 este de 50 µg/m3 (a nu se depăși această valoare mai mult de 35 de zile într-un an calendaristic), iar valoarea limită anuală este de 40 µg/m3. La stația CV1 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice. Tendința concentrațiilor medii anuale înregistrate la stația automată CV1 în raport cu valoarea limită anuală pentru poluantul PM10 este în scădere ușoară.

Determinări de PM10, prin metoda gravimetrică s-au efectuat la ambele stații (stația CV1 și stația CV2). La stația CV1 s-au înregistrat 4 depășiri dar media anuală nu depășește valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de 40 µg/m3.

Efectele poluării aerului

Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

În funcție de concentrație și perioada de expunere **dioxidul de sulf** are diferite efecte asupra sănătății umane. Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provocă dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât

cel al monoxidului de azot). Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar. Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea dificultăți respiratorii, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar. Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Concentrația de **ozon** la nivelul solului provoacă iritarea traiectului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Monoxidul de carbon este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m3) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular. La concentrații relativ scăzute afectează sistemul nervos central, slăbește pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism, reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică;

Expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută, poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare, determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsă de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare. Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Benzenul este substanța cunoscută drept cancerigenă pentru om. Produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Dimensiunea particulelor **PM10** este direct legată de potențialul de a cauza efecte. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicări. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii. Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer, și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltați, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

Metalele toxice provin din combustia cărbunilor, carburanților, deșeurilor menajere, etc. și din anumite procedee industriale.

Se găsesc în general sub formă de particule (cu excepția mercurului care este gazos). Metalele se acumulează în organism și provoacă efecte toxice de scurtă și/sau lungă durată. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

Poluarea aerului înconjurător afectează ecosistemele influențând negativ dezvoltarea faunei şi florei, care uneori sunt mult mai sensibile decât organismul uman la acțiunea diverșilor poluanți. Efectele poluanților atmosferici sunt diverse, în funcție de natura lor:

- gazele acide (monoxidul de carbon, dioxidul de sulf, oxizii de azot) în combinație cu apa din precipitații produc ploile acide care afectează vegetația;

- compușii azotului și sulfului contribuie la formarea smogului, care împiedică fotosinteza normală și respirația animalelor;
- derivații halogenilor provoacă arsuri la plante și boala numită fluoroză la animale (deformarea oaselor și căderea dinților);
- particulele reduc transparența atmosferică afectând fotosinteza și afectează animalele provocând afecțiunii respiratorii similar cu cele ale oamenilor.

Principalele efecte ale poluării aerului înconjurător asupra solului și vegetației sunt eutrofizarea (generată de compușii cu azot proveniți din atmosferă prin sedimentare și depunere prin precipitații) și acidifierea (generată de ploile acide, care au ca sursă gazele cu caracter acid: CO2, SO2, NOx).

2.10. Necesități și opțiuni ale populației

Analiza răspunsurilor la sondajul de opinie în rândul locuitorilor comunei Reci pentru actualizarea Planului Urbanistic general a evidențiat problemele pe care respondenții la consideră semnificative: lipsa infrastructurii de apă și a canalizării, calitatea redusă a apei potabile, lipsa siguranței publice în anumite zone, iluminatul stradal insuficient în unele zone, câinii comunitari, poluarea aerului, dezvoltarea insuficientă a infrastructurii de alimentare cu energie electrică, lipsa dezvoltării turismului etc. Problemele cu apa potabilă, calitatea rețelei de apă și lipsa infrastructurii de canalizare sunt percepute ca fiind cele mai grave, afectând sănătatea și bunăstarea comunității. Propunerile de îmbunătățire au indicat necesitatea extinderii infrastructurii de apă și canalizare, îmbunătățirea calității rețelei de apă și construirea unei stații de epurare.

Pe lângă aceasta, alimentarea cu gaz și extinderea rețelei electrice sunt considerate importante pentru modernizarea infrastructurii și creșterea calității vieții. Lipsa siguranței publice în anumite zone, prezența câinilor vagabonzi și iluminatul stradal insuficient sunt probleme care necesită atenție pentru îmbunătățirea securității și confortului locuitorilor.

Accesul tinerilor la locuințe este o altă preocupare, fiind propusă lotizarea terenurilor destinate construcțiilor de locuințe pentru tineri și subvenții pentru achiziționarea de terenuri sau locuințe. Aceste măsuri ar putea ajuta la atragerea și stabilizarea tinerilor în comunitate, contribuind la dezvoltarea economică și socială pe termen lung.

S-a constatat că există un consens larg în privința potențialului turistic ca motor de creștere economică și îmbunătățire a calității vieții locuitorilor comunei Reci. Majoritatea respondenților văd necesară amenajarea lacului Reci pentru înot și pescuit, construirea de piste pentru biciclete, și dezvoltarea unei infrastructuri de cazare, a unui centru de informare turistică, măsuri esențiale pentru atragerea turiștilor. Se observă, de asemenea, o cerere pentru îmbunătățirea infrastructurii rutiere și a transportului public, facilități de înot disponibile tot anul și dotări pentru activități sportive. Propunerile includ și măsuri pentru protejarea mediului și promovarea turismului ecologic, cum ar fi restricționarea accesului vehiculelor în zonele protejate și valorificarea patrimoniului cultural local prin construirea unui muzeu viu în aer liber. Există, totuși, îngrijorări privind impactul turismului asupra coeziunii comunității și a stilului de viață tradițional, subliniind nevoia unei abordări echilibrate care să protejeze valorile locale în fața presiunilor economice și speculațiilor imobiliare.

De asemenea, în rândul respondenților sunt preocupări legate de poluarea mediului în comuna Reci, cu accent pe poluarea aerului, sonoră și a apei. Fabricile de cherestea, HS Timber și Holzindustrie Schweighofer, sunt identificate ca principale surse de poluare a aerului, generând emisii nocive și zgomot, afectând negativ calitatea vieții și sănătatea locuitorilor. Aceste constatări subliniază necesitatea unor măsuri de limitare a efectelor surselor de poluare și de reglementare mai strictă pentru protecția mediului și sănătatea publică.

Pe de o parte comunitatea se bucură de beneficiile activităților industriale de prelucrare a lemnului, respectiv locuri de muncă, venituri mai mari comparativ cu cele din activitățile agricole, profesionalizarea forței de muncă etc., însă cu efecte negative asupra mediului, iar pe de altă parte propunerile pentru dezvoltare vizează punerea în valoare a resurselor naturale pentru activități turistice. Industria si turismul sunt doi vectori de dezvoltare care intră în contradicție și se exlud reciproc, emisiile industriei de prelucrare a lemnului reducând atractivitatea zonei pentru turismul ecologic și pentru activități în aer liber. În concluzie, abordarea dezvoltării turismului trebuie să fie precedată de măsuri eficiente de reducere a efectelor surselor de poluare.

2.11. Disfuncționalități

În prezentul capitol vor fi prezentate principalele disfuncționalități identificate pe domenii țintă:

Circulații

- Nu sunt amenajate piste de biciclete;
- Linia CF traversează zone de locuințe și creează disconfort prin poluare fonică;
- Lipsa semnalizării adecvate și a iluminatului corespunzător în zona intersecțiilor și a trecerilor de pietoni reduce vizibilitatea și siguranța participanților la trafic;
- Lipsa elementelor de calmare a traficului în zonele cu risc ridicat de accidente reduce eficiența măsurilor de siguranță rutieră la trecerile de pietoni și intersecții;
- Absența împrejmuirilor de-a lungul liniei CF în intravilan permite accesul necontrolat al persoanelor, crescând riscul de accidente;
- Lipsa barierelor fonice de-a lungul liniei de cale ferată în zonele rezidențiale determină expunerea locuințelor la niveluri ridicate de poluare sonoră;
- Lipsa separării fizice între carosabil și trotuare, în zonele cu trafic pietonal intens favorizează traversarea neregulamentară și ocuparea trotuarelor de către autovehicule, crescând riscul de accidente;
- Lipsa elementelor de canalizare a traficului pietonal în zonele cu potențial ridicat de risc, precum instituții de învățământ și locuri de cult, afectează siguranța pietonilor;
- Degradarea infrastructurii rutiere pe drumurile comunale afectează condițiile de circulație și siguranța traficului;
- Facilități minime pentru circulația pietonală.

Peisajul de acces

- Slaba valorificare a peisajul de acces (punctele de acces) la nivel carosabil, feroviar și pietonal
- Imagine defectuoasă a accesului către monumente și reperele locale

Sistemul de spații verzi

- Spațiile verzi difuze, existente adiacent căilor de comunicație rutieră nu întreținute în mod unitar
- Spațiile verzi aferente cursurilor râurilor sunt neamenajate
- Lipsa spații verzi publice în toate localitățile comunei
- Principalele căi de acces la nivel comunal nu sunt tratate și plantate corespunzător din punct de vedere al vegetației
- Probleme în aria naturală Mestecănișul de la Reci, aceasta fiind amenințată de secare
- Probleme în alimentarea cu apă a lacurilor de la Reci, managementul nefavorabil al acestei zone/deteriorarea stavilelor
- Brațul Mort al Râului Negru și zona fostului lac stau nevalorificate

Imagine și siluetă urbană

- Majoritatea străzilor nu sunt marcate de accente volumetrice sau de înălțime care să preia din elemente de specific local (turlele bisericilor, dependințele agricole).
- Percepție panoramică dificilă a comunei și a peisajului adiacent
- Zona Râului Negru și lacurile Reci insuficient valorificate pentru agrement

Peisaj – Secvențe de peisaj

- Luncile râurilor neamenajate și fără acces pietonal amenajat

Peisaj urban – cultural – agricol

- Modificarea peisajul rural/ vegetal prin inserții construite
- Semnalizarea obiectivelor de patrimoniu și a reperelor locale este deficitară
- Numeroase clădiri cu valoare ambientală nu sunt valorificate corespunzător
- Lipsa structurilor conexe (silozuri, hambare, centre de colectare și valorificare a produselor animale și vegetale) care pot duce la o utilizare mai eficientă a terenurilor agricole în detrimentul abandonului
- Peisaj rural specific/ secvențe alternante cu peisaj agricol slab valorificate
- Drumuri forestiere și de câmp care necesită întreținere
- Slaba valorificare a potențialului turistic existent la nivelul comunei datorită obiectivelor de peisaj cultural și natural

Alimentarea cu apă

Principalele disfuncționalități în asigurarea serviciilor publice de alimentare cu apă constau în:

- infrastructura de alimentare cu apă existentă în satele Reci și Bita, nu deservește toate gospodăriile din aceste sate;
- în satele Aninoasa și Saciova nu există alimentare cu apă în sistem centralizat,

Canalizarea apelor uzate

Principalele disfuncționalități în asigurarea serviciilor publice de canalizare a apei uzate constau în:

- infrastructura de canalizare apă uzată existentă în satele Reci și Bita nu deservește toate gospodăriile din aceste sate;
- în satele Aninoasa și Saciova nu există infrastructură de canalizarea și epurarea apelor uzate;
- stațiile de epurare existente în satele Reci și Bita au capacitate de epurare insuficientă.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică este asigurată în toate localitățile componente ale comunei Reci, rețeaua electrică de distribuție fiind în stare bună. Din datele avute la dispoziție până la momentul elaborării acestei analize nu s-au putut identifica disfuncționalități privind funcționarea rețelei electrice de distribuție. În schimb, există un număr de 8 gospodării în localitatea Aninoasa neracordate la rețeaua electrică.

Sistemul de iluminat public este prezent în toate localitățile componente ale comunei Reci, singura problemă identificată fiind faptul că o parte a rețelei de iluminat a rămas nemodernizată. De asemenea, în localitatea Reci sunt străzi pe care nu există iluminat public.

În ceea ce privește valorificarea surselor regenerabile de energie, deși există interes din partea comunității locale pentru realizarea de instalații fotovoltaice pe teritoriul comunei Reci, potențialul existent pentru producerea energiei electrice este utilizat într-o mică măsură.

Alimentarea cu energie termică

O problemă importantă este dată de izolarea termică necorespunzătoare a clădirilor care conduce la inconfort termic, consum mare de energie necesară pentru încălzire, apariția condensului – ce duce în timp la deteriorarea construcțiilor prin fenomenul de îngheț-dezgheț a masei de vapori în interiorul structurii anvelopei.

Utilizarea combustibililor solizi poate avea un impact negativ asupra mediului prin tăierea pădurilor, poluarea mediului etc. Randamentul scăzut al utilizării combustibililor solizi (deci cantitățile mari care trebuie achiziționate, depozitate și manevrate), cheltuielile ridicate de achiziționare a lemnului de foc, confortul redus din timpul iernii, dificultatea preparării apei calde menajere - constituie puncte slabe ale alimentării cu energie termică cu sobe de tip tradițional, ce funcționează cu combustibili solizi. În cazul blocurilor de locuințe, existența unui număr mare de puncte de foc duce la creșterea pericolului de incendiu.

În prezent, utilizarea redusă a surselor regenerabile de energie din zonă, în principal energie solară, constituie o disfuncționalitate în cadrul alimentării cu căldură a comunei, în condițiile în care este necesară exploatarea rațională a resurselor și protejarea mediului ambiant.

Pentru reducerea disfuncționalităților constatate se pot adopta în principal măsurile:

- creșterea eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor interioare;
- utilizarea energiei obținută din surse regenerabile de energie, respectiv energia solară;

Alimentarea cu gaze naturale:

Lipsa alimentării cu gaze naturale a comunei Reci constituie o problemă în asigurarea confortului interior, precum și o posibilă frână în atragerea unor investitori/investiții în zonă, mai ales că această comună este amplasată la 12 km est de Municipiul Sfântu Gheorghe.

Pentru reducerea disfuncționalității constatate se poate adopta principala măsură, de înființare / realizare a rețelei de distribuție gaze naturale în comună.

Telecomunicații

Rețelele de telecomunicații de pe teritoriul comunei Reci sunt dezvoltate prin toate componentele, telefonie fixă și mobilă, televiziune, internet. Din analiza situației existente, singura disfuncționalitate identificată este faptul că în localitatea Bica nu există acces la televiziune prin cablu.

2.12. Diagnostic general

Caracteristicile pozitive identificate includ legături feroviare care facilitează accesibilitatea la rețelele de transport regionale. Poziționarea geografică a localității, în apropierea municipiilor Târgu Secuiesc, Sfântu Gheorghe și orașului Covasna, oferă un avantaj pentru integrarea în dinamica economică regională. Condițiile peisagistice favorabile și patrimoniul cultural construit reprezintă resurse care pot susține dezvoltarea turismului în comună. De asemenea, administrația locală joacă un rol important în stimularea și sprijinirea evenimentelor culturale, contribuind la promovarea identității locale.

Caracteristicile negative identificate: Infrastructura de transport necesită îmbunătățiri, deoarece nu sunt amenajate piste de biciclete, infrastructura rutieră este degradată în unele zone, iar facilitățile pentru circulația pietonală sunt minime. Peisajul de acces nu este valorificat corespunzător, afectând accesibilitatea și atractivitatea localității. Spațiile verzi aferente cursurilor de apă nu sunt amenajate, iar în întreaga comună există o lipsă de spații verzi. De asemenea, infrastructura de apă și de canalizare nu deservesc toate gospodăriile din satele Reci și Bita, iar stațiile de epurare au o capacitate insuficientă de tratare a apelor uzate. Toate caracteristicile negative afectează potențialul de dezvoltare economică și turistică al comunei și impun măsuri de modernizare și investiții în infrastructură.

2.13. Diagnostic prospectiv

Prin poziționarea în teritoriu, comuna Reci beneficiază de o accesibilitate bună la rețelele de transport județene și naționale, fiind străbătută de traseul viitoare Autostrăzi A13 Sibiu-Brașov-Bacău. Această infrastructură majoră va contribui la integrarea comunei în circuitul economic regional și la încurajarea investițiilor în domeniul comerțului, serviciilor, industriei și turismului.

Structura funcțională și teritorială a comunei Reci susține dezvoltarea activităților economice și turistice, având ca resurse terenuri agricole de calitate, elemente de patrimoniu cultural construit și un cadru natural valoros. De asemenea, legătura feroviară existentă contribuie la creșterea atractivității pentru activități de comerț și servicii.

Având în vedere tendințele actuale, comuna Reci are potențialul de a se dezvolta ca un pol local cu funcțiuni economice diversificate și cu accent pe valorificarea peisajului natural. Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare, modernizarea căilor de comunicație și amenajarea spațiilor publice sunt direcții esențiale pentru susținerea activităților turistice și condiții de viață îmbunătățite pentru locuitori.

Astfel, dezvoltarea comunei Reci presupune valorificarea oportunităților oferite de noile conexiuni de infrastructură, în vederea asigurării unei dezvoltări echilibrate, benefică atât locuitorilor cât și întreprinderilor.

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. Studii de fundamentare

În vederea fundamentării soluțiilor propuse prin prezenta documentație de urbanism în etapa 1 au fost elaborate următoarele studii:

- Actualizarea suportului topografic
- Studiu arheologic preliminar
- Studiu privind activitățile economice
- Studiu privind analiza factorilor interesați
- Studiu privind analiza socio-demografică
- Studiu privind mediul, riscurile naturale și antropice
- Studiu privind impactul schimbărilor climatice
- Studiu privind infrastructura tehnico-edilitară
- Studiu privind peisajul
- Studiu istoric general
- Studiu privind condițiile geotehnice și hidrogeologice
- Studiu privind tipurile de proprietate

3.2. Evoluție posibilă. Priorități

Prioritățile de intervenție vizează o perioadă de timp de 5-10 ani și propun proiecte realizabile din fonduri proprii, fonduri de la bugetul de stat, fonduri din parteneriate public – privat sau fonduri europene. Dezvoltarea durabilă, echilibrată a localității în

contextul actual presupune realizarea unor parteneriate în vederea identificării unor resurse financiare care să rezolve cele mai stringente probleme legate de:

- Valorificarea potențialului agro-industrial al zonei prin dezvoltarea unei agriculturi moderne bazate pe irigaţii şi prin extensia zonelor industriale moderne
- Valorificarea potențialului turistic al zonei prin dezvoltarea turismului şi protejarea monumentelor istorice
- Îmbunătăţirea condiţiilor de locuit prin modernizarea arterelor de circulaţie, a echipării edilitare dar şi prin asigurarea unei game diversificate de dotări şi servicii publice
- Îmbunătăţirea calităţii factorilor de mediu

3.2.1. Spații plantate

Peisajul de acces

Propunerile destinate eliminării/ diminuării disfuncționalităților sunt:

- Marcarea corespunzătoare a intrărilor în comună și asigurarea relațiilor pietonale/ biciclete între comună și punctele de interes învecinate (zona de agrement lacul Reci, Mestecănișul de la Reci, loc. componente ale comunei)
- Reglementări specifice pentru căile majore de acces în comună astfel încât să se asigure o imagine urbană specifică și coerența acceselor, cu accent pe menținerea peisajului caracteristic
- Amenajare piste de biciclete între localități
- Lucrări de întreținere a drumurilor comunale în toate satele ;
- Amenajarea corespunzătoare a acceselor către monumente și valorificarea perspectivelor construite locale și a reperelor existente

Sistemul de spații verzi

- Utilizarea speciilor locale pentru plantațiile ornamentale care se creează.
- Utilizarea de mobilier urban în acord cu caracteristicile arhitecturale locale.
- Întreţinerea şi menţinerea spaţiilor verzi în comună ;
- Amenajare cursuri de apă pentru agrement ; legarea cu trasee de biciclete cu principalele obiective culturale la nivelul comunei
- Realizare teren de fotbal
- Construire bazin de înot
- Reglementarea imaginii căilor de acces în comună în vederea menținerii peisajului de sat secuiesc specific
- Proiecte destinate remedierii problemelor aferente zonelor naturale protejate
- Amenajare spațiu comunitar în zona fostului lac
- Amenajarea lacului format în brațul mort al Râului Negru

Imagine și siluetă urbană

- Conservarea percepției și a câmpurilor vizuale aferente bisericilor, castrului, conacului Antos
- Conservarea percepției și a câmpurilor vizuale aferente R. Negru, Covasna, Lacurile Reci, Mestecănișul de la Reci, Castrul Comalău, Parcul din Reci
- Se va menține regimul de construire discontinuu cu aliniere la stradă și amplasarea clădirilor cu latura scurtă spre stradă cu precădere în zonele constituite și pe străzile principale
- Nu se recomandă creșterea regimului de înălțime
- Amenajare puncte de popas/ belvedere în amplasamente care pun în valoare peisajul sau permit percepția panoramică a comunei
- Nu se va obtura percepția către bisericile existente, se va menține regimul de înălțime existent în proximitatea acestora
- Menținerea zonelor de percepție panoramică a marelui peisaj (modelul peisajului agricol caracteristic și a zonei de deal) prin limitarea extinderii zonelor construite în aceste areale.
- Se recomandă amenajarea unor zone de loisir și agrement prin amenajări bazate pe soluții natural non- invazive
- Servicii de agrement în zona lacurilor

Peisaj urban – cultural – agricol

- Conservarea secvențelor de peisaj natural din intravilan și a punctelor de percepție a marelui peisaj
- Conservarea vegetației existente și a imaginii urbane (conformare volumetrică, specii, compoziției) în vetrele constituite ale satelor
- Se va menține regimul de construire discontinuu amplasat pe aliniament cu precădere în zonele constituite și modul specific de amplasare pe parcelă
- Nu se recomandă creșterea regimului de înălțime în cadrul zonelor vechi constituite (vetrele satelor)
- Semnalizarea corespunzătoare a obiectivelor de patrimoniu și reperelor locale (inclusiv perspective panoramice etc.)
- Restaurarea și conservarea clădirilor cu valoare ambientală, chiar dacă nu sunt clasate ca monumente istorice.
- Restaurarea și valorificarea durabilă a patrimoniului cultural, precum și crearea/modernizarea infrastructurilor conexe.
- Crearea, dezvoltarea, modernizarea infrastructurii de turism pentru valorificarea resurselor naturale și creșterea calității serviciilor turistice
- Amenajarea în scop turistic a obiectivelor turistice naturale prin: instalații de iluminat, încălzire, ventilație, crearea/modernizarea grupurilor sanitare, crearea punctelor de colectare a gunoiului menajer;

- Dezvoltarea structurilor de stocare și prelucrare a produselor specifice locale
- Amenajarea de trasee de biciclete care să valorifice potențialului peisajului
- Crearea şi dotarea platformelor de campare, inclusiv a utilităților specifice (grupuri sanitare, apă curentă, iluminat, puncte de colectare a gunoiului menajer).
- Modernizarea și întreținerea drumurilor de exploatare agricolă
- Reci Green Zone
- Construire muzeu al satului
- Extinderea infrastructurii de cazare (pensiuni, camping, camere pentru oaspeți în gospodării, tabere de copii etc.)
- Realizare Tabăra de tineret
- Construire puncte pentru observarea animalelor sălbatice în păduri, accesibilizarea și dotarea parcului de vânătoare din Saciova
- Infrastructură auxiliară, amenajarea parcărilor și popasurilor de-a lungul principalelor trasee turistice și în apropierea obiectivelor turistice

3.3. Dezvoltarea activităților economice

Pentru dezvoltarea economiei locale a localității Reci, se recomandă implicarea autorităților pentru dezvoltarea mediului economic local având ca scop pe termen mediu si lung următoarele aspecte:

1. Creșterea nivelului de trai al cetățenilor
2. Stoparea migrației populației, atragerea populației din localitățile apropiate
3. Dezvoltarea instituțiilor de învățământ
4. Dezvoltarea serviciilor publice oferite
5. Dezvoltarea sectorului turistic

1. Creșterea nivelului de trai al cetățenilor

Autoritățile locale pot acționa in mai multe direcții în vederea creării de noi locuri de muncă, asigurarea stabilității locurilor de muncă, atragerea de noi investitori în localitate pentru atragerea populației din localitățile limitrofe.

Direcții de acțiune recomandate

Stabilirea ca obiectiv *dezvoltarea ramurii industriale de procesare a produselor agricole și de origine animală* având în vedere ca domeniul agricol dar și domeniul zootehnic sunt reprezentate la nivelul localității și a județului. Acest obiectiv poate fi atins prin atragerea investitorilor, prin dezvoltarea parteneriatelor public-privat, prin accesarea fondurilor nerambursabile

Stabilirea ca obiectiv *construcția unităților de stocare și înmagazinare a produselor agricole* (depozite, silozuri, unități de stocare a produselor de origine animală)

Atragerea de investitori în domeniul zootehnic, localitatea putând asigura spațiul pentru construirea unei ferme, și putând asigura hrana animalelor din producție proprie

Sprijinirea și încurajarea micilor producători locali să se grupeze în asociații agricole, astfel putând comercializa mai ușor și mai eficient produsele agricole, putând achiziționa utilaje moderne, putând procesa produsele agricole în vederea creșterii valorii adăugate

Sprijinirea micilor producători pentru atragerea fondurilor nerambursabile în vederea construirii de solarii, care pot îmbunătății recoltele obținute

Sprijinirea agenților economici din sectorul industriei ușoare în vederea dezvoltării afacerilor

Încurajarea culturilor ecologice, în vederea creșterii valorii recoltelor

Atragerea de investitori din domeniul energiei, foarte dinamic în ultimii ani, în vederea dezvoltării de parcuri fotovoltaice la nivelul localității

Sprijinirea cetățenilor pentru deschiderea de afaceri în localitate, prin acordarea de consultanță juridică, cât și prin acordarea de terenuri și spații pentru agenții economici noi, dar și prin măsuri fiscale pentru încurajarea agenților economici

Acțiuni recomandate pentru autoritățile locale

Dezvoltarea infrastructurii rutiere și de servicii publice oferite

Concesionarea terenurilor și spațiilor în vederea dezvoltării de obiective economice

Scutiri de la plata taxelor și impozitelor locale pentru potențialii investitori

Promovarea în rândul locuitorilor a modalităților de accesare a fondurilor europene nerambursabile

Susținerea din bugetul local sau din fonduri guvernamentale a parteneriatelor public-private

Stabilirea de relații comerciale cu agenții de turism interne și externe pentru promovarea localității

Organizarea de târguri pentru promovarea produselor micilor producători locali

Organizarea de cursuri de perfecționare și/sau reconversie profesională în domeniile agricol, industrial, comercial și in funcție de cerințele pieței în alte domenii

Stabilirea de contacte externe în vederea comercializării producției agricole la prețuri mai bune

Organizarea și promovarea festivalurilor gastronomice tradiționale ce pot atrage un număr mare de turiști atât români cât și străini, atrăgând totodată resurse financiare la nivelul localității.

2. Stoparea migrației populației, atragerea populației din localitățile apropiate

Stoparea migrației externe se poate realiza prin dezvoltarea economiei locale. Implementarea proiectelor prezentate mai sus, sau a oricăror alte proiecte ce pot atrage resurse financiare la nivelul localității pot conduce la reducerea și stoparea migrației externe.

Prin crearea de noi locuri de munca, prin promovarea de modalități și oportunități pentru dezvoltarea sectoarelor economiei, prin atragerea finanțărilor la nivelul localității, migrația se poate opri, locuitorii putând avea resursele financiare unui trai decent, nefiind nevoiți să plece înspre comunele din apropiere sau peste graniță.

Pe de altă parte, prin crearea de noi locuri de muncă, prin sprijinirea micilor producători locali, prin facilități fiscale sau locative, autoritățile pot crește gradul de atractivitate a localității Reci la nivel județean.

3. Dezvoltarea instituțiilor de învățământ

Capitalul uman are o importanță deosebită pentru dezvoltarea rurala. Dezvoltarea rurală și diversificarea economiei rurale depind de nivelul educației, al cunoașterii și calificării.

Trebuie avut în vedere ca resursa umana este cea mai importanta investiție pe termen lung, forța de muncă specializată în domeniile de excelență poate conduce la dezvoltarea economică și la îmbunătățirea condițiilor de trai ale populației. În acest sens se pot organiza cursuri de reconversie profesională a forței de muncă, prin accesarea de fonduri structurale.

Cunoașterea ultimelor tehnologii de cultivare, recoltare, procesare in domeniul agricol, poate conduce pe termen lung la creșterea recoltelor obținute. Cunoașterea evoluției materialului săditor, selecția și folosirea semințelor rezistente la dăunători va conduce la recolte mai bune.

Cunoașterea tehnicilor de promovare și negociere va avea ca efect obținerea de venituri mai mari din valorificarea recoltelor.

Produsele agricole prelucrate pot suplimenta veniturile producătorilor agricoli. Se pot organiza cursuri in vederea specializării forței de muncă, în vederea prelucrării produselor agricole.

Dezvoltarea învățământului tehnologic (școli profesionale, liceu industrial/tehnic) urmărește îmbunătățirea ofertei de pe piața muncii conform necesarului de forță de muncă a companiilor care funcționează la nivelul localității.

Sectoarele IT, industrii creative, energie regenerabilă au cunoscut o dezvoltare puternică în ultimii ani, este important ca forța de muncă sa fie calificată pentru domeniile cu cerere mare de personal.

4. Dezvoltarea serviciilor publice oferite

Îmbunătățirea serviciilor educaționale, medicale, prin organizarea de cursuri de reconversie/ specializare profesională, prin îmbunătățirea serviciilor tehnico-edilitare oferite autoritățile pot atrage noi locuitori, dar și investitori.

Pregătirea populației active pentru domeniile industrial, comercial, servicii, agricol, ramurile cele mai dezvoltate la nivelul localității dar și pentru activitățile adiacente acestor domenii (materie primă, fabricare piese de schimb și accesorii, procesare, prelucrare, comerț, gastronomie) poate atrage investitori în zonă, aceștia beneficiind de forță de muncă specializată, nemaifiind obligați să instruiască personalul.

5. Dezvoltarea sectorului turistic

Turismul reprezintă un instrument de creștere economică, întrucât creează oportunități: locuri de muncă, atragere de finanțare, dezvoltarea sectoarelor conexe prin valorificarea patrimoniului natural, patrimoniu construit si cultural. Sectorul turism creează oportunități de diversificare a economiilor locale, urmare a capitalizării veniturilor obținute la nivel local și investirii acestor venituri in sectoarele economice deficitare.

Se recomandă a fi avute în vedere următoarele măsuri pe termen scurt:

Promovarea puternică a obiectivelor aflate in condiții bune de funcționare, care pot atrage turiști

Strategie de finanțare atât a obiectivelor turistice ce trebuiesc renovate/modernizate cat și pentru obiectivele turistice ce urmează a fi construite/dezvoltate la nivelul localității

Diversificarea tipurilor de turism la nivelul localității poate fi folosită atât pentru atragerea turiștilor cât și pentru promovarea localității. Dezvoltarea agroturismului, turismului culinar, turismului cultural- organizarea de spectacole și festivaluri de interes național, turism sportiv -organizarea de competiții sportive pentru amatori

Organizarea de tabere pentru elevi, organizarea de activități educative pentru elevi: ateliere meșteșugărești conform specificul zonei, zone de observație a faunei locale

Încurajarea și susținerea tinerilor din localitate să dezvolte afaceri cu scopul de a păstra forța de muncă în localitate precum și dezvoltarea mediului economic local

Promovarea continuă a localității atât în media, cât și la nivelul Ministerului Turismului

Construirea unităților de cazare noi conform cerințelor actuale (arhitectură modernă, camere mari, luminoase cu mobilier calitativ, restaurant, spații de petrecere a timpului liber – practicare sporturi/jocuri, spații destinate copiilor, piscină)

Dezvoltarea serviciilor oferite de unitățile de cazare: servicii spa, tratamente de înfrumusețare și medicale, masaj de relaxare si terapeutic, recuperare medicală

3.4. Evoluția populației

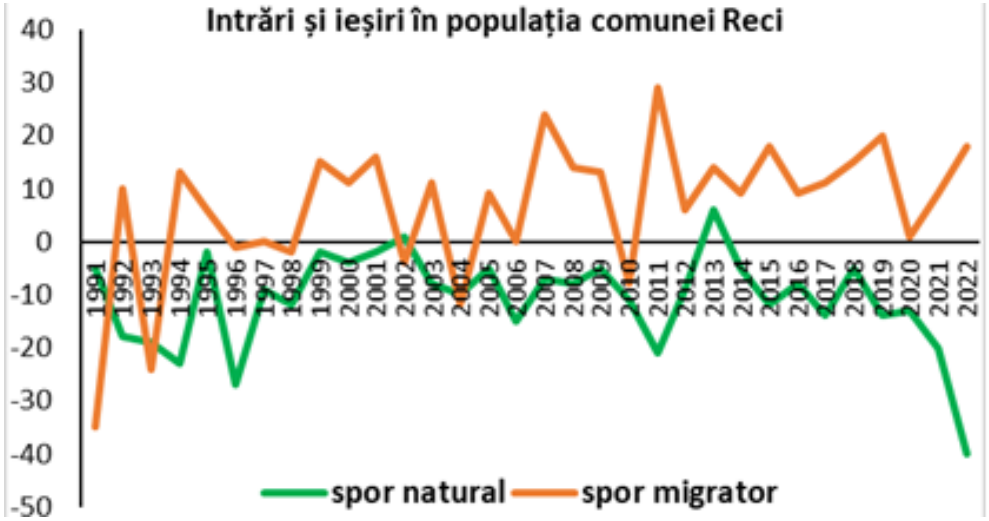
3.4.1. Intrări și ieșiri în efectivul populației

Numărul populației comunei Reci a stagnat, înregistrând un număr de 2317 persoane în anul 1992 și 2279 persoane în anul 2023.

Sporul natural (diferența între numărul născuților vii și cel al decedaților) a luat valori preponderent negative iar sporul migrator (diferența între stabiliri și plecări) a luat valori pozitive, cu excepția câtorva valori anuale. Au existat variații semnificative de-a lungul timpului, cu perioade în care acest spor este pozitiv (mai multe nașteri decât decese) și perioade în care este negativ (mai multe decese decât nașteri). Scăderea accentuată spre sfârșitul perioadei indică scăderea natalității și creșterea mortalității.

Perioadele în care sporul migrator este pozitiv indică o imigrație mai mare decât emigrația, în timp ce valorile negative arată că mai mulți oameni au părăsit comuna decât cei care s-au mutat în ea.

Figura nr. 67: Evoluția comparativă a sporurilor natural și migrator, comuna Reci

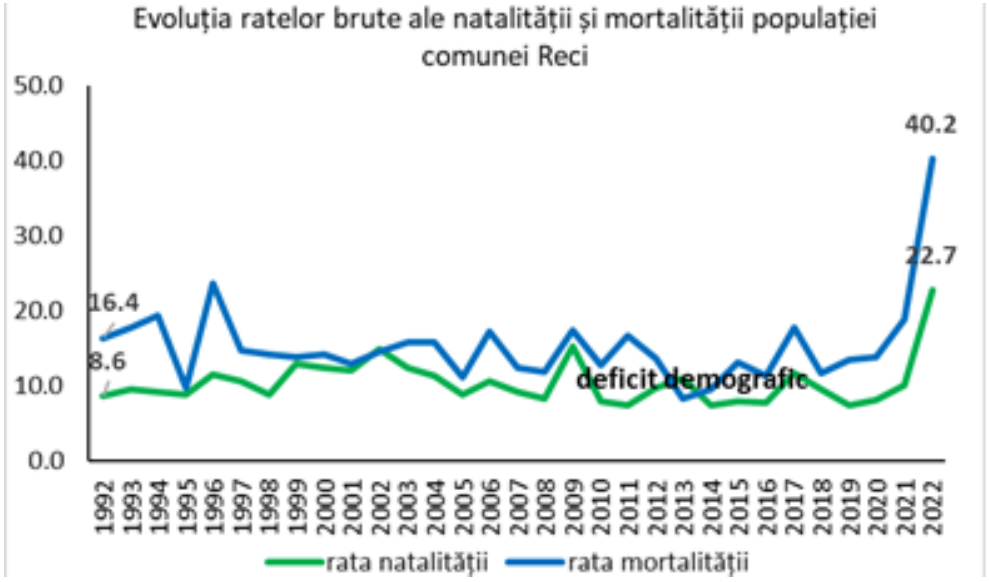


Sursa: INS, Baza de date Tempo online

3.4.2. Ratele brute ale natalității şi mortalității

Valoarea maximă a ratei natalității (22,7 la 1000 locuitori) s-a înregistrat chiar în ultimul an analizat 2022 iar valoarea minimă, 7,3 la 1000 locuitori în anul 2019. În perioada analizată 1992-2022 ratele natalității au înregistrat valori mai mici decât ratele mortalității, înregistrându-se deficit demografic. Media ratelor natalității populației comunei Reci în ultimii 10 ani (2012-2022) a fost de 10,3 la mia de locuitori iar cea a mortalității de 15,6 decese la mia de locuitori. După cum se observă în graficul de mai jos, deficitul natural a crescut în ultimii ani, diferența între numărul deceselor (mai mare) și numărul născuților vii fiind în creștere continuă. Este de observat faptul că trendul de creștere al ratei mortalității este urmat de cel al natalității, ceea ce poate fi explicat prin populația de vârstă fertilă recent stabilită în comună care contribuie la creșterea numărului populației tinere.

Figura nr. 68: Evoluția ratelor natalității și mortalității populației comunei Reci



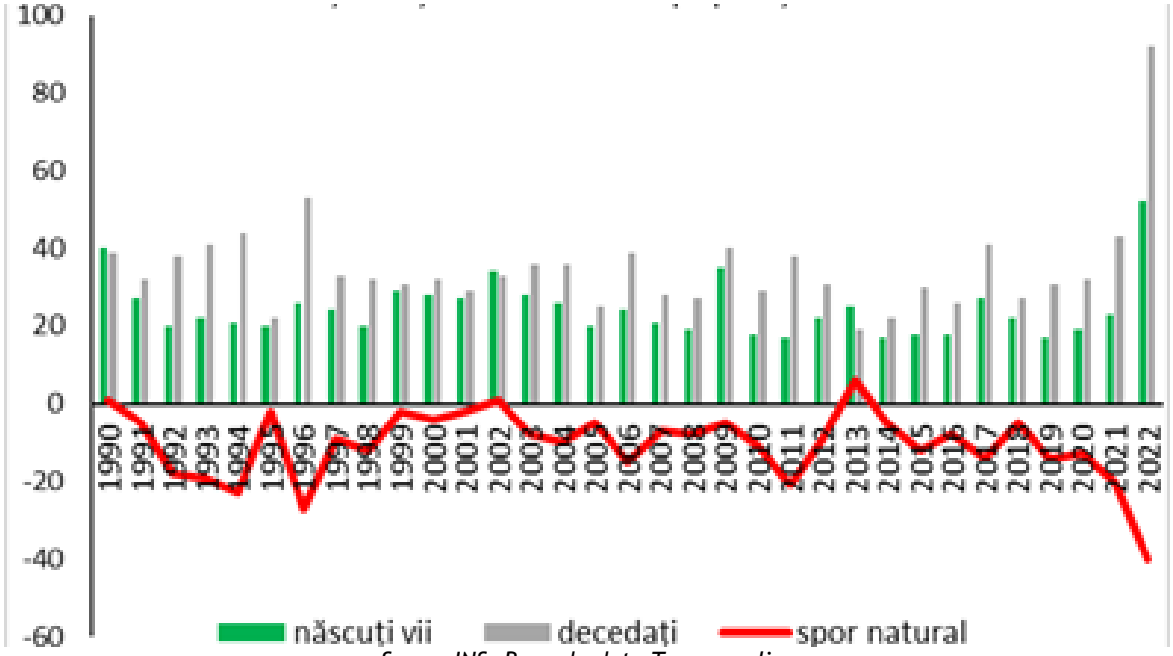
Sursa: INS, Baza de date Tempo online

3.4.3. Sporul natural

Definit în literatura de specialitate ca diferență între numărul născuților vii și cel al decedaților într-un an, acest indicator relevă creșterea sau diminuarea naturală a populației. Efectivul populației este influențat de sporul natural care a luat valori negative după anul 1992, numărul născuților vii fiind mai mic decât cel al decedaților. Tendința din ultimii ani este de creștere a diferenței între numărul persoanelor decedate și al născuților vii în favoarea celor dintâi.

Analizând evoluția sporului natural, se observă perioade de declin natural, când numărul deceselor a fost depășit de numărul nașterilor, ceea ce evidențiază procesul în curs de îmbătrânire a populației.

Figura nr. 69: Evoluția mișcării naturale a populației comunei Reci

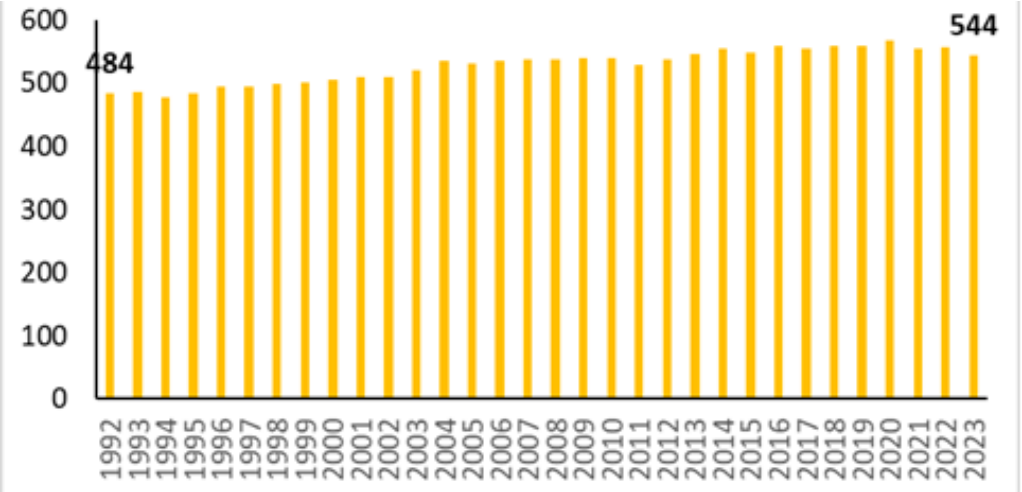


Sursa: INS, Baza de date Tempo online

În intervalul 1992-2023 a crescut contingentul persoanelor de sex feminin de vârstă fertilă (15-49 ani) de la 484 la 544, cu 60 mai multe femei în 2023 față de 1992, creșterea procentuală fiind cu 12.4%. Această evoluție arată procesul recent de suburbanizare, familii tinere alegând să locuiască în comuna Reci. Creșterea numărului persoanelor feminine la vârsta fertilă este benefică pentru comunitate, creând premisele creșterii natalității populației. În mod tradițional, fertilitatea românească a fost una timpurie, cu valorile cele mai ridicate la grupa de vârstă 20-24 ani. După anul 2000 s-a înregistrat o creștere a ponderii fertilității la vârstele mai mari de 25 ani. Comportamentul reproductiv modern a fost adoptat și de populația din mediul rural: număr mai redus de copii aduși pe lume la o vârstă mai ridicată.

Comportamentul reproductiv este determinat și de factori socio-culturali, respectiv emanciparea femeii, intensificarea migrației, reducerea influenței normelor culturale, creșterea mobilității sociale, sporirea cheltuielilor pentru creșterea și educarea copiilor etc. Așadar, creșterea numărului femeilor aflate la vârsta fertilă cu domiciliul în comuna Reci nu va fi urmată de o creștere proporțională a numărului de copii din cauza modernizării comportamentului reproductiv, respectiv tendinței de scădere continuă a numărului de copii pe care o familie decide să-i aibă.

Figura nr. 70: Evoluția numărului femeilor la vârsta fertilă (15-49 ani) în comuna Reci



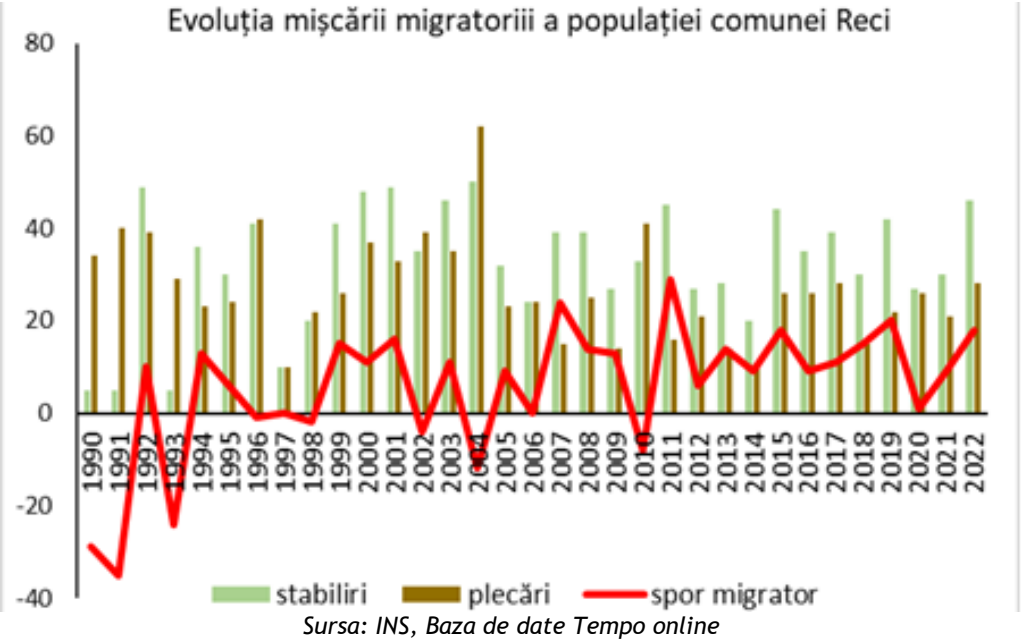
Sursa: INS, Baza de date Tempo online

3.4.4. Sporul migrației

Migrația este o expresie spațială a mobilității sociale. Calculat ca diferență între numărul de stabiliri de domiciliu și de plecări, sporul migrației relevă creșterea sau diminuarea populației determinată de fluxul urban-rural –numit și de întoarcere sau rural-urban.

În cazul populației comunei Reci, sporul migrator a luat valori preponderent negative. De-a lungul perioadei analizate, numărul plecărilor a fost în general mai mare decât al stabilirilor. Ultimii 10 ani analizați, intervalul 2012-2022, arată o îmbunătățire a situației migrației, numărul mediu al stabilirilor fiind similar celui al plecărilor, cca. 26 persoane.

Figura nr. 71: Evoluția mișcării migratorii a populației comunei Reci



Sursa: INS, Baza de date Tempo online

3.5. Organizarea circulației

Pentru rezolvarea aspectelor conflictuale apărute din analiza situației existente, se recomandă:

- Amenajarea de piste de biciclete, dotarea cu parcări pentru biciclete în zona școlilor, centrelor comerciale, centrelor culturale, parcuri etc.; pistele de biciclete se recomanda sa fie separate de fluxul de pietoni prin spațiu verde, borduri, diferență de nivel etc., astfel nu vor apărea conflicte între cele două moduri de deplasare.
- Delimitarea fizica a liniei de cale ferată, în satul Bita, prin împrejmuire în zonele de locuințe pentru a diminua poluarea fonică și a limita accesul persoanelor neautorizate pe calea ferată;
- Semnalizarea adecvată a intersecțiilor și a trecerilor de pietoni: iluminat corespunzător în zona trecerilor de pietoni (lămpi cu lumină intermitentă, semnalizarea luminoasă de atenționare cu flash etc.).
- Denivelări locale (bump, hump, marcaj profilat) la intersecții, treceri de pietoni, zone de calmare a traficului în zonele cu frecvență mare a accidentelor rutiere.

Pentru eliminarea punctelor slabe identificate pe calea ferată, se recomandă:

- Montarea de împrejmuiri de-a lungul liniei de cale ferată în intravilanul localității pentru a opri accesul persoanelor neautorizate;
- Montarea de bariere fonice în zonele unde linia de cale ferată trece pe lângă locuințe;

Pentru propuneri de amenajare, modernizare sau completare a căilor pietonale, se recomandă:

- Montarea de garduri metalice sau viu verde între carosabil și trotuare în zonele cu circulație mare de pietoni cum ar fi școli, clădiri comerciale și culturale. Acestea nu vor mai permite pietonilor sa traverseze neregulamentar și va scădea pericolul producerii de accidente în care sunt implicați pietonii. Totodată prin această soluție se va împiedica staționarea autovehiculelor pe trotuarele adiacente;
- Realizarea de garduri, glisiere, bariere, stâlpișori pentru canalizarea traficului de pietoni în zona punctelor periculoase, în zona instituțiilor de învățământ și locurilor de cult.
- Amenajarea de trotuare pe toate străzile din localitate;

3.6. Intravilan propus. Zonificare funcțională. Bilanț teritorial

In cadrul Planului Urbanistic General s-au stabilit suprafețele de teren care, alături de cele existente vor forma noul intravilan. Extinderile propuse au fost făcute de comun acord cu autoritățile locale ca urmare a solicitărilor populației de a construi locuințe unifamiliale, spații destinate activităților de comerț, servicii și zone destinate turismului și activităților de agrement.

Justificarea necesității / oportunității acestor extinderi ale suprafeței intravilanului rezidă dintr-un cumul de factori dintre care amintim insuficiența rezervei de teren destinată dezvoltării prin raportare atât la cererea actuală de fond rezidențial și de spații

destinate serviciilor și turismului, dar și prin raportare la prognozele de evoluție a populației pentru perioada de valabilitate a Planului Urbanistic General, tratarea într-o manieră coerentă și coordonate a zonelor în care dezvoltarea deja se petrece prin intermediul documentațiilor de urbanism de rang inferior (PUZ) și facilitarea demersurilor de asigurare a echipamentelor edilitare.

În ceea ce privește excluderea anumitor suprafețe din teritoriul intravilan, acestea s-au făcut în urma corecțiilor intravilanului pe limite cadastrale respectiv în vederea excluderii suprafețelor grevate de anumiți factori: zone inundabile, zone improprii construirii, zone protejate, etc.

Tabelul nr. 25: Bilanț teritorial al folosirii suprafețelor agricole – situația propusă

BILANȚ TERITORIAL AL FOLOSIRII SUPRAFEȚELOR U.A.T. RECI - SITUAȚIA PROPUSĂ						
TERITORIUL ADMINISTRATIV AL UNITĂȚII DE BAZĂ	AGRICOL				**TOTAL AGRICOL**	**TOTAL**
	Livezi	Pășuni	Fânețe	Arabil		
EXTRAVILAN	0.46	325.95	610.92	2564.74	3502.07	**4830.19**
INTRAVILAN PROPUS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**733.20**
TOTAL GENERAL	0.46	325.95	610.92	2564.74	**3502.07**	**5563.39**
% din total	0.01%	5.86%	10.98%	46.10%	62.95%	**100.00%**

Sursa: Prelucrare autori

Tabelul nr. 26: Bilanț teritorial al folosirii suprafețelor neagricole – situația propusă

BILANȚ TERITORIAL AL FOLOSIRII SUPRAFEȚELOR U.A.T. RECI - SITUAȚIA PROPUSĂ							
TERITORIUL ADMINISTRATIV AL UNITĂȚII DE BAZĂ	**NEAGRICOL**					**TOTAL NEAGRICOL**	**TOTAL**
	Păduri	Ape	Curți - Construcții	Terenuri neproductive	Cai de comunicație rutieră și transporturi		
EXTRAVILAN	1042.96	132.35	33.07	9.52	110.22	1328.12	**4830.19**
INTRAVILAN PROPUS	0.00	9.45	674.97	0.00	48.78	733.20	**733.20**
TOTAL GENERAL	1042.96	141.80	708.03	9.52	159.00	**2061.31**	**5563.39**
% din total	18.75%	2.55%	12.73%	0.17%	2.86%	37.05%	**100.00%**

Sursa: Prelucrare autori

Tabelul nr. 27: Bilanț teritorial – situația propusă

ZONE FUNCȚIONALE	BILANȚ TERITORIAL PROPUS						
	Suprafață (ha)						Procent (%)
	Trup sat Reci	Trup sat Bita	Trup sat Aninoasa	Trup sat Saciova	Trupuri izolate	TOTAL	
Locuințe și funcțiuni complementare	130.94	44.62	71.27	44.03	75.04	365.90	49.90%
Instituții publice, comerț și servicii	4.72	1.02	1.52	0.46	9.30	17.02	2.32%
Unități agricole	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Zonă centrală	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Zonă mixtă	10.51	1.20	3.05	2.06	140.55	157.37	21.46%
Unități industriale și depozitare	0.00	0.14	0.00	0.00	111.77	111.91	15.26%
Unități agrozootehnice	0.60	0.00	6.41	0.00	1.66	8.67	1.18%
Spații verzi, agrement, sport	2.09	0.00	0.00	0.00	3.59	5.68	0.77%
Gospodărie comunală, cimitire	1.53	0.59	0.65	0.87	0.03	3.67	0.50%
Echipare tehnico-edilitară	0.00	0.00	0.32	0.40	4.02	4.74	0.65%
Căi de comunicație și transport	14.02	3.14	13.60	4.43	13.60	48.78	6.65%
din care: circulații rutiere	14.02	3.14	13.60	4.43	10.67	45.85	6.25%
circulații feroviare	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93	2.93	0.40%
Terenuri agricole	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Zonă aflată permanent sub ape	2.76	0.86	1.73	0.99	3.11	9.45	1.29%
TOTAL PE TRUP	**167.17**	**51.57**	**98.55**	**53.24**	**362.67**	**733.20**	**100.00%**

Sursa: prelucrare autori

Teritoriul cuprins în intravilanul de perspectiva al comunei Reci este format din:

- Sat Reci (Trup 1) S= 167,17 ha;
- Sat Bita (Trup 2) S= 51,57 ha;
- Sat Aninoasa (Trup 3) S= 98,55 ha;
- Sat Saciova (Trup 4) S= 53,24 ha;

și 31 trupuri izolate totalizând 362,67 ha, conform tabelului următor:

Tabelul nr. 28: Lista trupurilor de intravilan - situația propusă

TRUPURI INTRAVILAN PROPUS	
INTRAVILAN	**SUPRAFAȚA (HA)**
Trup 1 - Sat Reci	167.17
Trup 2 - Sat Bita	51.57
Trup 3 - Sat Aninoasa	98.55
Trup 4 - Sat Saciova	53.24

TRUPURI INTRAVILAN PROPUS	
INTRAVILAN	**SUPRAFAȚA (HA)**
Trup 5	0.74
Trup 6	5.91
Trup 7	9.13
Trup 8	3.99
Trup 9	0.87
Trup 10	1.58
Trup 11	9.76
Trup 12	1.04
Trup 13	3.00
Trup 14	0.26
Trup 15	2.07
Trup 16	107.82
Trup 17	0.86
Trup 18	1.36
Trup 19	0.50
Trup 20	68.95
Trup 21	1.68
Trup 22	3.08
Trup 23	0.07
Trup 24	0.65
Trup 25	0.15
Trup 26	1.71
Trup 27	11.97
Trup 28	0.10
Trup 29	2.32
Trup 30	119.35
Trup 31	1.80
Trup 32	1.64
Trup 33	0.31
TOTAL	**733.20**

Sursa: prelucrare autori

TOTAL INTRAVILAN PROPUS al localității S= 733,20 ha.

Se observă faptul că intravilanul a crescut cu un procent de 29.92%

3.7. Măsuri în zonele cu riscuri naturale

Concluzii

- Pe raza UAT Reci se pot produce inundații datorate unor potențiale avarii ale acumulării Pădureni. Există, de asemenea, zone cu risc de inundații pe traseul Râului Negru și a pâraielor afluente
- Pe teritoriul UAT Reci există sisteme de apărare împotriva inundațiilor- diguri, majoritatea realizate în anul 1976, aflate în administrarea ABA Olt.
- comuna Reci nu este menționată in PAAR județ Covasna intre zonele semnalate cu alunecări de teren
- Vecinătatea UAT Reci cu zonele împădurite necesită luarea de măsuri de prevenire a incendiilor forestiere.
- Pe raza UAT Reci nu sunt înregistrate amplasamente încadrate în prevederile Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (amplasamente SEVESO). Sunt însă înregistrați agenți economici cu risc chimic care utilizează sau dețin stocate pe amplasament cantități importante de substanțe periculoase (stațiile PECO amplasate la intersecția DN11 cu DJ 121, HS Timber Reci. Toate aceste unități sunt amplasate in afara mediului locuit/ rezidențial din comuna Reci.
- Există riscul deteriorării utilităților publice (rețeaua de apă potabilă, rețele de canalizare, rețele electrice) datorită vechimii acestora, neautomatizării în totalitate.

Propuneri :

<u>Apărarea împotriva inundațiilor</u>

- se impun interdicții de construcții în cadrul intravilanului care se regăsește în interiorul bandei de inundabilitate de 1%.
- respectarea măsurilor din PMRI specificate in tabelul. 13. Cea mai importantă dintre acestea se referă la măsuri de protecție a habitatelor din aria protejata Mestecănișul Reci- Menținerea zonei umede din arealul Mestecănișului de la Reci ROSCI0111 prin lucrări care să oprească coborârea pânzei freatice – lucrări de ridicare a talvegului Râului Negru și a pr. Beldre, sau prin construirea unei acumulări permanente pe cursul Râului Negru

<u>Prevenirea accidentelor</u>

- se vor păstra și delimita culoarele de protecție pentru conductele de gaz metan, rețele electrice, conducte de apa
- păstrarea zonei de protecție pentru construcții față de păduri (minim 50 m).
- păstrarea și marcarea zonelor de protecție față de rețelele de utilități de pe teritoriul UAT Reci
- nu vor fi prevăzute zone rezidențiale în apropierea agenților economici care utilizează substanțe periculoase

Prevenirea epidemiilor

- se vor păstra distantele minime de protecţie sanitară stabilite conform Ord 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

3.8. Dezvoltarea echipării edilitare

3.8.1. Alimentarea cu apă

Propunerile de diminuare a disfuncționalităților pe care le prezintă infrastructura de alimentare cu apă la nivel de comună sunt următoarele:

- retehnologizarea sistemului de tratare a apei brute și cel de înmagazinarea apei potabile în satul Reci;
- extinderea rețelei de distribuție în satul Reci, cu cca. 2,0km pentru asigurarea gradului de conectare la rețeaua de distribuție de 100%;
- în satul Bita, care are sistem complet de alimentare cu apă, este propusă realizarea de 125 de branșamente noi, pentru asigurarea gradului de conectare de 100% al gospodăriilor din sat;
- înființarea sistemului de alimentare cu apă în satele Aninoasa și Saciova, care au proiecte depuse pentru obținerea finanțării în cadrul Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”.

Infrastructura de alimentare cu apă a comunei Reci se află în curs de extindere în satul Reci și în curs de înființare în satele Aninoasa și Saciova.

Satul Reci

Pentru extinderea infrastructurii de alimentare cu apă din satul Reci este elaborat proiectul tehnic nr. 4.313/2024: „Extinderea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare menajeră, retehnologizarea sistemului de tratare și înmagazinarea apei potabile în satul Reci, comuna Reci, județul Covasna”, de către TOTAL PROIECT SRL-Odorheiu Secuiesc.

Proiectul prevede următoarele lucrări:

1. Reabilitarea stației de tratare a apei prin înlocuirea stației existente cu o stație de tratare nouă, înlocuirea stației de pompare apă existentă cu o stație nouă, reabilitarea automatizării stației de tratare și prevederea la puțurile forate existente de pompe submersibile cu convectoare de frecvență.
2. Înlocuirea conductelor aducțiunii de apă brută cu conducte din PE 100 PN10 cu diametre de 63 și 125mm.
3. Realizarea unui rezervor de apă, cu capacitatea de 600m3, care deservește satele Reci și Bita. Acesta se realizează în incinta gospodăriei de apă a localității Bita, în apropierea rezervorului de apă existent de 100m3. Noul rezervor este suprateran, metalic, de formă circulară. Noul amplasament este împrejmuit pe perimetrul de 88m, având prevăzută plantație de protecție.
4. Realizarea gospodăriei de apă Zona Lac din care se asigură alimentarea cu apă a locuințelor de vacanță sin această zonă. Aceasta cuprinde un rezervor suprateran, metalic, de formă circulară cu capacitatea de 100m3 și o stație de pompare apă pentru distribuția apei în zonă și pentru stingerea incendiilor. Gospodăria este împrejmuită pe un perimetru de 119m.

5. Extinderea rețelei de distribuție a apei potabile pe o lungime de 4.791m. conductele rețelei sunt din PEID cu diametre între 63-110mm. Pe rețea sunt montate cămine de vane (6 buc), de golire (7 buc.), de aerisire (8 buc.) și hidranți supraterani de incendiu (8 buc.). Pe rețea sunt montate 105 buc. de branșamente la rețeaua de apă potabilă.

Satele Aninoasa și Saciova

Pentru înființarea infrastructurii de alimentare cu apă a acestor sate este elaborat proiectul nr. 3.202/2019: „Înființarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare menajeră în comuna Reci, satele Aninoasa și Saciova, județul Covasna" - faza studiu de fezabilitate reactualizat, elaborat de către TOTAL PROIECT SRL Odorheiu Secuiesc.

Sistemul de alimentare cu apă propus deservește cele două sate și cuprinde următoarele obiecte:

- captarea apei subterane din puț forat de mică adâncime;
- stație de tratare a apei brute (deferizare, demanganizare, clorinare);
- rezervoare de înmagazinare apă potabilă;
- aducțiuni de apă brută și potabilă;
- rețea de distribuție.

Sursa de apă a sistemului este apa subterană, captată printr-un puț forat cu H=50m, Q=3,0 l/s, complet echipat. Acesta se află în incinta stației de tratare a apei din satul Aninoasa.

Apa captată este tratată pentru deferizare, demanganizare, clorinare într-o stație de tratare cu capacitatea de 10m3/h. Apa tratată este înmagazinată într-un rezervor metalic, suprateran cu capacitatea de 15m3, de unde este pompată către rezervoarele de apă din cele două sate. Stația de pompare are două grupuri de pompe, unul în funcțiune și unul de rezervă (1A+1R).

Rețeaua de apă din satul Aninoasa are o lungime totală de 4.421m și este formată din:

- aducțiunea de apă brută este din PEID, cu Dn=110m și lungime de 25m;
- aducțiunea de apă potabilă este din PEID, cu Dn=110m și lungime de 521m;
- rețeaua de distribuție apă potabilă cu lungimea de 3.875m, este din PEID, cu Dn=63mm (1.610m) și Dn=110mm (2.265m). Pe rețea se găsesc cămine de vane (3 buc.), vane pentru sectorizare (2 buc.), cămine de golire (10 buc.), cămine de aerisire (5 buc.), hidranți supraterani de incendiu (7 buc.) și 163 de branșamente de apă. rețeaua are 5 subtraversări de drum comunal și o subtraversare de curs de apă (pr. Saciova).

Gospodăria de apă a satului Aninoasa cuprinde un rezervor metalic, suprateran, cu capacitatea de 100m3.

În satul Saciova, rețeaua de apă are o lungime totală de 6.397m și este formată din:

- aducțiune apă brută cu lungimea de 3.945m, din conducte de PEID, cu Dn=110mm. Aceasta este echipată cu cămine de golire (7 buc.), cămine de aerisire (4 buc.),

vane de sectorizare (2 buc.). Conducta subtraversează DC 25 și pr. Saciova fiind protejată cu tuburi de protecție din oțel pe 5m lungime la DC 25 și pe 10m la pr. Saciova;

- aducțiunea de apă potabilă are lungimea de 1.853m, este din PEID, cu Dn=110mm. Conducta este echipată cu vană de secționare, cămine de golire (4 buc.), cămin de aerisire (1 buc.). Aceasta are 2 subtraversări ale DC25, 2 subtraversări ale pr. Saciova acestea fiind protejate prin tuburi din oțel;
- rețeaua de distribuție apă potabilă cu lungimea totală de 599m, este realizată din PEID, cu Dn=63mm. Pe rețea sunt montate vane de secționare (3 buc.), cămine de golire (3 buc.), cămine de aerisire (3 buc.), hidranți de incendiu (5 buc.) și cu 68 de branșamente la rețea. Rețeaua are 2 subtraversări ale DC25, 3 subtraversări ale pr. Saciova, toate acestea fiind protejate cu tuburi de oțel.

Gospodăria de apă a satului Saciova are un rezervor de înmagazinare apă metalic, suprateran, cu capacitatea de 50m3.

Pentru zonele de extindere a intravilanului propuse prin prezentul PUG, alimentarea cu apă potabilă se face din sistemul existent al comunei, prin extinderea acestuia. Funcțiunea propusă în aceste extinderi este cea de locuire și funcțiuni complementare.

Necesarul de apă pentru consumatorii estimați în aceste extinderi este calculat conform NP 133/2022, volum I-Sisteme de alimentare cu apă și SR 1343-1/2006 Alimentări cu apă. determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale rezultând următoarele valori:

Pentru zonele de extindere a intravilanului propuse prin prezentul PUG, alimentarea cu apă potabilă se face din sistemul existent al comunei, prin extinderea acestuia. Funcțiunea propusă în aceste extinderi este cea de locuire și funcțiuni complementare.

Necesarul de apă pentru consumatorii estimați în aceste extinderi este calculat conform NP 133/2022, volum I-Sisteme de alimentare cu apă și SR 1343-1/2006 Alimentări cu apă. determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale rezultând următoarele valori:

Tabelul nr. 29: Necesarul de apă pentru consumatorii estimați în extinderi

Sate	Locuitori estimați	Cerința de apă maximă (m^3/zi)	Necesarul zilnic maxim de apă pt. uz public și gospodăresc (m^3/zi)	Rezerva de apă potabilă (m^3)	Rezerva de apă intangibilă pt incendiu (m^3)
Reci+zona Lac	2.389	358,7	310,6	417,2	130,26
Bita	1.659	249,1	215,7	306,5	107,2
Aninoasa	3.742	561,9	486,5	623	173,4
Saciova	1.404	210,8	182,5	273,6	105

Soluția de alimentare cu apă a locuitorilor din extinderile propuse în prezenta documentație de PUG este următoarea:

- pentru **satul Reci+zona Lac** este necesar un puț forat, propus în continuarea puțurilor forate existente. Amplasarea lui se recomandă la o distanță de minim 50m

de puțul existent, pentru a nu influența zona de exploatare a acestuia. Rezerva de apă se înmagazinează în două rezervoare, 1x200m^3 amplasat în gospodăria de apă de la zona Lac, și al doilea de 1x250m^3 în gospodăria de apă a satelor Reci și Bita, aceste gospodării necesitând extinderea suprafețelor. Rețea de distribuție a apei potabile se amplasează pe viitoarea tramă stradală, propusă prin documentații ulterioare de PUZ sau PUD.

- pentru **satul Bita** este necesar un puț forat, amplasat în continuarea puțurilor forate existente, la distanța minimă de 50m de puțul propus pentru satul Reci. Rezerva de apă potabilă este înmagazinată într-un rezervor 1x 300m^3 amplasat în gospodăria de apă a satelor Reci și Bita. Gospodăria necesitând extinderea suprafeței o dată cu realizarea acestui rezervor. Rețea de distribuție a apei potabile se amplasează pe viitoarea tramă stradală, propusă prin documentații ulterioare de PUZ sau PUD.
- pentru **satele Aninoasa și Saciova** cerința de apă a zonelor noi de intravilan se asigură din apa subterană captată prin trei puțuri forate, acestea formând un front de captare în prelungirea stației de tratare apă proiectată pentru satele Aninoasa și Saciova. Rezerva de apă potabilă este înmagazinată astfel, un rezervor de capacitate 300m^3 pentru Saciova, amplasat în gospodăria de apă proiectată pentru satul Saciova și două rezervoare 1x250m^3 și 1x400m^3 în gospodăria de apă proiectată pentru satul Aninoasa. Rețeaua de distribuție a apei în noile zone de intravilan acoperă toată trama stradală propusă prin documentații ulterioare de PUZ și PUD.

Pentru protecția sanitară a obiectelor din sistemul de alimentare cu apă și a poluării apei destinată consumului uman, normativele specifice (HG 930/2005 și NP 133/2022) prevăd distanțe de protecție sanitară cu regim sever, care trebuie implementate în documentațiile de urbanism:

- pentru puțurile forate care exploatează acviferul freatic, dimensiunile zonei de protecție sanitară cu regim sever vor fi de minimum 50m amonte și 20m aval de punctul de captare, iar în lateral de o parte și de alta a punctului de captare de 20m pe direcția de curgere a apei subterane;
- pentru aducțiunile de apă (captare-stație de tratare), distanța minimă este de 10m de la generatoarele exterioare ale acestora. La intersectarea aducțiunilor cu conducte de canalizare ape uzate, aducțiunile se vor amplasa deasupra acestora la o distanță de minim 0,40m pe verticală;
- pentru instalațiile de tratarea apei, distanța minimă este de 20m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
- pentru stațiile de pompare apă potabilă distanța minimă este de 10m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
- pentru rezervoarele de înmagazinare apă potabilă, distanțele minime de protecție sunt de 20m de la pereții exteriori ai rezervorului până la locuințe și drumuri și de 10m până la gardul de protecție;
- pentru rețeaua de distribuție a apei potabile distanțele minime sunt de 3,0m.

Terenurile cuprinse în zonele de protecție sanitară cu regim sever vor putea fi folosite numai pentru asigurarea exploatării și întreținerii surselor de apă și a construcțiilor și instalațiilor sistemului de alimentare cu apă.

Soluția de alimentare cu apă a locuitorilor din extinderile propuse în prezenta documentație de PUG este următoarea:

- pentru satul Reci+zona Lac este necesar un puț forat, propus în continuarea puțurilor forate existente. Amplasarea lui se recomandă la o distanță de minim 50m de puțul existent, pentru a nu influența zona de exploatare a acestuia. Rezerva de apă se înmagazinează în două rezervoare, 1x200m3 amplasat în gospodăria de apă de la zona Lac, și al doilea de 1x250m3 în gospodăria de apă a satelor Reci și Bita, aceste gospodării necesitând extinderea suprafețelor. Rețea de distribuție a apei potabile se amplasează pe viitoarea tramă stradală, propusă prin documentații ulterioare de PUZ sau PUD.
- pentru satul Bita este necesar un puț forat, amplasat în continuarea puțurilor forate existente, la distanța minimă de 50m de puțul propus pentru satul Reci. Rezerva de apă potabilă este înmagazinată într-un rezervor 1x 300m3 amplasat în gospodăria de apă a satelor Reci și Bita. Gospodăria necesitând extinderea suprafeței o dată cu realizarea acestui rezervor. Rețea de distribuție a apei potabile se amplasează pe viitoarea tramă stradală, propusă prin documentații ulterioare de PUZ sau PUD.
- pentru satele Aninoasa și Saciova cerința de apă a zonelor noi de intravilan se asigură din apa subterană captată prin trei puțuri forate, acestea formând un front de captare în prelungirea stației de tratare apă proiectată pentru satele Aninoasa și Saciova. Rezerva de apă potabilă este înmagazinată astfel, un rezervor de capacitate 300m3 pentru Saciova, amplasat în gospodăria de apă proiectată pentru satul Saciova și două rezervoare 1x250m3 și 1x400m3 în gospodăria de apă proiectată pentru satul Aninoasa. Rețeaua de distribuție a apei în noile zone de intravilan acoperă toată trama stradală propusă prin documentații ulterioare de PUZ și PUD.

Pentru protecția sanitară a obiectelor din sistemul de alimentare cu apă și a poluării apei destinată consumului uman, normativele specifice (HG 930/2005 și NP 133/2022) prevăd distanțe de protecție sanitară cu regim sever, care trebuie implementate în documentațiile de urbanism:

- pentru puțurile forate care exploatează acviferul freatic, dimensiunile zonei de protecție sanitară cu regim sever vor fi de minimum 50m amonte și 20m aval de punctul de captare, iar în lateral de o parte și de alta a punctului de captare de 20m pe direcția de curgere a apei subterane;
- pentru aducțiunile de apă (captare-stație de tratare), distanța minimă este de 10m de la generatoarele exterioare ale acestora. La intersectarea aducțiunilor cu conducte de canalizare ape uzate, aducțiunile se vor amplasa deasupra acestora la o distanță de minim 0,40m pe verticală;
- pentru instalațiile de tratarea apei, distanța minimă este de 20m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
- pentru stațiile de pompare apă potabilă distanța minimă este de 10m de la zidurile exterioare ale clădirilor;
- pentru rezervoarele de înmagazinare apă potabilă, distanțele minime de protecție sunt de 20m de la pereții exteriori ai rezervorului până la locuințe și drumuri și de 10m până la gardul de protecție;
- pentru rețeaua de distribuție a apei potabile distanțele minime sunt de 3,0m.

Terenurile cuprinse în zonele de protecție sanitară cu regim sever vor putea fi folosite numai pentru asigurarea exploatării și întreținerii surselor de apă și a construcțiilor și instalațiilor sistemului de alimentare cu apă.

3.8.2. Canalizarea apelor uzate

Pentru diminuarea disfuncționalităților identificate în sistemul de canalizare existent al comunei se propun următoarele măsuri:

- extinderea rețelelor de canalizare existente în satele Reci și Bita pentru toate gospodăriile;
- extinderea capacităților stațiilor de epurare existente în satele Reci și Bita;
- înființarea sistemului de canalizare apă uzată în satele Aninoasa și Saciova, care au proiecte depuse pentru obținerea finanțării în cadrul Programului Național de Investiții „Anghel Saligny”.

Infrastructura de canalizare apă uzată menajeră din comună este în curs de extindere pentru satul Reci și Bita și în curs de înființare pentru satele Aninoasa și Saciova, în cadrul documentațiilor tehnice menționate la partea de alimentare cu apă.

Așadar, pentru canalizarea satului Reci și a zonei Lac este propusă extinderea rețelei de canalizare existentă cu 3.055m. Conductele noi sunt din PVC-KG cu diametre de 200-250mm (curgere gravitațională), și din PEID pentru conductele de refulare (curgere sub presiune) cu diametrul de 63mm. Rețeaua este echipată cu cămine de vizitare (81 buc.), cămine decantor (3 buc.), stații de pompare noi (2 buc.), stații de pompare reproiectare și reabilitate (3 buc.) și 116 racorduri de gospodării la rețeaua de canalizare.

Stația de epurare este amplasată în satul Reci, pe malul drept al Râului Negru și ocupă un teren de 680m2. Stația este modulară, de tip mecano-biologică prevăzută cu treaptă terțiară de epurare. Capacitatea stației este de 240m3/zi, cu posibilitatea de extindere. Apa epurată se evacuează în Râul Negru, îndeplinind parametrii de calitate prevăzuți de NTPA 001/2002.

Pentru satele Aninoasa și Saciova studiul de fezabilitate propune următoarea soluție de canalizare a apelor uzate:

- rețea de canalizare în lungime totală de 12.194m, din care pentru satul Aninoasa rețeaua are 6.986m, este din conducte de PVC-KG, cu diametre de 200 și 250mm. Conductele de refulare au lungimea totală de 3.201m, sunt din PEID cu diametrul de 63mm și 110mm. Pe rețea sunt prevăzute 4 stații de pompare apă uzată, cămine de vizitare (104 buc.), racorduri de gospodării la rețea (163 buc.). rețeaua subtraversează DN 13E, DC25 (5 buc.), Râul Negru, Pârâul Covasna și pr. Saciova (3 buc.), canalul principal din amenajarea 473 Boroșeu Mare și digul de apărare. Subtraversările sunt protejate cu tuburi de protecție din oțel.
- Pentru satul Saciova rețeaua de canalizare are 5.209m, este din PVC-KG (curgere gravitațională), cu diametre de 200mm și 250mm și din PEID (curgere subpresiune), cu diametru de 63mm. Pe rețea sunt prevăzute stații de pompare apă uzată (2 buc.), cămine de vizitare (79 buc.), racorduri la rețea (68 buc.). Rețeaua subtraversează DC 25 și pr. Saciova (3 buc.), conductele fiind protejate cu tuburi de protecție din oțel.
- Epurare a apelor uzate se face în stația de epurare a satului Bita. Stația deservește satele Bita, Aninoasa și Saciova, având capacitatea zilnică maximă proiectată de 75

m3/zi. Stația este de tip mecano-biologică cu treaptă terțiară, modulară având posibilitatea de extindere. Apa epurată se evacuează în pr. Pădureni, afluent al Râului Negru. Procesul de epurare propus asigură parametrii de calitate prevăzuți în NTPA 001/2002.

Debitele de apă uzată menajeră generate de locuitorii din zonele noi de intravilan propuse prin actuala documentație de PUG sunt identice cu cerința de apă a sistemului de alimentare cu apă (SR 1846-1/2006 Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de apă uzate de canalizare), și anume:

- Reci +zona Lac, Quz zi max=358,7m3/zi (4,15 l/s)
- Bita, Quz zi max=249,1m3/zi (2,9 l/s)
- Aninoasa, Quz zi max=561,9m3/zi (6,5 l/s)
- Saciova, Quz zi max=210,8m3/zi (2,44 l/s)

Apa menajeră este preluată de o rețea de canalizare care se va racorda la rețeaua existentă în satele Reci și Bita sau la cea proiectată în satele Aninoasa și Saciova și dirijată prin curgere gravitațională sau prin pompare la cele două stații de epurare din comună.

Stațiile de epurare vor fi extinse astfel încât să se poată epura debitele suplimentare de apă uzată.

Stațiile de epurare modulare (containerizate) vor avea asigurată zona de protecție sanitară de 50m față de cele mai apropiate locuințe, conform prevederilor Ordinului nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr.119/2014.

3.8.3. Alimentarea cu energie electrică

Pentru remedierea disfuncționalităților identificate în alimentarea cu energie electrică din comuna Reci se vor propune măsuri corelate cu obiectivele specifice stabilite prin documentele strategice la nivel județean și local, cu proiectele propuse de administrația locală și de operatorii rețelelor respective și cu respectarea prevederilor din normativele și prescripțiile specifice în vigoare.

Compania Distribuție Energie Electrică România, prin programele sale de investiții, are în vedere îmbunătățirea calității serviciului de distribuție, a creșterii eficienței energetice și operaționale. Printre principalele obiective de investiții care se vor finanța, la nivelul județului Covasna, sunt:

- modernizare RED de joasă tensiune prin trecerea LEA 0,4 kV în LES 0,4 kV, modernizarea și securizarea branșamentelor electrice;
- implementare Sistem de Măsurare Inteligentă Covasna;
- creșterea gradului de siguranță LES 20 kV și LEA 20 kV;
- reabilitarea, modernizarea și creșterea gradului de siguranță la PTA și PTZ.

Extinderea intravilanului duce la apariția unor noi consumatori de energie electrică și, prin urmare, la creșterea consumului de energie electrică, astfel că este necesară asigurarea condițiilor pentru racordarea acestora la rețeaua de distribuție. În acest caz, se va extinde rețeaua electrică pentru racordarea noilor consumatori.

Prin Planul Urbanistic General sunt propuse mai multe zone de extindere în care se preconizează atât dezvoltarea serviciilor cât și apariția unui număr de 3713 locuințe individuale (P+1), repartizate astfel: Reci - 920, Bita - 639, Aninoasa - 1440 și Saciova - 714. Pentru asigurarea puterii suplimentare care ar trebui livrată de rețeaua de distribuție în zonele de extindere, poate fi necesară redimensionarea unor posturi de transformare și, eventual, înființarea unor posturi de transformare noi.

Necesarul de putere suplimentară pentru alimentarea locuințelor individuale din zonele de extindere este estimat conform Normativului PE 132 – 2003, Anexa 2, tabelele 3 și 5, pe următoarele variante:

- varianta de dotare A din tabelul 3, dotare pentru iluminat și utilizări casnice, dacă locuințele vor fi racordate în viitor la rețeaua de distribuție a gazelor;
- varianta de dotare B din tabelul 3, idem A plus gătit și preparare apă caldă electric, pentru cazul în care locuințele nu vor fi racordate la gaze.

Puterea maxim simultan absorbită de locuințele individuale la nivelul posturilor de transformare este Pi = Ni x Ks x Ks1 x Pci unde

- Ni - numărul de locuințe individuale
- Ks - coeficientul de simultaneitate pentru linia electrică ce alimentează locuințele (tabel 5)
- Ks1 - coeficient de simultaneitate pentru liniile alimentate de postul de transformare care alimentează mai multe linii electrice (tabel 5)
- Pc (kW) - puterea de calcul pe gospodărie (tabel 3)

S-a ales valoarea maximă a puterii de calcul pe consumator (tabel 3): 1,6 kW pentru varianta A, respectiv 2,5 kW pentru varianta B.

Varianta A

1. Reci
   - PA1= N1 x Ks x Ks1 x PcA ~ 920 x 0,33 x 0,85 x 1,6 = 412,9 kW
   - Puterea aparentă SnA1 necesară, estimată cu un factor de putere de 0,9, este 459 kVA
2. Bita
   - PA2= N2 x Ks x Ks1 x PcA ~ 639 x 0,33 x 0,85 x 1,6 = 286,8 kW
   - Puterea aparentă SnA2 necesară, estimată cu un factor de putere de 0,9, este 319 kVA
3. Aninoasa
   - PA3= N3 x Ks x Ks1 x PcA ~ 1440 x 0,33 x 0,85 x 1,6 = 646,3 kW
   - Puterea aparentă SnA3 necesară, estimată cu un factor de putere de 0,9, este 719 kVA
4. Saciova
   - PA4= N4 x Ks x Ks1 x PcA ~ 714 x 0,33 x 0,85 x 1,6 = 320,5 kW

- Puterea aparentă SnA4 necesară, estimată cu un factor de putere de 0,9, este 357 kVA

Varianta B

1. Reci
   - PB1= N1 x Ks x Ks1 x PcB ~ 920 x 0,33 x 0,85 x 2,5 = 645,15 kW
   - Puterea aparentă SnB1 necesară, estimată cu un factor de putere de 0,9, este 717 kVA
2. Bita
   - PB2= N2 x Ks x Ks1 x PcB ~ 639 x 0,33 x 0,85 x 2,5 = 448,1 kW
   - Puterea aparentă SnB2 necesară, estimată cu un factor de putere de 0,9, este 498 kVA
3. Aninoasa
   - PB3= N3 x Ks x Ks1 x PcB ~ 1440 x 0,33 x 0,85 x 2,5 = 1009,8 kW
   - Puterea aparentă SnB3 necesară, estimată cu un factor de putere de 0,9, este 1122 kVA
4. Saciova
   - PB4= N4 x Ks x Ks1 x PcB ~ 714 x 0,33 x 0,85 x 2,5 = 500,7 kW
   - Puterea aparentă SnB4 necesară, estimată cu un factor de putere de 0,9, este 557 kVA

Pentru zonele cu comerț și servicii, puterea instalată se consideră estimativ, conform PE 132, între 50 - 100 W/mp. Pentru zonele cu unități industriale și de depozitare puterea instalată se consideră estimativ între 5-50 W/mp.

Valorile exacte ale puterilor aparente în posturile de transformare vor fi calculate în fazele ulterioare de proiectare de către firmele abilitate în funcţie de mobilarea finală a teritoriului, de consumatorii ce vor apărea, de coeficienții de simultaneitate utilizați, de reglementările normative existente la data respectivă şi de echipamentele disponibile pe piaţă.

Amplasarea definitivă a noilor obiective energetice (posturi de transformare, linii electrice de medie şi joasă tensiune) se va stabili de către proiectantul de specialitate de la DEER, conform mobilării ulterioare a terenului şi PUZ-urilor aferente, şi cu respectarea normelor în vigoare.

În ceea ce privește sistemul de iluminat public, din analiza situației existente rezultă că acesta a fost modernizat parțial, astfel că se recomandă modernizarea integrală a acestuia pentru creșterea eficienței energetice. Totodată, se propune extinderea sistemului de iluminat, atât pe străzile din localitatea Reci semnalate ca fiind lipsite de iluminat cât și pe străzile propuse prin PUG, în zonele de extindere.

Potențialul existent de surse regenerabile pe teritoriul comunei Reci poate fi valorificat prin utilizarea biomasei și a energiei solare, pentru producerea energiei electrice. Instalațiile fotovoltaice care valorifică energia solară pentru producerea energiei electrice pot fi utilizate prin montare la sol, pe acoperișuri sau integrate în clădiri, dar și în cadrul sistemului de iluminat public sau de semnalizare a traficului rutier și pietonal.

În vederea asigurării protecției și funcționării normale a rețelelor electrice, cât și a evitării punerii în pericol a persoanelor, a bunurilor și a mediului, se va respecta "Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice", aprobată prin Ordinul nr.239/2019 al ANRE, publicat în MO al României, partea I, nr.36/20.01.2020, prin care sunt prevăzute zone de protecție și de siguranță pentru toate componentele rețelelor electrice.

Pentru liniile electrice, aceste zone, de protecție și de siguranță, sunt incluse în culoarul de trecere a liniei electrice, care reprezintă suprafața terestră situată de-a lungul liniei electrice și spațiului aerian de deasupra sa, în care se impun restricții din punctul de vedere al coexistenței liniei cu elementele naturale, obiectele, construcțiile și instalațiile aferente acesteia. Zona de protecție și zona de siguranță coincid cu culoarul de trecere al liniei și sunt simetrice față de axul liniei.

Lățimile normate ale culoarelor de trecere pentru LEA simplu / dublu circuit sunt următoarele:

a) 24 m pentru LEA cu tensiuni între 1 și 36 kV
b) 37 m pentru LEA cu tensiuni de 110 kV
c) 75 m pentru LEA cu tensiuni de 400 kV

Pentru protejarea rețelelor electrice, prin Legea nr.123/2012 a energiei electrice și gazelor naturale se interzice persoanelor fizice și juridice:

a) să efectueze construcții de orice fel în zona de siguranță a rețelelor electrice, fără avizul de amplasament al operatorului rețelei;
b) să efectueze săpături de orice fel sau să înființeze plantații în zona de siguranță a rețelelor electrice, fără acordul operatorului rețelei;
c) să depoziteze materiale pe culoarele de trecere și în zonele de protecție și de siguranță ale instalațiilor, fără acordul operatorului rețelei;
d) să arunce obiecte de orice fel pe rețelele electrice sau să intervină în oricare alt mod asupra acestora;
e) să deterioreze construcțiile, îngrădirile sau inscripțiile de identificare și de avertizare aferente rețelelor electrice;
f) să limiteze sau să îngrădească, prin execuția de împrejmuire, prin construcții ori prin orice alt mod, accesul la instalații al operatorului rețelei.

Se va respecta obligativitatea obținerii avizelor de amplasament de la operatorii rețelelor electrice de pe teritoriul administrativ al comunei Reci pentru toate lucrările de construcție, modernizare sau amenajare care urmează să se efectueze în apropierea liniilor electrice și a stațiilor electrice, prevăzute de lege.

În conformitate cu Legea nr. 123 /2012, rețeaua electrică de transport al energiei electrice este proprietatea publică a statului, terenurile pe care se situează aceste rețele electrice de transport, existente la intrarea în vigoare a acestei legi, sunt și rămân în proprietatea publică a statului pe durata de existență a rețelei, iar asupra terenurilor aflate în proprietatea terților, cuprinse în zonele de protecție și siguranță, se stabilește drept de servitute legală.

Conform Legii 123/2012, terenurile pe care se situează rețelele electrice de distribuție, existente la intrarea în vigoare a acestei legi, sunt și rămân în proprietatea

publică a statului. Fac excepţie terenurile pentru care operatorul de distribuţie, titular de licenţă, a dobândit dreptul de proprietate, în condiţiile legii.

Asupra terenurilor şi bunurilor proprietate publică sau private a altor persoane fizice sau juridice şi asupra activităţilor desfăşurate de persoane fizice sau juridice în vecinătatea capacităţii energetice, titularii autorizaţiilor de înfiinţare şi titularii licenţelor beneficiază, pe durata de valabilitate a autorizației / licenței, de drepturile conferite în condiţiile Legii nr. 123 / 2012.

În cazul terenurilor proprietate privată, legea fondului funciar nr.18/1991 (cu completările ulterioare) prevede că ocuparea terenurilor necesare remedierii deranjamentelor în caz de avarii şi executarea unor lucrări de întreținere la liniile de transport şi distribuire a energiei electrice, care au caracter urgent şi care se execută într-o perioadă de până la 30 de zile, se vor face pe baza acordului prealabil al deținătorilor de terenuri sau, în caz de refuz, cu aprobarea prefecturii județului. În toate cazurile, deținătorii de terenuri au dreptul la despăgubire pentru daunele cauzate.

În proiectarea şi executarea instalațiilor, echipamentelor electrice şi anexelor acestora, se vor respecta standardele, normele tehnice și prescripțiile în vigoare, și toate celelalte prevederi legale privind alimentarea cu energie electrică:

- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea rețelelor de distribuție publică;
- PE 106/2003 - Normativ pentru construcția liniilor electrice de joasă tensiune;
- PE 155/92 - Normativ pentru proiectarea şi executarea branșamentelor pentru clădiri civile;
- NTE 007/08/00 (înlocuiește PE 107/95) - Normativ pentru proiectarea şi executarea rețelelor de cabluri electrice
- SR 234:2008 - Branșamente electrice. Prescripții generale de proiectare şi executare

3.8.4. Alimentarea cu energie termică

Alimentarea cu energie termică a comunei Reci este în prezent dependentă de alimentarea cu combustibil lemnos. Obținerea condițiilor necesare de confort termic pentru locuințele şi dotările din comună impun măsuri de eficientizare a actualei situații. În acest scop se recomandă reabilitarea termică a tuturor clădirilor de interes public, a locuințelor colective și individuale. Este important ca anvelopa construcțiilor, prin care acestea pierd căldura în timpul iernii (şi o primesc din mediul exterior vara) să îndeplinească o serie de condiții care sunt prevăzute în Normativul C 107/2005 privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor (în special Partea 1– Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit C 107/1), publicat în Monitorul Oficial nr. 1124 bis din 13.12.2005, şi modificat prin Ordinul nr. 2513 din 22.11.2010 – intrat în vigoare din 01.01.2011, și de asemenea în ORDIN nr. 2641 din 4 aprilie 2017 privind modificarea şi completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor şi turismului nr. 157/2007 (M. Of. 252 din 11 aprilie 2017). Detaliile de execuție ale anvelopei și izolațiilor termice se vor definitiva în condiții de eficiență economică, pentru ca locuințele și celelalte clădiri proiectate să se încadreze în prevederile legislației actuale și, implicit, ale Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor (cu modificări și completări).

Cele mai importante condiții care trebuie îndeplinite de către anvelopa construcțiilor sunt:

- Asigurarea unei rezistențe termice cât mai ridicate, în condiții de eficiență economică;
- Realizarea unui coeficient global de izolare termică sub valoarea normată;
- Realizarea unei diferențe minime între temperatura aerului interior și cea a suprafeței interioare a elementelor de construcție;
- Masivitatea termică a elementelor de construcție, care să permită reducerea amplitudinii oscilațiilor temperaturii aerului exterior care se resimt în interior;
- Asigurarea unei defazări în timp între variația temperaturii exterioare și variația resimțită în interior.

Conform Legii 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor (cu modificări și completări), la art. 14 (1) ”clădirile noi, pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero”. Prin Ordinul nr. 386 din 28 martie 2016, ce modifică și completează Reglementarea tehnică "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor", indicativ C 107-2005, se stabilește nivelul necesarului de energie pentru clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero, conform Anexei 2 din acest Ordin, redată în tabelul următor.

Tabelul nr. 30: Nivelul necesarului de energie pentru clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero

Zona climatică*)	Orizont	CATEGORII DE CLĂDIRI									
		CLĂDIRI DE LOCUIT INDIVIDUALE		CLĂDIRI DE LOCUIT COLECTIVE		CLĂDIRI DE BIROURI		CLĂDIRI DESTINATE ÎNVĂȚĂMÂNTULUI		CLĂDIRI DESTINATE SISTEMULUI SANITAR	
		Energie primară [kWh/m²an]	Emisii CO_2 [kg/m²an]	Energie primară [kWh/m²an]	Emisii CO_2 [kg/m²an]	Energie primară [kWh/m²an]	Emisii CO_2 [kg/m²an]	Energie primară [kWh/m²an]	Emisii CO_2 [kg/m²an]	Energie primară [kWh/m²an]	Emisii CO_2 [kg/m²an]
I (-12°C)	2015	131	36	105	28	75	21	115	28	135	37
	31.12.2018	115	31	100	25	50	13	100	25	79	21
	31.12.2020	98	24	93	25	45	12	92	24	76	21
II (-15°C)	2015	147	42	112	30	93	27	135	37	155	43
	31.12.2018	121	34	105	28	57	15	120	25	97	27
	31.12.2020	111	30	100	27	57	15	115	30	97	26
III (-18°C)	2015	172	48	130	36	110	28	154	39	171	49
	31.12.2018	155	41	122	34	69	19	136	37	115	32
	31.12.2020	145	40	111	30	69	19	136	37	115	32
IV (-21°C)	2015	226	57	152	38	107	28	192	56	190	55
	31.12.2018	201	51	144	40	89	24	172	48	149	42
	31.12.2020	189	42	127	35	83	24	170	49	142	41
V (-24°C)	2015	248	78	178	48	127	29	210	58	214	58
	31.12.2018	229	57	152	38	98	28	192	56	174	49
	31.12.2020	217	54	135	37	89	24	185	53	167	48

Se observă din tabel limitele consumului specific de energie în clădirile noi, după 31.12.2020, pentru zona climatică V, cu te = -24 grd. C, zonă climatică în care se găsește și comuna Reci.

Strategia de Dezvoltare Integrată a Comunei Reci, actualizată în martie 2022, propune la Măsura 1.4: Întreținerea și dezvoltarea serviciilor comunitare de utilități publice, următoarele acțiuni/proiecte:

- Dotarea clădirilor publice cu sisteme de energie regenerabilă, creșterea eficienței energetice a clădirilor publice, prin care clădirile școlilor locale, sediul Primăriei, clădirile căminelor culturale din satele componente și clădirea dispensarului

medical vor fi reabilitate termic, vor fi dotate cu sisteme de producție și valorificare a energiei din surse regenerabile;

- Înființarea și dezvoltarea unor sisteme de energie regenerabile individuale, prin care sunt susținute inițiativele de obținere a energiei din surse regenerabile (panouri solare, cazane care funcționează cu energie din surse regenerabile, etc.) în cazul gospodăriilor, pensiunilor;
- Reabilitarea termică, eficientizarea energetică a locuințelor multifamiliale din Reci: prin care se propune reabilitarea și modernizarea blocurilor de locuințe.

Pentru îmbunătățirea gradului de confort al locatarilor din clădirile de locuit unde se montează tâmplărie etanșă cu geam termoizolant tip termopan se recomandă montarea unor sisteme de ventilație higroreglabile pentru păstrarea în încăperi a unei umidități corespunzătoare (φ = 45…60%), cuplată cu instalații de evacuare mecanică din bucătării și băi, eventual cu montarea de recuperatoare de căldură.

Pentru optimizarea alimentării cu energie termică a tuturor obiectivelor de utilitate publică și mai ales a celor cu aglomerări de persoane (școli, grădinițe, etc.) este necesară și echiparea lor cu centrale termice proprii, pentru diminuarea punctelor de foc și implicit a riscului de incendiu și accidente; astfel se creează și posibilitatea preparării apei calde menajere și utilizarea ei la toate punctele de consum din aceste clădiri. În cazul încălzirii centrale, cazanele/centralele termice utilizate trebuie să fie automatizate, cu grad redus de poluare, urmând a se acorda o atenție deosebită realizării unui ansamblu corect calculat și executat arzător–cazan–coș. Coșul va fi realizat conform prevederilor legale din punct de vedere al prevenirii incendiilor, respectiv izolat termic și amplasat la distanță față de elementele combustibile ale clădirii, fiind etanș la gaze arse și scântei.

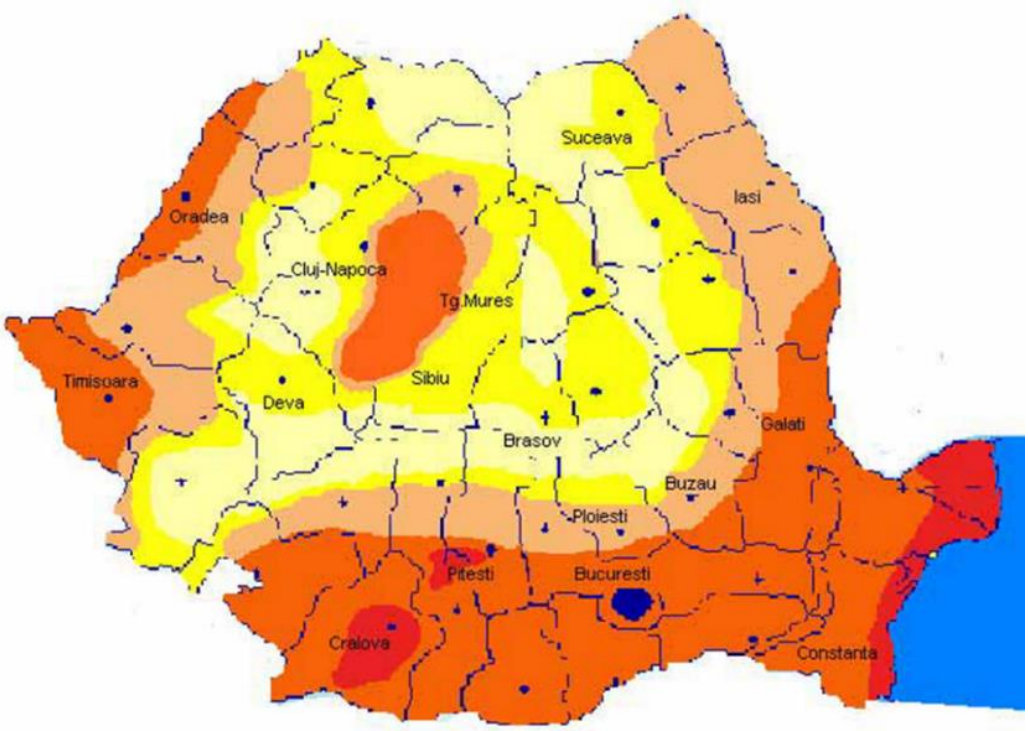
O variantă de asigurare a energiei termice pentru construcțiile viitoare o poate constitui alimentarea de la grupuri/centrale de cogenerare electro-termică de mică și medie capacitate care să producă atât energie electrică, cât și apă fierbinte, fiecare grup/centrală de cogenerare urmând a alimenta cu energie electrică și termică clădiri având aceeași utilizare sau asemănătoare ca regim termic și program de utilizare sau care se află în vecinătate.

În ceea ce privește utilizarea gazelor petroliere lichefiate (GPL) acestea prezintă avantajul că, dacă este cazul, instalația de ardere poate fi trecută ușor pe gaze naturale, pot fi utilizate și pentru prepararea hranei, nu sunt poluante cu bioxid de sulf sau pulberi și, de asemenea, rezervorul poate fi recuperat de către firma care livrează GPL (BUTAN GAS ROMANIA, SHELL GAS etc.) fără a apărea problemele de poluare a mediului care apar la postutilizarea rezervoarelor de combustibil lichid. În Anexe, Tabel 1 sunt prezentate distanțele minime de siguranță între depozitele de GPL cu recipiente fixe supraterane și obiectivele învecinate în conformitate cu prevederile Normativului I31 – 1999 pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL).

În scopul creșterii eficienței energetice a alimentării cu căldură a clădirilor de locuințe și de dotări socio-culturale din comună se recomandă adoptarea soluțiilor de obținere și utilizare a energiei din surse regenerabile.

Din punct de vedere al potențialului solar al României, comuna Reci se află în zona IV, în care intensitatea radiației solare are valori cuprinse între 1200 - 1250 kWh/mp/an, astfel încât se poate studia, soluția preparării apei calde menajere utilizând energia solară prin intermediul panourilor solare înglobate sau montate pe acoperișul clădirilor, sau pe terase în concordanță cu adoptarea unei orientări și unui unghi favorabile captării cu maximum de eficiență a energiei solare.

Figura nr. 72: Harta potențialului solar al României

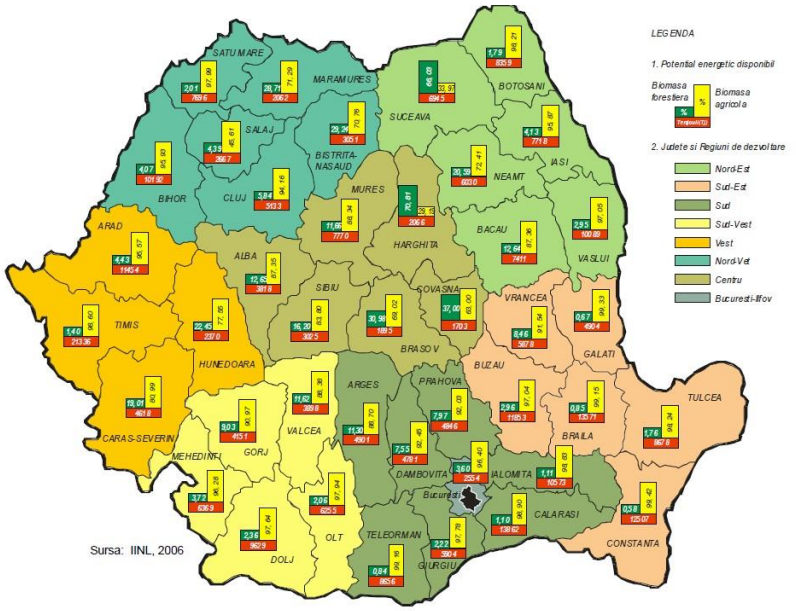


ZONA DE RADIATIE SOLARA	INTENSITATEA RADIATIEI SOLARE(kWh/m^2/an
I	>1350
II	1300-1350
III	1250-1300
IV	1200-1250
V	<1200

De asemenea, se pot utiliza pompele de căldură, dar trebuie să se țină seama că acestea necesită investiții inițiale mari, suprafețe de teren pentru montarea conductelor de 1,5…2 ori mai mari decât suprafața încălzită (cazul colectoarelor orizontale), precum și utilizarea încălzirii prin pardoseală având în vedere temperatura mai redusă a agentului termic.

Din analiza hărții cu distribuția geografică a resurselor de biomasă vegetală cu potențial energetic se constată că județul Covasna beneficiază în principal de resursă agricolă, 63% și de 37% forestieră. Utilizarea biomasei are în componență inclusiv utilizarea pentru ardere a lemnului de foc și a resturilor agricole, considerate o resursă energetică recuperabilă, în măsura regenerării acesteia. În cadrul biomasei care poate fi folosită pentru producerea căldurii se pot folosi așchii de lemn, coajă de copac, reziduuri de recoltare, rumeguș, reziduuri de tăiere, reziduuri de pădure și coji de semințe. O atenție specială trebuie acordată rumegușului rezultat de la tăierea și fasonarea lemnului care poate fi sinterizat astfel încât să rezulte peleți de lemn care pot fi utilizați pentru ardere în cazane speciale.

Figura nr. 73: Potențialul energetic al biomasei în România



Sursa: INL SA, ICEMENERG, 2006

Harta Potențialul energetic al biomasei în România a apărut inițial în ”Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în Romania (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională”, realizat de ICEMENERG SA în anul 2006, în parteneriat cu: ICPE SA, ANM, UPB, ISPE SA, INL SA, IGR, OMV-ICCPET SA, ENERO. În această hartă este indicată distribuția pe regiuni și județe a potențialului energetic al biomasei, cu cele 2 componente: biomasa forestieră și cea corespunzătoare culturilor agricole.

Sursele regenerabile de energie trebuie încorporate unor sisteme hibride în concordanță cu structura anvelopei clădirilor și cu caracteristicile disipative ale acesteia, cu modul de utilizare a energiei și, de asemenea, cu condițiile climatice ale zonei. Se va tine seama de faptul că pentru funcționarea la vârful de sarcină și în condiții de siguranță, aceste sisteme trebuie să fie montate în paralel cu surse clasice de energie și prevăzute cu echipamente minime de automatizare pentru evitarea accidentelor, dar și a disconfortului.

3.8.5. Alimentarea cu gaze naturale

Ținând cont de avantajele utilizării gazelor naturale atât în gospodării, în clădirile socio-administrative, dar şi pentru utilizări tehnologice se recomandă înființarea distribuției de gaze naturale în comuna Reci.

Avantajele utilizării gazelor naturale constau în puterea calorică ridicată (cea inferioară Pci ≈ 9,5 kWh/m3N şi cea superioară Pcs ≈ 10,5 kWh/m3N), transportul facil, nu necesită depozitare şi nici nu creează deșeuri care trebuie stocate şi apoi evacuate. De asemenea, posibilitatea contorizării unitare a consumului de combustibil pentru încălzire, prepararea apei calde menajere, prepararea hranei şi utilizări tehnologice, precum şi posibilitatea reglării simple a gradului de confort dorit – constituie puncte importante în luarea deciziei de alimentare cu gaze naturale a comunei Reci. Odată cu

realizarea acestei lucrări vor fi create condiții superioare pentru asigurarea confortului interior și va crește gradul de atractivitate pentru investitori.

Strategia de Dezvoltare Integrată a Comunei Reci, actualizată în martie 2022, propune la Măsura 1.4: Întreținerea și dezvoltarea serviciilor comunitare de utilități publice, proiectul: ”Dezvoltarea rețelei de alimentare cu gaze naturale”, considerat una dintre cele mai importante măsuri pentru perioada viitoare, și care se poate realiza în parteneriat cu comunele învecinate, prin formarea unei Asociații de Dezvoltare Intercomunitară.

Prin Hotărârea nr. 32/14.04.2022, Consiliul Local al Comunei Reci a aprobat încheierea unui acord de parteneriat între Comuna Reci, Comuna Ghidfalău și Comuna Moacșa în vederea realizării în comun a obiectivului de investiție ”Dezvoltarea infrastructurii de gaze naturale în comunele Ghidfalău, Moacșa și Reci, județul Covasna”, investiție comună ce va fi finanțată prin Programul național de investiții ”Anghel Saligny”. Această investiție are ca principale avantaje: asigurarea unui grad sporit de confort interior, reducerea cheltuielilor pentru încălzire și prepararea hranei, reducerea poluării mediului, stimularea micilor întreprinzători, crearea de locuri de muncă prin atragerea de investitori care sunt în căutare de locații cu impozite și taxe locale moderate și cu acces la utilități.

Proiectul ”Dezvoltarea infrastructurii de gaze naturale în comunele Ghidfalău, Moacșa și Reci, Județul Covasna” are ca primă fază: ”Înființarea rețelei de distribuție gaze naturale, branșamente și SRMP Ghidfalău în UAT Ghidfalău, Județul Covasna”. Prin acest proiect se propune alimentarea cu gaze naturale a comunelor Ghidfalău, Moacșa și Reci din stația de reglare măsurare predare, SRMP Ghidfalău, propusă a fi amplasată în UAT Valea Crișului, în extravilanul comunei Valea Crișului, lângă drumul județean DJ 121A și drumul național DN12. Alimentarea cu gaze naturale a SRMP Ghidfalău (ce va avea un debit orar instalat Q=4500 mc/h) se va face prin racord de înaltă presiune, care se cuplează în conducta de transport de înaltă presiune gaze naturale Micfalău – Sfântu Gheorghe, DN 400mm (Ø16”), având un regim de presiune P regim= 25 bar, P nom= 40 bar. Condițiile privind racordarea și capacitățile tehnice pentru racord și SRMP se vor stabili prin Aviz Tehnic de Racordare SNTGN Transgaz SA Mediaș.

Debitele de calcul pe baza cărora se fac calculele hidraulice pentru rețelele de distribuție ale comunelor sunt: Q total com. Ghidfalău = 1400 Nmc/h, Q total com. Moacșa = 1200 Nmc/h, și Q total com. Reci = 1900 Nmc/h.

La calculul hidraulic al rețelei de distribuție de presiune medie s-au luat în considerare următorii parametri:

- Presiunea (de pornire) la începutul primului tronson, ieșire SRMP Ghidfalău, p1 minim = 4 bar;
- Presiune minimă la capătul tronsonului celui mai defavorizat 2,5 bar;
- Viteza maximă 40 m/s;
- Rugozitate absolută pentru conducte din polietilenă 0,007;
- Debitul specific pentru consumatori casnici qc = 1,4 mc/h.

Conductele rețelei de distribuție se vor realiza din polietilenă PEID, PE 100, SDR 11, PN 10, și vor avea diametre cuprinse între 40 mm și 250 mm.

Rețeaua de distribuție de presiune medie, din fiecare comună, se va executa din conducte de polietilenă (PE) și va fi amplasată pe teren public în intravilanul și extravilanul localităților, în afara zonei de protecție a drumurilor modernizate, a drumului județean DJ 121A, precum și ale drumurilor comunale pe cât posibil în zona verde, sub trotuare sau acostamentul drumului. Conductele, fitingurile și armăturile din PE se montează îngropate direct în pământ, adâncimea minimă de pozare a conductelor cu presiuni între 4,0 – 2,0 bar va fi de 0,90 m, iar pe tronsoanele amplasate de-a lungul eventualelor cursuri permanente de apă cu nivel ridicat al apelor freatice, adâncimea minimă de pozare va fi de -1,10 m (adâncimea de îngheț).

SRMP Ghidfalău (din Valea Crișului) va fi dotată cu echipamente inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, odorizare, protecție catodică. (Sursa: Notă conceptuală și Temă de proiectare pentru obiectivul de investiții ”Înființarea rețelei de distribuție gaze naturale, branșamente și SRMP Ghidfalău, în UAT Ghidfalău, Județul Covasna”, din cadrul proiectului ”Dezvoltarea infrastructurii de gaze naturale în comunele Ghidfalău, Moacșa și Reci, Județul Covasna”)

Stațiile de reglare măsurare predare (SRMP) gaze naturale sunt instalații tehnologice care realizează reducerea presiunii gazelor de la presiune înaltă (mai mare de 6 bari – din conductele de transport) la presiune medie (6-2 bari) sau la presiune redusă (2-0,5 bari) – corespunzătoare rețelei de distribuție locală, îmbunătățirea calității gazelor, odorizarea gazelor, măsurarea și livrarea lor la beneficiari. SRMP Ghidfalău va realiza reducerea presiunii gazelor naturale, de la înaltă presiune la medie presiune, corespunzătoare regimului ales pentru rețeaua de distribuție în cele trei comune.

Conform Studiului de fezabilitate pentru lucrarea ”Înființarea rețelei de distribuție gaze naturale și branșamente în UAT Reci, satele Reci, Bita și Aninoasa, Județul Covasna” din cadrul proiectului ”Dezvoltarea infrastructurii de gaze naturale în comunele Ghidfalău, Moacșa și Reci, Județul Covasna”, realizat de Total Proiect SRL în anul 2022, se propune realizarea unui sistem de distribuție comun celor trei comune, pornind de la SRMP Ghidfalău, amplasat la limita comunei Ghidfalău, cât mai aproape de conducta de transport în care se face racordarea, respectiv conducta de înaltă presiune Micfalău – Sfântu Gheorghe cu DN 400 și PN 40 bar (în conformitate cu Avizul tehnic de principiu nr. DD 59147/05.08.2021 eliberat de SNTGN Transgaz SA).

La dimensionarea sistemului de alimentare cu gaze naturale a comunei Reci au fost considerate următoarele: montarea rețelei de distribuție pe toate străzile comunei (în lungime de 24063 m), 756 gospodării individuale, 54 de instituții/agenți economici, număr de gospodării echivalate (casnici, noneconomici și noncasnici) de 1021 buc. Debitul de calcul pentru rețeaua de distribuție a comunei Reci este Q = 1900 Nmc/h, iar debitul specific pentru consumatori casnici qc = 1,4 mc/h. Prin acest studiu s-a stabilit ca rețeaua de distribuție gaze naturale să fie ramificată, de presiune medie (presiunea la începutul primului tronson, la cuplarea în rețeaua comunei Ghidfalău va fi p1min = 3,2 bar, iar presiunea minimă la capătul tronsonului cel mai defavorizat va fi pmin = 2,32 bar). Conductele rețelei de distribuție și branșamentele vor fi executate din țevi de polietilenă de înaltă densitate, PEID, PE 100, SDR 11, PN 10.

Ca urmare, rețeaua de distribuție gaze naturale din comuna Reci se va realiza la regim de medie presiune. Un avantaj al alimentării unei localități cu o conductă de medie presiune îl constituie faptul că la montarea subterană a unei conducte de medie presiune, distanțele de siguranță între conductă și diferite construcții și instalații sunt mult mai mici (de la 0,5 m la 5,5 m) decât în cazul montării unei conducte de înaltă presiune (unde zona de siguranță a conductei este de 20 metri stânga-dreapta din axul conductei - zonă în care nu pot fi amplasate construcții ce adăpostesc persoane).

În cadrul lucrărilor de dezvoltare edilitară a comunei Reci trebuie rezervate spatii pentru viitoarea montare a conductelor de distribuție a gazelor, lucrare care să fie executată la momentul oportun cu minim de modificări la drumurile și rețelele existente.

Odată cu înființarea distribuției de gaze va fi înlocuit într-o mare măsură combustibilul lemnos utilizat în prezent, ceea ce va duce la sporirea confortului, protecția fondului forestier prin diminuarea tăierilor pentru lemne de foc și diminuarea poluării aerului. Montarea unor echipamente noi cu randamente de peste 90% va asigura o utilizare eficientă a combustibililor și, în același timp, o poluare redusă a aerului. De asemenea, posibilitatea utilizării încălzirii centrale cu echipamente moderne, automatizate, cu randament ridicat - va asigura pe lângă confort și o exploatare mai ușoară, prepararea apei calde în sistem centralizat, consumul combustibilului reglat în funcție de temperatura exterioară, dar și de cea interioară, precum și micșorarea numărului de focuri, ceea ce va duce la micșorarea pericolului de incendii.

Prin realizarea sistemului de distribuție gaze naturale se creează premisele pentru dezvoltarea socio-economică a localităților. Asigurarea către agenții economici a acestei utilități, respectiv alimentarea cu gaze naturale, atrage după sine oportunități de afaceri, susține dezvoltarea afacerilor existente, reprezentând o pârghie pentru stimularea și dezvoltarea economică. Pentru populație, sistemul de alimentare cu gaze naturale asigură condițiile necesare pentru sporirea confortului în locuințe și ridicarea nivelului de trai.

Odată cu realizarea rețelei de distribuție a gazelor naturale se impune respectarea prevederilor **Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, NTPEE 2018**, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018 și publicate în MO Partea I, nr. 462/5.06.2018, actualizate prin Ordinul nr. 2 din 18.01.2023.

Conform NTPEE 2018, pentru funcționarea în condiții de siguranță a stațiilor de reglare măsurare gaze naturale trebuie respectate distanțele de securitate prevăzute la Art. 37 din NTPEE 2018, indicate în Tabel 2 din Anexe.

Amplasarea conductelor sistemului de distribuție gaze naturale în comună se va face cu respectarea distanțelor de siguranță dintre acestea și diferitele construcții sau instalații învecinate, conform art. 30 din NTPEE 2018, indicate prin Tabel 3 din ANEXE. Se va ține seama de faptul că sistemul de distribuție va funcționa în regim de medie presiune.

Pentru orice obiectiv care se va realiza în vecinătatea rețelelor de distribuție a gazelor naturale se va solicita un aviz de amplasament de la operatorul sistemului de distribuție gaze naturale.

Conform NTPEE 2018, ”Art. 74 (1) În localități, conductele de distribuție a gazelor naturale și racordurile se montează numai în domeniul public. (2) Conductele de distribuție de gaze naturale și racordurile subterane se montează pe trasee mai puțin aglomerate cu instalații subterane, ținând seama de următoarea ordine de preferință: zone verzi, trotuare, alei pietonale, carosabil.

Articolul 75 (1) Conductele de distribuție a gazelor naturale, racordurile și instalațiile de utilizare subterane de gaze naturale se montează la adâncimea minimă de montaj de 0,9 m de la generatoarea superioară a acestora sau a tubului de protecție, după caz.

(2) La capătul branșamentului, adâncimea minimă de montare este de 0,5 m.

(3) La stabilirea adâncimii de montare se are în vedere că temperatura de îngheț a solului poate afecta caracteristicile mecanice ale conductelor din polietilenă.

(4) În cazul în care prevederile de la alin. (1) şi (2) nu pot fi respectate, proiectantul poate reduce adâncimea de montare, cu acordul OSD şi cu prevederea unor măsuri de protecție suplimentare.”

De asemenea, conform Articolului 67 din NTPEE 2018 (cu modificările aduse prin Ordinul nr. 2 din 18.01.2023):

”(1) Este interzisă montarea conductelor de distribuție, a racordurilor și a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale, indiferent de modul de pozare:

a) în terenuri susceptibile la tasări, alunecări, erodări etc.;

b) sub clădiri de orice categorie;

c) în tunele și galerii subterane;

d) în canale de orice categorie având comunicație directă cu clădiri, fără existența măsurilor de etanșare;

e) la nivel inferior fundației clădirilor învecinate, situate la distanțe de până la 2 m;

f) sub linii de tramvai sau cale ferată, paralel cu acestea la o distanță, măsurată în proiecție orizontală, mai mică decât cea prevăzută în tabelul nr. 1. (respectiv, Tabel 3 din Anexe: Distanțe de siguranță între conductele (conductele de distribuție/racordurile/instalațiile de utilizare) subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații)

(2) Este interzisă:

a) montarea conductelor de distribuție a gazelor naturale, a racordurilor sau a instalațiilor de utilizare din polietilenă în soluri saturate cu produse petroliere sau solvenți agresivi pentru acestea;

b) vehicularea prin conductele de distribuție, prin racordurile sau prin instalațiile de utilizare din polietilenă a gazelor naturale care conțin faza lichidă rezultată din condensarea hidrocarburilor grele.”

În paralel cu execuția rețelelor, trebuie realizată operațiunea de cartografiere a lor, inclusiv pe suport magnetic, pentru a fi posibilă informarea rapidă a solicitanților, remedierea avariilor, branșarea noilor consumatori, extinderea rețelelor, reechilibrarea lor etc.

Este necesar ca pozarea rețelelor de gaze naturale şi, pe cât posibil, a branșamentelor, ca şi a celorlalte rețele, să se realizeze înainte de realizarea carosabilului ținând seama de circulațiile şi lotizările proiectate.

La executarea rețelelor de gaze în zonele de dezvoltare ale comunei se va ține seama obligatoriu de faptul că în spațiul disponibil urmează a se monta şi alte conducte: apă, canalizare, cabluri electrice, etc. şi de aceea trebuie lăsate spațiile necesare pentru montarea acestora, precum şi distanțele de siguranță între aceste rețele; astfel, trebuie prevăzute culoare pentru pozarea conductelor, cu respectarea distanțelor de securitate prevăzute de: SR 8591–1997 „Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane executate în săpătură”, NTPEE 2018, Ordinul ANRE nr. 239 din 20.12.2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, cu modificările și completările din Ordinul nr. 225 din 9.12.2020, etc.

Amplasarea posturilor de reglare-măsurare gaze naturale se va face cu respectarea prevederilor Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE 2018, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018 (actualizate prin Ordinul nr. 2 din 18.01.2023):

”Art. 38 (1) Stațiile/Posturile de reglare, reglare-măsurare sau măsurare a gazelor naturale, de capacitate până la 1000 m3/h, se pot alipi de un perete al clădirii învecinate, sau al clădirii în cauză, cu condiția ca peretele clădirii să fie rezistent la explozie, să nu aibă goluri (ferestre, uși) pe:

a) o lungime care depășește cu 5 m limitele postului în ambele direcții;

b) o înălțime de 3 m, deasupra postului.

(2) Când nu este posibilă respectarea distanțelor prevăzute la alin. (1), acestea pot fi reduse cu maximum 50% pentru lit. a) și cu maximum 65% pentru lit. b), cu condiția să se prevadă cel puțin una dintre următoarele soluții tehnice:

a) montarea de răsuflători pentru evacuarea în atmosferă a eventualelor scăpări de gaze naturale;

b) montarea de armături de închidere care să întrerupă alimentarea cu gaze naturale a imobilului în cazul în care, în amonte, se întrerupe furnizarea gazelor naturale.

Art. 39 Pentru posturile de reglare sau reglare – măsurare a gazelor naturale de capacitate până la 250 m3/h, distanța minimă de siguranță față de marginea drumurilor carosabile este de 1,5 m.”

Art. 39^1

(1) Când nu este posibilă respectarea distanței prevăzute la art. 39, aceasta poate fi redusă cu condiția ca proiectantul să prevadă măsuri de siguranță împotriva coliziunii cu vehicule.

(2) Măsurile de siguranță prevăzute la alin. (1) pot fi, după caz:

a) montarea parapetelor de protecție din oțel/beton, în fața firidei;

b) realizarea firidelor din materiale rezistente la deformare;

c) folosirea unor elemente de siguranță speciale montate pe racordul/teul de branșament etc.”

Intrarea în clădiri a conductelor instalațiilor de utilizare a gazelor naturale se va realiza numai suprateran, prin traversarea peretelui exterior al clădirilor; este interzisă intrarea acestor conducte în pardoseală sau sub pardoseala clădirilor, conform art. 66 (1) din NTPEE 2018.

Încăperile în care vor fi amplasate centralele termice și bucătăriile/spațiile în care vor fi amplasate aparate consumatoare de gaze naturale vor avea montate detectoare automate de gaze naturale, și vor corespunde din punct de vedere al volumului, suprafeței vitrate și ventilării prevederilor Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, NTPEE 2018, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018 și publicate în MO Partea I, nr. 462/5.06.2018, cu modificările aduse prin Ordinul nr. 2 din 18.01.2023.

În conformitate cu prevederile Normelor tehnice NTPEE 2018, la **instalațiile de utilizare a gazelor naturale** este necesară respectarea următoarelor:

- Încăperea în care vor fi amplasate aparate consumatoare de gaze naturale va corespunde din punct de vedere al volumului, suprafeței vitrate și ventilării prevederilor Normelor tehnice mai sus menționate și, din punct de vedere al structurii, prevederilor Normativului P 118-1999 de siguranță la foc a construcțiilor.
- Pentru cazul în care geamurile au o grosime mai mare de 4 mm sau sunt de construcție specială (geam securizat/armat, tâmplărie tip Thermopan etc.), este obligatorie montarea detectoarelor automate de gaze naturale care acționează automat electroventilul robinetului de închidere. În cazul utilizării detectoarelor automate de gaze naturale, suprafața vitrată poate fi redusă la 0,02 mp/mc de volum net de încăpere.
- (Art. 141) Pentru evacuarea eventualelor infiltrații de gaze naturale, în toate cazurile, se asigură ventilarea naturală a subsolului clădirilor prin orificii de ventilare efectuate pe conturul exterior al acestora, între încăperile din subsol, precum și prin legarea subsolului clădirilor la canale de ventilare naturală, special destinate acestui scop, în afara ventilațiilor naturale prevăzute pentru anexele apartamentelor sau clădirilor. (Art. 142) Pentru evacuarea infiltrațiilor și scăpărilor de gaze naturale care se pot acumula în casa scărilor clădirilor etajate, cu sau fără suprafețe vitrate, se prevede la partea superioară a acestora, în acoperișul clădirii, un orificiu cu diametrul de 150-200 mm, prevăzut cu un tub racordat la un deflector. (Art. 142.1) Pentru depistarea scăpărilor de gaze naturale în casa scărilor clădirilor etajate, care sunt prevăzute cu uși de acces/ferestre din tâmplărie tip Thermopan sau care sunt fără ferestre și nu sunt prevăzute cu deflector, conform prevederilor art. 142, se montează detectoare automate de gaze naturale. (Art. 143) Este interzisă racordarea la SD (sistemul de distribuție gaze naturale) a clădirilor care nu au asigurate măsurile de ventilare prevăzute la art. 141 și 142.

Pentru locuințele individuale se recomandă realizarea unui branșament prevăzut cu regulator de presiune comun la câte 2 locuințe ale căror curți sunt alăturate, micșorându-se astfel numărul de branșări la conducta publică de distribuție.

Conductele de distribuție a gazelor, branșamentele, racordurile și instalațiile interioare vor fi realizate cu materiale și echipamente omologate și agrementate de către organismele abilitate din România în conformitate cu prevederile HGR 622/2004 și HGR 796/2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții.

Pentru estimarea debitului orar de gaze naturale necesar pentru consumatorii existenți în comună, se consideră că gospodăriile/locuințele individuale vor fi alimentate cu centrale termice murale sau cu sobe folosind combustibil gazele naturale; pentru prepararea hranei se vor folosi de asemenea gazele naturale. Dotările de interes public vor fi prevăzute cu surse de încălzire pe gaze naturale. Pentru calcul, debitele instalate de gaze naturale pentru o gospodărie pot fi estimate astfel:

- Pentru încălzirea cu sobe, debitul instalat de gaze g1 = 3,60 m3N/h*gospodărie, defalcat astfel:
  - 2,04 m3N/h - încălzire - 3 focuri x 0,68 m3N/h*foc
  - 0,68 m3N/h – cazan de baie pentru preparare apă caldă menajeră
  - 0,67 m3N/h - mașină de gătit tip aragaz pentru prepararea hranei
  - 0,21 m3N/h - cotă parte dotări publice (≈6%) .

- Pentru încălzirea cu microcentrale termice, debitul instalat de gaze g2 = 3,70 m3N/h*gospodărie, defalcat astfel:
  - 2,73 m3N/h – microcentrală termică pentru încălzire și preparare a.c.m.
  - 0,67 m3N/h - mașină de gătit tip aragaz pentru prepararea hranei
  - 0,30 m3N/h - cotă parte dotări publice (≈6%) .

Deoarece debitele sunt aproximativ egale, s-a considerat un debit de calcul gaze naturale de 3,70 m3N/h*gospodărie.

În comuna Reci există cca. 915 locuințe.

Considerând un debit de calcul gaze naturale de 3,70 m3N/h*gospodărie se obține o valoare de: 915 locuințe x 3,70 m3N/h*gospodărie = 3385,5 m3N/h - debit total orar necesar pentru încălzire, preparare apă caldă, preparare hrană și cotă dotări în comună – pentru situația existentă.

Pentru extinderile propuse în comuna Reci, prin prezentul PUG, se estimează o valoare totală a debitului orar necesar de gaze naturale, de 13.363 mc. - debit total orar necesar pentru încălzire, preparare apă caldă, preparare hrană și cotă dotări în comună.

Ca urmare, se estimează că debitul orar total necesar de gaze naturale pentru locuințele și dotările existente și pentru propunerile de dezvoltare ale comunei va avea valoarea de 16.748 mc/h.

Această valoare a debitului total necesar de gaze naturale pentru locuințele și dotările existente și propuse în comuna Reci va fi calculată exact la fazele următoare de proiectare, în funcție de mobilarea finală a zonelor și de simultaneitatea în funcționare.

Având în vedere posibilitățile de dezvoltare ale comunei, se recomandă o recalculare a debitului maxim orar instalat în SRMP propusă.

În situația conductei de transport de înaltă presiune gaze naturale Micfalău – Sfântu Gheorghe, DN 400mm (Ø16”), pentru asigurarea funcționării normale a acestor conducte de transport gaze naturale în regim de înaltă presiune (6...45 bar) şi pentru evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor şi mediului se impune respectarea prevederilor Normelor tehnice pentru proiectarea şi executarea conductelor de transport gaze naturale, publicate în MO 171 bis / 10.03.2014, norme care stabilesc zone de protecție şi siguranță - prin care se impun terților restricții şi interdicții, astfel:

Zona de protecție

(1) Zona de protecţie a unei conducte de transport gaze naturale (COTG) este zona din vecinătatea conductei în care se instituie interdicții privind accesul persoanelor, amplasarea construcțiilor şi natura activităților care se pot desfăşura cu scopul asigurării accesului permanent în vederea operării, inspectării sau mentenanței conductei şi evitării intervențiilor externe care ar putea determina funcționarea necorespunzătoare sau deteriorarea conductei (art. 31)

(2) Zona de protecție a COTG se delimitează de-a lungul întregului traseu al acesteia, de o parte şi de alta a axei sale longitudinale, funcție de distanța de protecție Lpr;

(3) Distanțele de protecție Lpr şi lățimile zonelor de protecție LZP minime recomandate pentru COTG sunt prevăzute în tabelul A9.1 din Anexa 9.

(4) Principalele interdicții care se aplică în zona de protecție a COTG sunt:

- nu se pot amplasa nici un fel de construcții şi nu se pot efectua nici un fel de lucrări sau activități care ar putea să afecteze integritatea conductei, chiar dacă au caracter temporar; fac excepție construcțiile, lucrările şi activitățile autorizate de operatorul conductei, realizate în scopul asigurării funcționării corespunzătoare a conductei de transport gaze;
- nu se pot instala rețele electrice sau de telecomunicații, cu excepția celor de deservire a conductei de transport gaze;
- nu se pot planta arbori sau viță de vie, iar vegetația spontană sau plantele cultivate trebuie să respecte prescripțiile prevăzute în Anexa 9.

Distanțele de protecție minime recomandate, sunt prevăzute în Anexa 9 din Normele Tehnice mai sus-menționate.

Conform Anexei 9, Tabelul A 9.1. Dimensiunile caracteristice ale zonelor de protecție ale conductelor de transport gaze naturale, în cazul conductei de transport gaze naturale Micfalău – Sfântu Gheorghe, DN 400mm (Ø16”), de pe teritoriul administrativ al comunei Valea Crișului, zona de protecție este (în funcție de diametrul acestora):

Diametrul exterior D_e al tubulaturii COTG	Distanța de protecţie minimă Lpr (stânga-dreapta faţă de axa longitudinală a conductei)	Lăţimea zonei de protecţie L_{ZP} minimă*, m
400 mm	$4,0+D_{ec}/2$ = **4,20 m**	$8,0+D_{ec}$ = **8,40 m**

* Dec este diametrul exterior al COTG, în m, măsurat peste învelişul de protecţie anticorozivă aplicat pe tubulatură.

Zona de siguranță

(1) Zona de siguranță a unei conducte de transport gaze naturale (COTG) este zona din vecinătatea conductei în care se instituie interdicții privind accesul persoanelor, amplasarea construcțiilor şi natura activităților care se pot desfăşura cu scopul de a se asigura funcționarea în condiții de securitate a conductei şi de a se evita punerea în pericol a oamenilor, bunurilor şi mediului din vecinătatea conductei; zona de siguranță a conductei cuprinde şi zona de protecție a acesteia - art. 32.

(2) Zona de siguranță a COTG se delimitează de-a lungul întregului traseu al acesteia, de o parte şi de alta a axei sale longitudinale, funcție de distanța de siguranță Lsg.

(3) Distanța de siguranță Lsg se stabileşte prin evaluarea riscului asociat proximității COTG – obiectiv.

(4) Principalele categorii de obiective menționate la alin. (3) sunt:

- obiective aferente sistemului de transport al gazelor naturale;
- obiective aferente industriei de petrol şi gaze şi neincluse în categoria precedentă;
- obiective aferente sistemului de transport al energiei electrice;
- alte obiective: clădiri de locuit; construcții industriale, administrative şi social-culturale; căi ferate; drumuri; unități militare; poligoane de tragere şi depozite de explozibili; păduri; balastiere şi alte construcții în albia râurilor; depozite de furaje; exploatații miniere subterane sau de suprafață; depozite de gunoaie sau de dejecții

animaliere; amenajări portuare; elești, amenajări sportive și de agrement; cimitire; diguri de protecție de-a lungul apelor; halde de steril;

(5) Principiile de stabilire a distanțelor de siguranță Lsg și valorile prescrise pentru aceste distanțe sunt cuprinse în actele normative elaborate de organismele/autoritățile de reglementare din domeniile cărora aparțin obiectivele din vecinătatea COTG; principalele prescripții privind aceste distanțe de siguranță sunt prevăzute în Anexa 10 din Normele Tehnice menționate.

Pentru protecția așezărilor umane, S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș stabilește conform Normelor tehnice pentru proiectarea și executarea conductelor de transport gaze naturale, Art. 25, Art. 26 și Art 27, divizarea și încadrarea în clase de locație a traseului conductei. Clasa de locație reprezintă suprafața de teren care se întinde pe o lățime de 200 m de fiecare parte a axei unei conducte cu o lungime continuă de 1,6 km. Amplasarea de obiective noi, construcții și lucrări de orice natură în zona de siguranță a conductelor existente, se realizează cu respectarea prevederilor din aceste norme.

Conform ”Normelor tehnice pentru proiectarea și executarea conductelor de transport gaze naturale”, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013, publicate în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 171 bis/10.03.2014, vor fi respectate distanțele minime, pe orizontală, între axa conductelor de transport gaze naturale și diverse obiective, conform Anexei 10 a acestor norme tehnice, dintre care se pot enumera următoarele distanțe:

- 20 m - față de locuințe individuale/colective, construcții industriale, sociale și administrative cu până la trei etaje inclusiv;
- 200 m – față de clădiri cu patru sau mai multe etaje.
- 6 m - construcții ușoare, fără fundații, altele decât clădirile destinate a fi ocupate de oameni;
- 6 m - păduri sau zone împădurite;
- 20 m - stații electrice și posturi de transformare a energiei electrice;
- 50 m - depozite de gunoaie, depozite de dejecții animaliere;
- 30 m - depozite de GPL, carburanți, benzinării;
- 6 m - diguri de protecție de-a lungul apelor;
- 6 m - parcări auto;
- 1000/2000 m (amonte/aval) - balastiere în albia râurilor;
- 10 m - conducte de transport țiței și produse petroliere lichide;
- 10 m -sonde de hidrocarburi în foraj, în probe de producție, de injecție sau de extracție; parcuri de separatoare, colectare țiței gaze (separatoare, rezervoare, compresoare);
- înălțimea pilonului + înălțimea paletei elicei –față de centrale eoliene;
- paralelism cu drumuri:
  - expres, autostrăzi – 50 m;
  - naționale (europene, principale, secundare) – 22 m;
  - de interes județean – 20 m;

- de interes local (comunale, vicinale, străzi) - 18 m;
- de utilitate privată – 6 m.

- paralelism cu căi ferate:
  - cu ecartament normal – 50 m;
  - înguste, industriale, de garaj – 30 m.

Distanța minimă dintre împrejmuirea SRMP Ghidfalău și construcții este următoarea:

- 20 m – față de clădiri cu până la 3 etaje inclusiv, fără restricții referitoare la numărul de clădiri sau numărul ocupanților;
- 200 m – față de clădiri cu 4 sau mai multe etaje, fără posibilitatea de reducere a acestei distanțe.

Pentru autorizarea executării oricăror construcții în zona de siguranță a obiectivelor din sectorul gazelor naturale este obligatorie obținerea avizului scris al operatorului conductei S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAŞ, - Str. Constantin Motaș nr. 1, prin intermediul EXPLOATARII TERITORIALE Brașov - Bulevardul Griviței, nr. A, 102A, Brașov, tel. 0268441214.

În vederea obținerii avizelor de amplasament pentru obiective cum ar fi: drumuri de acces, rețele de utilități: apă și canalizare, conducte de distribuție gaze, cabluri electrice și de telecomunicații etc., care afectează conductele de transport gaze naturale și/sau instalațiile aferente acestora, se vor depune documentații întocmite conform Ordinului Comun nr.47/1203/509/2003, emis de M.E.C., M.T.C.T., MAI., publicat în Monitorul Oficial nr. 611/29.08.2003. Acestea vor cuprinde următoarele:

- Cerere scrisă adresată S.N.T.G.N. Transgaz SA Mediaș, cu datele de identificare ale solicitantului și obiectul solicitării;
- Memoriu tehnic privind lucrarea avută în vedere;
- Certificat de urbanism (în copie);
- Plan de încadrare în zonă, la scara 1: 25.000 sau 1: 10.000;
- Plan de situație, la scara de 1: 500 sau 1: 1.000, care să cuprindă amplasarea construcțiilor în perimetrul propus, precum și drumurile de acces aferente;
- Dovada plății taxei de avizare, dacă este cazul.
- copii după actele de proprietate asupra terenului, dacă este cazul.

Documentația completă (cu planurile în dublu exemplar) se va depune la Exploatarea Teritorială Brașov, urmând să fie analizată și avizată de S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș.

În conformitate cu art. 109 - 113 din Legea Energiei electrice și a Gazelor naturale nr.123/2012, S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș, în calitate de concesionar al S.N.T., beneficiază de dreptul de uz și de servitute legală asupra terenurilor pe care sunt amplasate conductele și instalațiile aferente, în vederea lucrărilor de reabilitare, retehnologizare, exploatare și întreținere a acestora pe toata durata lor de existență. Se subliniază că, în conformitate cu prevederile Legii nr. 123/2012 a energiei electrice și gazelor naturale, Titlul II Gazele naturale (prin care s-a abrogat Legea gazelor

nr.351/2004, cu excepția art. 6-10), Sistemul National de transport este proprietatea publică a statului, lucrările de dezvoltare, reabilitare, modernizare, exploatare și întreținere a obiectivelor/sistemelor de transport a gazelor naturale fiind lucrări de utilitate publică (art.125). Se impune respectarea Legii nr.123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale, Titlul II Gazele naturale, cu referire la drepturile concesionarului, dreptul de uz și dreptul de servitute, dreptul de a obține restrângerea sau sistarea activităților, regim de autorizare etc.

Legislația specifică privind utilitățile, energia termică și gazele naturale cuprinde în general următoarele:

- Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicata cu completările şi modificările ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor indicativ C 107-2005, cu completările şi modificările ulterioare (Ordinul nr. 2513/2010).
- Normativul I13–2015 pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
- SR 8591 – 1997 Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane executate în săpătură
- Normele tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE 2018, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018, cu modificări și completări aduse de Ordinul nr. 2 din 18 ianuarie 2023;
- Prescripția tehnice ISCIR PT A1 – 2002 - Cerințe tehnice privind utilizarea aparatelor consumatoare de combustibili gazoși. – MO 674 / 11.11. 2002
- Ordinul Comun nr. 47/1203/509 din 2003 al MEC, MTCT şi MAI, pentru aprobarea Procedurii de emitere a avizului în vederea autorizării executării construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor din sectorul petrol şi gaze naturale, publicat în Monitorul Oficial nr. 611/29.08.2003;
- Ordinul nr. 118/20.12.2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea şi execuția conductelor de transport gaze naturale, publicat în MO 171 bis / 10.03.2014;
- Ordinul Președintelui ANRE nr. 41/21.03.2018 privind modificarea și completarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 118/2013, publicat în MO nr. 291 din 30 martie 2018.
- Ordin nr. 7 din 23 februarie 2022 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale;

3.8.6. Telecomunicații

Dezvoltarea rețelelor de telecomunicații din comuna Reci este susținută, atât la nivel județean cât și la nivel local. Acțiunea propusă în cadrul Strategiei de dezvoltare integrată a comunei Reci 2016-2027 este de dezvoltare a rețelei de internet cu capital public (de către administrația locală), întrucât în unele zone nu este considerată rentabilă dezvoltarea acesteia din fonduri private.

Din analiza situației existente rezultă că este necesară dezvoltarea infrastructurii pentru accesul gospodăriilor din localitatea Bica la telecomunicații fixe, inclusiv la televiziune prin cablu.

Atât modernizarea cât și extinderea rețelelor de alimentare cu energie electrică și telecomunicații vor fi corelate cu celelalte rețele tehnico-edilitare existente în comuna Reci, în condițiile respectării normelor tehnice specifice care reglementează amplasarea acestor rețele.

3.9. Protecția mediului

Ținând cont de valorile de temperatură prognozate, reducerea emisiilor și procesul de adaptare la efectele schimbărilor climatice trebuie să reprezinte o prioritate la nivelul comunei Reci, jud Covasna.

Reducerea stresului termic în perioadele cu temperaturi extreme

- Creșterea suprafețelor permeabile (trotuare verzi, spații verzi) în vederea reducerii acumulării de căldură, prin alegerea unor materiale de tip ”cool/green” pentru parcări și trotuare, acolo unde este posibil (de tip fagure, pietruite);
- Creșterea suprafețelor ocupate cu spatii verzi si elaborarea de regulamente restrictive cu privire la regimul construcțiilor si al suprafețelor verzi (masuri prioritare). Spatiile verzi trebuie sa mențină un indicator de minim 26 mp/ cap de locuitor. Extinderea si dezvoltarea sistemului de spatii verzi prin crearea de artere principale verzi care să lege zona centrală cu cele periferice.
- Păstrarea distantelor adecvate intre construcții
- Reducerea numărului de parcări asfaltate
- Elaborarea și implementarea unor reglementări urbanistice corespunzătoare
- Creșterea numărului de spații de agrement pentru sănătate, inclusiv cișmele publice și fântâni arteziene în cazul valurilor de căldură
- Îmbunătățirea monitorizării factorilor de mediu cu impact asupra sănătății umane;

Reducerea riscului de inundare a străzilor în perioadele cu exces de precipitații

- Construirea unor sisteme (bazine) de colectare temporară a surplusului de apă pluvială înainte de a ajunge la gurile de canal la nivelul imobilelor (ce ar putea fi ulterior utilizată și pentru irigarea spațiilor verzi);
- Realizarea sistemelor de canalizare în sistem divizor, cu colectarea separată a apei pluviale,
- Extinderea/Redimensionarea rețelei de canalizare pluvială
- Asigurarea adaptării / rezilienței infrastructurii locale de transport la fenomenele asociate schimbărilor climatice și a mentenanței corespunzătoare a acestora

Reducerea gradului de degradare a stratului asfaltic în condiții de temperaturi extreme și zăpadă

- Asigurarea accesului facil pe străzi a utilajelor de deszăpezire și ISU;

- Folosirea unor substanțe pentru deszăpezire cu impact redus asupra mediului înconjurător (evitarea, pe cât posibil a clorurii de sodiu).

Creșterea rezilienței rețelelor de distribuție a energiei electrice și a celei de telecomunicații la fenomene meteo extreme (vijelii)

- Dezvoltarea infrastructurii de cablaj subteran

Reducerea emisiilor de CO2 la nivelul clădirilor (clădirile reprezintă un consumator foarte important, responsabil pentru 70% din totalul emisiilor de CO2 de la nivel local)

- Reabilitarea termică și structurală a clădirilor publice și a locuințelor: pentru clădirile vechi/deja existente: prin programele de reabilitare termică, adoptarea unor soluții de tip ”cool roofs” (de ex. cele acoperite cu pietriș de râu sau cu alte materiale naturale, acoperișuri vopsite cu vopsea reflectorizantă etc.);
- Pentru clădirile ce urmează a fi construite adoptarea unor soluții de tip ”cool/green roofs” încă din stadiul de proiectare;
- Îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor clădirilor rezidențiale (apartamente, clădiri individuale), terțiare și administrative, prin modernizare energetică sustenabilă
- Realizarea construcțiilor noi cu respectarea în proiectare și execuție a cerințelor minime privind performanța energetică prin monitorizare la faza de concepție, execuție și recepție a noilor construcții sub aspectul respectării în proiectare și execuție a cerințelor normate privind performanța energetică.

Valorificarea surselor de energie regenerabila- Producerea locală de energie electrică și termică din surse cu emisii reduse de GES și creșterea eficienței energetice

- Implementarea conceptelor de arhitectură pentru realizarea construcţiilor cu maxim de utilizare a surselor de energie regenerabilă;
- Promovarea de soluţii constructive adecvate potenţialelor efecte ale schimbărilor climatice;
- Extinderea aplicării tehnologiilor şi practicilor de utilizare a surselor de energie regenerabilă pentru asigurarea utilităţilor necesare.
- Producerea locală de energie termică în sistem centralizat din surse regenerabile.
- Valorificarea resurselor de energie regenerabilă în special a energiei solare pentru care zona are un potențial ridicat.
- Tranziția la forme alternative de încălzire a locuințelor de la sistemele pe lemn la pompe de căldură alimentate electric, încălzire centralizată (sursă pe gaz în cogenerare termic- electric sau pe biomasă, biogaz), sistem hibrid cu pompe de căldură, etc.

Reducerea emisiilor provenite de la transport

- Stimularea şi promovarea transportului public, în defavoarea celui privat, şi a celui nepoluant

- Extinderea și modernizarea transportului public de călători pentru asigurarea unei mobilități eficiente a populației
- Eficientizarea transportului comercial și privat pentru reducerea consumurilor de combustibil aferente
- Adoptarea și îmbunătățirea mobilității durabile pentru adaptare locală la schimbările climatice: creșterea rețelei de piste pentru biciclete/trotinete.

Stoparea declinului biodiversității și creșterea suprafeței de spații verzi

- Creșterea/ menținerea suprafețelor împădurite. Nu se vor include in intravilan suprafețe forestiere.
- Realizarea de noi spatii verzi în interiorul localităţilor urbane şi amenajarea celor deja existente

Agricultură și silvicultură

- Încetinirea despăduririlor și plantarea de arbori care ar putea stopa și chiar inversa creșterea emisiilor generată de utilizarea terenurilor.
- Respectarea distanței minime de siguranţă a construcţiilor faţă de liziera pădurii- de 50 de metri pentru evitarea riscurilor de incendii.
- Realizarea unor perdele forestiere in jurul zonelor locuite

Resurse de apa

- Implementarea standardelor de construcție pentru clădiri verzi, care să asigure stocarea şi circularea apei pluviale, economisirea apei prin instalaţii eficiente şi dezvoltarea spaţiilor verzi la nivelul teraselor
- Instituirea de restricţii privind construirea obiectivelor in zonele cu risc la inundare, care să asigure pe de o parte siguranța acestora la evenimentele mai intense apărute ca urmare a schimbărilor climatice;
- Proiectarea şi implementarea unor soluţii pentru colectarea şi utilizarea apei din precipitaţii,
- Redimensionarea sistemului de canalizare pentru a putea prelua surplusul de apă provenit din ploile intense căzute în intravilan;
- Dezvoltarea unor capacități de înmagazinare a apei potabile (acoperirea necesarului pentru minim 1-2 zile);
- Amenajarea râurilor prin lucrări hidrotehnice cu menţinerea în timp şi spaţiu a integralităţii şi a echilibrului ecologic al cursurilor de apă, prin adoptarea de soluții de amenajare de luncilor inundabile, pentru ca acestea să dreneze corespunzător viiturile.

Conștientizarea locuitorilor

- Creșterea gradului de informare și conștientizare al consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie.

3.10. Reglementări urbanistice

În urma analizei multicriteriale a situației existente dar și ținând cont de solicitările autorității locale, teritoriul intravilan stabilit a fost împărțit în mai multe zone și subzone funcționale, fiecăreia corespunzându-i o unitate teritorială de referință. Aceste UTR-uri au fost stabilite având la bază mai multe criterii: funcțiunea dominantă, caracteristicile țesutului existent, condițiile de amplasare și configurare a clădirilor în zona respectivă, localizarea siturilor arheologice și a zonelor de protecție a acestora, urmărind delimitarea lor astfel încât să se poate stabili, la nivelul fiecărei unități un set de reglementări unitare și omogene. Astfel acestea sunt:

Tabelul nr. 31: Lista Unităților Teritoriale de Referință

Unitate Teritorială de Referință			Descriere
L – Zonă de locuire	L1	L1a	Subzonă locuințe individuale și funcțiuni complementare în țesut constituit
		L1b	Subzonă locuințe individuale și funcțiuni complementare în cartiere dezvoltate planificat
	L2		Subzonă locuințe individuale și funcțiuni complementare în țesut nou
IS – Zonă instituții publice/ servicii/ comerț	IS		Subzonă instituții publice, comerț și servicii
M – Zonă mixtă	M1		Subzonă mixtă servicii, comerț și locuire individuală
	M2		Subzonă mixtă unități industriale, birouri, comerț, servicii și mică producție
	M3		Subzonă mixtă locuire, servicii, comerț, turism, agrement și sport
A – Zonă activități productive	A1		Subzonă activități agrozootehnice
	A2		Subzonă activități industriale și depozitare
V – Zonă spații verzi	V1		Subzonă spații verzi, sport și agrement
	V2		Subzonă spații verzi de protecție aferentă cursurilor de apă
T – Zonă căi de comunicație	T1		Subzonă căi de comunicație rutieră
	T2		Subzonă căi de comunicație feroviară
G – Zonă gospodărie comunală	G1		Subzonă cimitire
	G2		Subzonă construcții și amenajări pentru echiparea tehnico-edilitară

3.11. Obiective de utilitate publică

Viziunea strategiei de dezvoltare va fi atinsa prin dezvoltarea de masuri si proiecte care sa conducă la atingerea obiectivelor declarate, respectiv:

1. Comuna Reci să devină o comunitate locală cu identitate puternică, care respectă tradițiile și valorile sale

2. O comunitate locală activă, care este răspunzătoare pentru comună și pentru membrii comunității
3. O comună cu o infrastructură modernă, care oferă un nivel de trai aflat în continuă creștere
4. O comună atractivă pentru locuitori, turiști și companii/investitori
5. O comună deschisă către inovare, care administrează în mod eficient resursele sale naturale, culturale și economice

Principalele direcții de acțiune formulate în cadrul actualizării Planului Urbanistic General al comunei Reci, stabilesc următoarele:

- Identificarea unor terenuri libere aparținând localității, realizarea unor schimburi de terenuri sau exproprierea unor terenuri situate în vecinătatea unor dotări publice pentru extinderea și modernizarea acestora. De asemenea, în zonele de extindere ale intravilanului se vor asigura amplasamentele necesare realizării dotărilor publice, a spațiilor verzi și a echipamentelor tehnico-edilitare.
- Reglementarea zonelor cu tendințe de dezvoltare în acord cu necesitățile (locuințe și funcțiuni complementare, comerț, servicii) în vederea autorizării directe, prin impunerea condițiilor de conformare a parcelarului, echipare edilitara, indicatori urbanistici maximali.
- Realizarea de noi dotări publice și diversificarea celor existente care să deservească zonele situate în afara razei de deservire a acestora. Identificarea unor posibilități de asigurare a accesului la dotările publice prin transport special.
- Reabilitarea și modernizarea clădirilor în care își desfășoară activitatea instituțiile publice precum și asigurarea de noi echipamente pentru buna funcționare a activității acestora.
- Identificarea unor terenuri aparținând primăriei care să fie concesionate sau vândute tinerilor pentru realizarea de locuințe conform Legii 15/2003 privind sprijinul acordat tinerilor pentru construirea unei locuințe proprietate personală. De asemenea, primăria ar trebui să rezerve amplasamente și pentru realizarea de locuințe sociale.
- Instituirea unor operațiuni de expropriere pentru cauză de utilitate publică în vederea modernizării străzilor existente precum și pentru realizarea de noi străzi în special în zonele noi de dezvoltare. Se recomandă ca arterele principale de legătură între cartierele municipiului sau între zonele de agrement să aibă prevăzute piste de bicicliști care pot asigura legătura cu localitățile învecinate sau pot susține dezvoltarea turistică a zonei.
- Marcarea restricțiilor (zone de siguranță și de protecție) în conformitate cu normele și reglementările tehnice aparținând operatorilor de rețele tehnico-edilitare prezenți pe teritoriul municipiului.
- Realizarea unor amenajări și îmbunătățiri funciare precum și întreținerea celor existente. Un accent important va fi pus și pe întreținerea, refacerea și extinderea sistemelor de protecție împotriva inundațiilor și alunecărilor de teren.

În urma corelării obiectivelor strategice cu propunerile PUG se observă necesitatea utilizării mai eficiente a terenurilor deținute de autoritățile publice, prioritizarea

intervențiilor de dezvoltare, o mai bună cooperare cu actorii interesați în dezvoltarea anumitor zone. Aceste noi moduri de utilizare sau reutilizare a proprietăților urmăresc sporirea calității locuirii, realizarea unei rețele de servicii și dotări publice mai eficiente și mai atractive, protecția mediului natural și a celui construit, dezvoltarea sectorului turistic și al mediului de afaceri. Astfel, structura sistemului de axe prioritare de dezvoltare, măsuri și proiecte, este următoarea:

AXA PRIORITARĂ 1 - COMUNA RECI MODERNĂ ȘI ECO-CONȘTIENTĂ - ÎNTREȚINEREA ȘI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII LOCALE, VALORIFICAREA RESURSELOR NATURALE

- Măsura 1.1: Reci comună atractivă– dezvoltarea imaginii comunei
  - Amenajarea unui nou spațiu comunitar în zona vechiului lac
  - Amenajarea lacului format în brațul mort al Râului Negru
- Măsura 1.2: Reci, comuna iubitoare de natură și mediu – soluționarea problemelor în domeniul protecției mediului și a naturii
  - Soluționarea problemelor în cazul ariei naturale protejate Mestecănișul de la Reci:
  - Soluționarea problemelor în cazul lacurilor de la Reci
  - Soluționarea problemei brațului mort al Râului Negru
  - Curățirea și menținerea în curățenie a șanțurilor, albiilor pâraielor și ariilor protejate
  - Întreținerea și valorificarea ariilor naturale protejate
  - Reci Green Zone
- Măsura 1.3: Infrastructură modernă-comună viabilă
  - Modernizarea străzilor locale
  - Întreținerea drumurilor modernizate
  - Reabilitarea drumului DC 19 Bita
  - Modernizarea integrală a DC 25 Aninoasa-Saciova
  - Dezvoltarea trotuarelor și a infrastructurii pietonale
  - Modernizarea drumurilor de exploatație agricolă
  - Dezvoltarea spațiilor comunitare
  - Reci pe două roți
- Măsura 1.4: Întreținerea și dezvoltarea serviciilor comunitare de utilități publice
  - Întreținerea sistemului de alimentare cu apă
  - Înființarea sistemului de apă și canalizare în localitățile Aninoasa și Saciova
  - Extinderea rețelei de apă și canalizare, retehnologizare sistem de tratare și înmagazinare apă potabilă
  - Construire rețea de alimentare cu apă și sistem de canalizare în zona caselor de vacanță din Reci
  - Modernizarea rețelei de iluminat public

- Înființarea rețelei de alimentare cu gaze naturale
- Înființarea parc fotovoltaic

AXA PRIORITARĂ 2 - COMUNITATE VIABILĂ - VIAȚĂ CULTURALĂ ACTIVĂ - DEZVOLTAREA VIEȚII CULTURALE ȘI COMUNITARE DIN COMUNA RECI

- Măsura 2.1: Reci o comună educată – o comunitate competitivă
  - Înființarea grădiniței cu program prelungit
  - Susținerea funcționării centrelor after school
- Măsura 2.2: Viață culturală bogată – Comunitate viabilă
  - Întreținerea căminului cultural din localitatea Reci – stâlpul protecției valorilor culturale
  - Reabilitarea, eficientizarea energetică a căminelor culturale din localitățile Aninoasa și Saciova
  - Valorificarea spațiilor comunitare existente și amenajarea de noi spații
  - Valorificarea monumentelor locale
  - Construire muzeu al satului
- Măsura 2.3: Reci, o comună activă – dezvoltarea vieții sportive
  - Construire teren de fotbal cu gazon sintetic/artificial
  - Construire bazin didactic de înot în comuna Reci
  - Întreținerea și dezvoltarea sălii de sport
  - Prin Reci, pe două roți
  - Construire bazin de înot
- Măsura 2.4: Dezvoltarea vieții sociale și sanitare
  - Proiectele care servesc extinderea serviciilor medicale și îmbunătățirea echipamentelor

AXA PRORITARĂ 3 - RECI - ECONOMIE LOCALĂ VIABILĂ, COMPETITIVITATE RIDICATĂ

- Măsura 3.1: Creșterea competitivității în agricultură
  - Înființarea unui centru de colectare și depozitare a produselor agricole
  - Dezvoltarea infrastructurii agrare
- Măsura 3.3: Dezvoltarea mediului de afaceri și atragerea investitorilor/firmelor
  - Desemnarea și achiziționarea unui teren adecvat pentru sit-uri
  - Amenajarea și dotarea terenului din punct de vedere infrastructural

AXA PRIORITARĂ 4 - INCLUDEREA COMUNEI ÎN CIRCUITUL TURISTIC REGIONAL

- Măsura 4.1: Crearea condițiilor de bază și dezvoltarea infrastructurii turistice
  - Elaborare plan urbanistic zonal și amenajarea zonei caselor de week-end

- Consolidarea sistemului de baraje în cazul lacurilor, asigurarea unui nivel constant al apei și asigurarea calității acesteia
- Amenajarea împrejurimii lacurilor
- Amenajarea brațului mort al Râului Negru
- Conservarea, accesibilizarea și valorificarea turistică a monumentelor istorice
- Accesibilizare și construire/reabilitare infrastructură în Mestecăniș
- Extinderea capacității de cazare prin înființarea noilor structuri de primire
- Tabăra de tineret
- Dezvoltarea structurilor de agrement
- Construire puncte pentru observarea animalelor sălbatice în păduri, accesibilizarea și dotarea parcului de vânătoare din Saciova
- Infrastructură auxiliară, amenajarea parcărilor și popasurilor de-a lungul principalelor trasee turistice și în apropierea obiectivelor turistice

- Măsura 4.2: Dezvoltarea produselor turistice și oferirea unor servicii turistice performante
  - Servicii de agrement în zona lacurilor
- Măsura 4.3: Conceperea și sprijinirea activităților de marketing turistic
  - Oferirea informațiilor turistice, crearea unui punct de informare turistică

4. CONCLUZII. MĂSURI ÎN CONTINUARE

Prezenta documentație urmează a fi analizată și avizată conform legislației în vigoare și apoi aprobată de Consiliul Local al comunei Reci.

Odată aprobat **Planul Urbanistic General și Regulamentul Local** aferent capătă valoare juridică, oferind instrumentul de lucru necesar administrației locale și județului Covasna ce vor urmări aplicarea lor.

Stabilirea categoriilor de intervenție și a reglementărilor s-au realizat în baza analizei multicriteriale la nivelul cartierelor și trupurilor componente privind:

- Funcțiunea dominantă în zonă;
- Configurația fondul construit existent și a parcelarului propus;
- Circulația și echiparea edilitară.

Față de posibilitățile de ocupare a resurselor de muncă în raport cu locurile de muncă existente și posibil de realizat, datorită potențialului de dezvoltare a activităților de servicii industriale, se preconizează o creștere a interesul pentru dezvoltarea acestor activități (și implicit a solicitărilor pentru terenuri destinate industriei, logisticii, comerțului și serviciilor), precum și a sectorului de locuințe.

Comuna își va păstra și dezvolta în continuare profilul economic actual, secundar și terțiar, prin încurajarea dezvoltării activităților economice specifice acestuia, cu profil productiv și de servicii. Relansarea activității economice se poate realiza prin reactivarea și diversificarea unităților economice precum și stimularea investițiilor în societăți

comerciale cu profil productiv superior/ servicii, promovarea activităților industriale nepoluante, respectiv a sectorului IMM și sectorului agro- industrial.

Dezvoltarea serviciilor comerciale, atât către agenții economici cât și către populație trebuie să fie o prioritate în demersurile de stimulare a organismelor competente centrale și locale, atât datorită lipsei acestora ca volum și calitate necesară, cât și datorită resurselor pe care le oferă prin crearea de locuri de muncă pentru populația orașului.

Principalele concluzii pe domenii țintă sunt următoarele:

Alimentare cu energie termică:

În scopul creșterii eficienței energetice a alimentării cu căldură a clădirilor de locuințe și a dotărilor socio-culturale din comuna Reci trebuie continuate măsurile de reabilitare termică a acestora, și de modernizare a instalațiilor interioare. Se recomandă de asemenea echiparea tuturor obiectivelor de utilitate publică și mai ales a celor cu aglomerări de persoane cu centrale termice proprii, pentru diminuarea punctelor de foc și implicit a riscului de incendiu și accidente.

Alimentare cu gaze naturale:

Realizarea rețelei de distribuție gaze naturale în comuna Reci presupune în primul rând existența unui număr suficient de consumatori care să aibă posibilitatea financiară de a susține realizarea instalațiilor interioare și de a achita cu regularitate facturile. Este recomandabil ca acești consumatori să fie grupați pentru a permite realizarea unui sistem de conducte cu un număr mai redus de ramificații. În cadrul lucrărilor de dezvoltare edilitară a localităților comunei trebuie rezervate spatii pentru viitoarea montare a conductelor de distribuție a gazelor, lucrare care să fie executată la momentul oportun cu minim de modificări la drumurile și rețelele existente.

Alimentarea cu gaze naturale trebuie să aibă în vedere, pe lângă avantajele certe ale comodității utilizării acestui combustibil, și obligația folosirii raționale a acestuia prin utilizarea unor echipamente cu randament ridicat, cu funcționare automatizată și sigură, precum și cu eficiență și responsabilitate din partea utilizatorilor.

5. ANEXE

Breviar calcul alimentare cu apă și canalizarea apelor uzate

Consumatori și consumuri specifice:

Reci + zona Lac=2.389 pers.

Bita=1.659 pers.

Aninoasa=3.742 pers.

Saciova=1.404 pers.

qsp =100 l/om zi, gospodării cu instalații individuale de apă rece și caldă, cu preparare locală de apă caldă

Coeficienţi de corecţie**:**

Kzi=1,30

Ks = 1,05 - pierderi pt. acoperirea necesităților sistemului de apă

Kp = 1,1 - pierderi de apă tehnologic admisibile

Kor =2,4 și 2,7

Necesar de apă:

1. Nevoi publice şi gospodăreşti

Q zi med = 1/1000ΣNi qsp

Q zi max = 1/1000ΣNi qsp Kzi

Q o med = 1/24Q zi max

Q o max = 1/24Qzi max Ko = Q o med Ko

Reci + zona Lac

Qzi med=1/1000x2389x100x=238,9m3/zi (2,76 l/s)

Qzi max=1/1000x2389x100x1,3=310,6m3/zi (3,6 l/s)

Qo med = 1/24x310,6 = 12,9m3/h (3,6 l/s)

Qo max = 2,4x12,9= 30,9m3/h (8,5 l/s)

Bita

Qzi med=1/1000x1659x100x=165,9m3/zi (1,9 l/s)

Qzi max=1/1000x1659x100x1,3=215,7m3/zi (2,5 l/s)

Qo med = 1/24x215,7 = 8,9m3/h (2,5 l/s)

Qo max = 2,4x8,9= 21,4m3/h (5,9 l/s)

Aninoasa

Qzi med=1/1000x3742x100x=374,2m3/zi (4,3 l/s)

Qzi max=1/1000x3742x100x1,3=486,5m3/zi (5,6 l/s)

Qo med = 1/24x486,5 = 20,3m3/h (5,6 l/s)

Qo max = 2,4x20,3= 48,7m3/h (13,5 l/s)

Saciova

Qzi med=1/1000x1404x100x=140,4m3/zi (1,6 l/s)

Qzi max=1/1000x1404x100x1,3=182,5m3/zi (2,11 l/s)

Qo med = 1/24x182,5 = 7,6m3/h (2,11 l/s)

Qo max = 2,7x7,6= 20,5m3/h (5,7 l/s)

2. Cerința de apă la sursă

Qs zi max = Kp Ks Q zi max

Reci + zona Lac: Qs zi max=1,05x1,1x310,6=358,6m3/zi (4,15 l/s)

Bita: Qs zi max=1,05x1,1x215,7=249,1m3/zi (2,9 l/s)

Aninoasa: Qs zi max=1,05x1,1x486,5=561,9m3/zi (6,5 l/s)

Saciova: Qs zi max=1,05x1,1x182,5=210,8m3/zi (2,44 l/s)

3. Necesar pentru combaterea incendiului

VRI = aQs or max Tie + 3,6TieΣQie + 3,6/60 Tii ΣQii , în care a=0,7

Tie=3 ore, nie=1 incendiu, Qie=5 l/s

Tii=10 min, nii=1 incendiu, Qii=2,1 l/s

Reci + zona Lac: VRI=0,7x1,05x1,1x30,9x3+3,6x3x5x1+3,6/60x10x2,1x1= 130,26m3.

Bita: VRI=0,7x1,05x1,1x21,4x3+3,6x3x5x1+3,6/60x10x2,1x1= 107,2m3.

Aninoasa: VRI=0,7x1,05x1,1x48,7x3+3,6x3x5x1+3,6/60x10x2,1x1= 173,4m3.

Saciova: VRI=0,7x1,05x1,1x20,5x3+3,6x3x5x1+3,6/60x10x2,1x1= 105m3.

Rezerva de apă potabilă

Vrezervă = VRI+ Vcompensare+Vavarie, în care: Vcompensare= ▫Qszi max , cu ▫=0,50 pentru N≤5000 loc.

Vavarie=60%Qs zi max/24xTavarie, cu Tavarie=12ore

Reci + zona Lac: Vrezervă= 0,5x358,7+0,6x358,7/24x12+130,26=417,2m3

Bita: Vrezervă= 0,5x249,1+0,6x249,1/24x12+107,2=306,5m3

Aninoasa: Vrezervă= 0,5x561,9+0,6x561,9/24x12+173,4=623m3

Saciova: Vrezervă= 0,5x210,8+0,6x210,8/24x12+105=273,6m3

Debit de ape uzate menajere

Q uz zi max= Qs zi max

Reci + zona Lac: Q uz zi max=358,7m3/zi (4,15 l/s)

Bita: Q uz zi max=249,1m3/zi (2,9 l/s)

Aninoasa: Q uz zi max=561,9m3/zi (6,5 l/s)

Saciova: Q uz zi max=210,8m3/zi (2,44 l/s)

Tabelul nr. 32: Distanțe minime de siguranță dintre depozitele de gaz petrolier lichefiat cu recipiente fixe supraterane și obiectivele învecinate*

Conform Normativului pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL) I 31 – 1999

Nr. Crt.	Obiective	≤ 3000	3001… 5000	5001… 15000	15001… 30000
1	Autocisternă	3	3	5	7,5
2	Clădiri de locuit și anexe, spații de producție, ateliere, depozite (altele decât cele cu regim special)	5	7,5	10	15
3	Clădiri publice: săli de spectacole, hoteluri, școli, spitale , biserici, birouri, clădiri administrative, inclusive prizele de aer ale acestora, canalizări, alte obiective cu destinație similară	15	15	20	30
4	Linii electrice de joasă și medie tensiune (măsurarea se face de la proiecția în plan a acestora)	15	20	30	35
5	Linii înalte de înaltă tensiune (măsurarea se face de la proiecția în plan a acestora)	20	20	25	30
6	Limita de proprietate	3	5	10	15

* Distanțe în metri, capacități în litri

Nota: Distanțele menționate la punctele 2,3 și 6 pot fi micșorate cu 50% în cazul construirii unui zid antifoc, rezistent la explozie, la limita împrejmuirii depozitului, pe direcția obiectivului considerat.

Tabelul nr. 33: Distanțe de siguranță între stații de reglare, reglare – măsurare sau măsurare a gazelor naturale și diferite construcții sau instalații

Conform Normelor tehnice privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale **NTPEE 2018**.

Nr. crt.	Destinația construcțiilor învecinate	Distanțele de siguranță [m], pentru stații de capacitate:							
		până la 6.000 m^3/h			6.000 … 30.000 m^3/h			peste 30.000m^3/h	
		Presiunea la intrare [bar]							
		< 2	2…6	> 6	< 2	2…6	> 6	< 6	> 6
1.	Clădiri industriale și depozite de materiale combustibile cu:	7	10	12	11	13	18	22	27
	- grad de rezistență la foc/ nivel de stabilitate la incendiu I-II, cu risc de incendiu foarte mare	7	10	15	12	15	20	25	30
	- grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu III-V,	7	10	12	10	12	15	20	25

Nr. crt.	Destinaţia construcţiilor învecinate	Distanţele de siguranţă [m], pentru staţii de capacitate:							
		până la 6.000 m^3/h			6.000 … 30.000 m^3/h			peste 30.000m^3/h	
		Presiunea la intrare [bar]							
		< 2	2…6	> 6	< 2	2…6	> 6	< 6	> 6
	cu risc de incendiu mare, mediu/mijlociu sau mic - grad de rezistenţă la foc/nivel de stabilitate la incendiu I-II, cu risc de incendiu mare, mediu/mijlociu sau mic								
2.	Instalaţii industriale în aer liber	7	10	13	11	13	18	18	27
3.	Clădiri civile (inclusiv cele administrative de pe teritoriul unităţilor industriale) - grad de rezistenţă la foc/nivel de stabilitate la incendiu I-II - grad de rezistenţă la foc/nivel de stabilitate la incendiu III-V	7 7	10 12	12 15	10 12	12 15	15 20	20 25	25 30
4.	Linii de cale ferată : • curentă	20	20	20	20	20	20	25	30
	• de garaj	20	20	20	20	20	20	20	25
5.	Marginea drumurilor carosabile	4	5	8	4	6	10	6	10
6.	Linii electrice de înaltă tensiune	20	20	20	20	20	20	20	40

Art. 38 (1) Staţiile/Posturile de reglare, reglare-măsurare sau măsurare a gazelor naturale, de capacitate până la 1000 m3/h, se pot alipi de un perete al clădirii învecinate, sau al clădirii în cauză, cu condiţia ca peretele clădirii să fie rezistent la explozie, să nu aibă goluri (ferestre, uşi) pe:

a) o lungime care depăşeşte cu 5 m limitele postului în ambele direcţii;

b) o înălţime de 3 m, deasupra postului.

(2) Când nu este posibilă respectarea distanţelor prevăzute la alin. (1), acestea pot fi reduse cu maximum 50% pentru lit. a) şi cu maximum 65% pentru lit. b), cu condiţia să se prevadă cel puţin una dintre următoarele soluţii tehnice:

a) montarea de răsuflători pentru evacuarea în atmosferă a eventualelor scăpări de gaze naturale;

b) montarea de armături de închidere care să întrerupă alimentarea cu gaze naturale a imobilului în cazul în care, în amonte, se întrerupe furnizarea gazelor naturale.

Art. 39 Pentru posturile de reglare sau reglare – măsurare a gazelor naturale de capacitate până la 250 m3/h, distanţa minimă de siguranţă faţă de marginea drumurilor carosabile este de 1,5 m.

Art. 39^1

(1) Când nu este posibilă respectarea distanței prevăzute la art. 39, aceasta poate fi redusă cu condiția ca proiectantul să prevadă măsuri de siguranță împotriva coliziunii cu vehicule.

(2) Măsurile de siguranță prevăzute la alin. (1) pot fi, după caz:

a) montarea parapetelor de protecție din oțel/beton, în fața firidei;

b) realizarea firidelor din materiale rezistente la deformare;

c) folosirea unor elemente de siguranță speciale montate pe racordul/teul de branșament etc.

Tabelul nr. 34: Distanțe de siguranță între conductele (conductele de distribuție/racordurile/instalațiile de utilizare) subterane de gaze naturale şi diferite construcții sau instalații (conform Normelor tehnice privind proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE 2018, actualizate prin Ordinul nr. 2 din 18.01.2023)

Nr. crt.	Instalația, construcția sau obstacolul	Distanța minimă în [m] de la conducta de gaze din PE de:			Distanța minimă în [m] de la conducta de gaze din oțel de:		
		PJ	PR	PM	PJ	PR	PM
1	Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile a fi construite	1	1	2	2	2	3
2	Clădiri fără subsoluri	0,5	0,5	1	1,5	1,5	2
3	Canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice, televiziune etc.	0,5	0,5	1,0	1,5	1,5	2
4	Conducte de canalizare	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	1,5
5	Conducte de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct în sol, cabluri TV sau căminele acestor instalații	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
6	Cămine pentru rețele termice, telefonice şi canalizare sau alte cămine subterane	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
7	Linii de tramvai până la șina cea mai apropiată	0,5	0,5	0,5	1,2	1,2	1,2
8	Copaci	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5
9	Stâlpi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Linii de cale ferată, exclusiv cele din stații, triaje și incinte industriale: • în rambleu • în debleu, la nivelul terenului	 1,5*) 3,0**)	 1,5*) 3,0**)	 1,5*) 3,0**)	 2*) 5,5**)	 2*) 5,5**)	 2*) 5,5**)

*) De la piciorul taluzului;

**) Din axul liniei de cale ferată.

Notă: Distanțele, exprimate în metri, se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale conductelor și construcțiile sau instalațiile subterane.