

PLAN URBANISTIC ZONAL AEROPORTUL INTERNAȚIONAL BRAȘOV - GHIMBAV

Oraș Ghimbav, județul Brașov

Beneficiar:

JUDEȚUL BRAȘOV

Executant:

S.C. QUATTRO DESIGN S.R.L.

Administrator: arh. Andrei JELESCU

Manager proiect: arh. Andrei JELESCU

Contract nr. 46 / 2017

Denumirea fazei:

**FAZA 1.2. Elaborarea formei preliminare a documentației P.U.Z.
(modificare conform legii)**

Denumirea studiului:

MEMORIU GENERAL

Autori:

S.C. QUATTRO DESIGN S.R.L.:

arh. Andrei JELESCU (șef proiect)

urb. Monica PĂTRĂȘCOIU

arh. urb. Ana PETRESCU

ing. Mariana DOROBANȚU (alimentare cu apă și canalizare)

ing. Luiza MINCULESCU (alimentare cu gaze naturale)

ing. Sorin FLORESCU (studiu geotehnic)

chim. Anca Cristina STAN (studiu de mediu)

Data: Septembrie 2019¹



QUATTRO DESIGN
ARHITECTI ȘI URBANIȘTI ASOCIAȚI

DIONISIE LUPU NR. 50, AP. 9
010458 BUCUREȘTI, SECT. 1
TEL/FAX: (4021) 315.15.70
OFFICE@QUATTROD.RO

140/7652/12.05.2004
C.U.I.: RO 16413534

¹ revizuit conform Planului strategic de amenajare a platformei Ghimbav – noiembrie 2018

**ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC ZONAL
AEROPORTUL INTERNAȚIONAL
BRAȘOV - GHIMBAV**

FOAIE DE SEMNĂTURI ȘI ȘTAMPILE

S.C. QUATTRO DESIGN S.R.L.:

Arh. Andrei JELESCU (șef proiect)

Urb. Monica PĂTRĂȘCOIU

Arh. Ana PETRESCU

ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC ZONAL AEROPORTUL INTERNAȚIONAL BRAȘOV - GHIMBAV

Denumirea studiului:

PLAN URBANISTIC ZONAL – MEMORIU GENERAL

1. INTRODUCERE

1.1. Date de recunoaștere a documentației

- 1.1.1. Denumirea lucrării
- 1.1.2. Beneficiar
- 1.1.3. Proiectant
- 1.1.4. Data elaborării

1.2. Scopul studiului și obiectivele specifice ale P.U.Z. și RLU

- 1.2.1. Obiectul documentației de urbanism
- 1.2.2. Scopul și obiectivele documentației de urbanism
- 1.2.3. Oportunitatea investiției
- 1.2.4. Stabilirea și delimitarea teritoriului care face obiectul P.U.Z. și R.L.U.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

2.1. Încadrarea în teritoriu

- 2.1.1. Contextul județean
- 2.1.2. Contextul local

2.2. Documentații anterioare

2.3. Situația existentă

2.4. Elemente de cadru natural

- 2.4.1. Relief
- 2.4.2. Geologie
- 2.4.3. Climă
- 2.4.4. Hidrografie

2.5. Echipare edilitară

- 2.5.1. Alimentarea cu apă și canalizarea menajeră și pluvială
- 2.5.2. Alimentarea cu energie electrică
- 2.5.3. Telecomunicații
- 2.5.4. Alimentarea cu gaze naturale

2.6. Condiții geotehnice și hidrogeotehnice

- 2.6.1. Date geologice și geomorfologice
- 2.6.2. Nivelul apei
- 2.6.3. Caracteristici seismice
- 2.6.4. Date climatice
- 2.6.5. Caracterizarea geotehnică a amplasamentului

2.7. Probleme de mediu

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. Situația propusă, indicatori și indici urbanistici propuși

3.2. Dezvoltarea echipării edilitare

- 3.2.1. Alimentarea cu apă și canalizarea apelor menajere și pluviale
- 3.2.2. Alimentare cu energie electrică
- 3.2.3. Telecomunicații
- 3.2.4. Alimentarea cu gaze naturale

3.3. Măsuri de protecție geotehnice și hidrogeotehnice

3.4. Protecția mediului

4. OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

4.1. Consecințe economice și sociale

4.2. Categoriile de costuri și responsabilități

ANEXE

PIESE DESENATE:

Planșa 2.1 - 1. Încadrarea în teritoriu	sc. 1/50.000
Planșa 2.1 - 2. Zone grevate de servituți aeronautice	sc. 1/75.000
Planșa 2.1 - 3.	sc. 1/20.000
Schema organizării circulațiilor și relațiilor în teritoriu.	
Încadrarea în documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate .	
Planșa 2.2 - 1. Situația existentă – Zonificare funcțională	sc. 1/5.000
Planșa 2.2 - 2. Modificări propuse ale teritoriului intravilan	sc. 1/5.000
Planșa 2.3 - 1. Zonificare funcțională	sc. 1/5.000
Planșa 2.3 - 2. Reglementări urbanistice	sc. 1/5.000
Planșa 2.4. Regimul juridic și circulația terenurilor	sc. 1/5.000
Planșa 2.5. Rețele tehnico-edilitare	sc. 1/5.000

1. INTRODUCERE

1.1. Date de recunoaștere a documentației

1.1.1. Denumirea lucrării

Actualizare plan urbanistic zonal Aeroportul Internațional Brașov - Ghimbav

1.1.2. Beneficiar

Județul Brașov

1.1.3. Proiectant

S.C. QUATTRO DESIGN S.R.L.

Șef proiect: arh. Andrei JELESCU

1.1.4. Data elaborării

August 2019

1.2. Scopul studiului și obiectivele specifice ale P.U.Z. și R.L.U.

1.2.1. Obiectul documentației de urbanism

Prezenta documentație de urbanism urmărește reglementarea unei suprafețe de teren de 2.911.281mp situată în teritoriul administrativ al Orașului Ghimbav. Această suprafață de teren este situată parțial în intravilan (2.377.079mp) și parțial în extravilan (534.202mp). Zona reglementată face obiectul unei investiții viitoare în vederea realizării Aeroportului Internațional Brașov – Ghimbav.

Zona reglementată cuprinde terenuri aflate în domeniul public al Județului Brașov.

Reglementările urbanistice definite prin prezentul P.U.Z. sunt fundamentate pe baza documentației "Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru Etapa a III-a de realizarea a Aeroportului Internațional Brașov – Ghimbav – Master Plan A.I.B.G." (Elaborator: IPTANA S.A., Beneficiar: Consiliul Județean Brașov, noiembrie 2018, avizat A.A.C.R., Aviz nr. 32378/34168/1785 din 10.12.2018).

Prin prezenta documentație de urbanism se urmărește stabilirea unor reglementări specifice viitoarei investiții.

1.2.2. Scopul și obiectivele documentației de urbanism

a. Scopul prezentei documentații de urbanism este acela de a stabili baza urbanistică pentru realizarea viitoarei investiții, bază ce va avea în vedere stabilirea unui set de reglementări pentru zonă, în raport cu cerințele tehnice specifice funcțiunii principale și a celor conexe acestora ce urmează a fi realizate precum și relația cu vecinătățile. Toate acestea se vor realiza în corelare cu documentațiile aflate în vigoare și vor asigura elemente de regulament care să susțină structurarea arealului reglementat.

b. Obiectivele urmărite în elaborarea documentației de urbanism includ:

- Formularea unor reglementări urbanistice care să sprijine dezvoltarea arealului reglementat:
 - reglementarea modului de construire în cadrul zonelor și subzonelor funcționale prin: stabilirea edificabilelor pentru fiecare zonă și subzonă funcțională, reglementări privind modului de ocupare a terenurilor, stabilirea indicilor și indicatorilor urbanistici (regim de aliniere, regim de înălțime, POT, CUT, etc.), reglementări privind zone non-edificandi determinate de prezența conurilor de aterizare/decolare ale Aerodromului Ghimbav și ale Heliportului

MIR Aero; reglementări privind funcțiunile admise sau interzise, toate acestea având la bază analiza Master Planului A.I.B.G. Aceste reglementări vor fi particularizate pentru fiecare zonă funcțională, în funcție de caracteristicile specifice ale acestora și în funcție de normele tehnice în vigoare.

- realizarea unei zonificări funcționale a terenurilor în conformitate cu cerințele specifice programului de arhitectură propus, conform Studiului de fezabilitate avizat;
- Stabilirea zonelor de protecție și a zonelor cu interdicție temporară sau definitivă de construire aferente echipamentelor tehnico-edilitare;
- Stabilirea / evidențierea statutului juridic, efectuarea măsurătorilor topografice ale terenurilor reglementate;
- Reglementarea statutului viitor al proprietății în relație cu utilizările preconizate și a transferurilor de proprietate din domeniul public al Județului Brașov în domeniul public al Orașului Ghimbav (dacă va fi cazul);
- Reglementarea tramei stradale principale și secundare (configurația, traseele și gabaritele circulațiilor) din interiorul zonei reglementate, accesele carosabile și pietonale.
- Extinderea rețelelor edilitare în scopul asigurării capacităților de alimentare a tuturor clădirilor din zona reglementată;
- Măsuri de eliminare a efectelor unor riscuri naturale și antropice, dacă vor fi identificate în zona reglementată;
- Măsuri de protecție a mediului, ca rezultat al programelor specifice.

c. Baza legislativă și normativă

Planul Urbanistic Zonal va fi elaborat conform conținutului-cadru stabilit prin:

- Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutului cadru al P.U.Z. aprobat prin ordinul MLPAT nr 176/N/16 august 2000, indicativ GM-010-2000;
- Ordinul MLPAT nr. 21/N/2000 privind elaborarea și aprobarea R.L.U.
- Ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 2701/2010 cu privire la aprobarea metodologiei de informare și consultare a publicului în elaborarea și revizuirea planurilor de amenajarea teritoriului și de urbanism;
- HG nr 525/1996 privind aprobarea Regulamentului General de Urbanism;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MDRAP nr. 233/ 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/ 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism;
- Legea nr. 153/2011 privind îmbunătățirea condițiilor ambientale.

1.2.3. Oportunitatea investiției

Realizarea infrastructurii tehnice, care include și Aeroportul Internațional Brașov - Ghimbav, este o prioritate în Strategia de dezvoltarea județului - orizontul 2030. În realizarea acestui proiect sunt implicate autorități publice la nivel național, județean și local.

Construcția viitorului aeroport internațional va duce la extinderea infrastructurii de transport atât în imediata vecinătate a acestuia cât și la nivelul întregului județ precum și a întregii regiuni.

Astfel, un rezultat important al investiției îl reprezintă creșterea semnificativă a accesibilității în zonă atât pentru investitorii economici străini cât și pentru cei din România. Creșterea numărului și stabilității locurilor de muncă reprezintă o premisă importantă pentru dezvoltarea economică și socială a zonei.

Investiția propusă prezintă o serie importantă de oportunități cum ar fi:

1. Situarea în apropierea polului național de creștere Brașov și accesul direct către căile importante de transport din zonă care fac legătura restul țării (căi rutiere – DN1/E60, autostrada București – Brașov și autostrada Transilvania conform Master Planului General de Transport al României; magistralele de cale ferată 200 Brașov – Sibiu – Curtici, 300 București – Brașov – Sighișoara - Oradea, 400 Brașov – Dej – Satu Mare).
2. Prezența în imediata apropiere a mai multor companii cu forță de muncă înalt calificată în domeniul aeronautic (uzinele I.A.R., Airbus Helicopters, Premium Aerotec) precum și posibilitatea ulterioară de dezvoltare spațială a aeroportului (datorită existenței mai multor terenuri libere în zonă) reprezintă o oportunitate pentru dezvoltarea domeniului aeronautic și a producției High-Tech în zonă.
3. Crearea unor legături rapide între Europa și zonele aflate sub influența directă a aeroportului și nu numai;
4. Posibilitatea de a deveni aeroport de alternativă (pentru transportul de pasageri) pentru aeroporturile Otopeni, Sibiu, Târgu Mureș și Cluj Napoca (aflate la o distanță de cca. 200km).
5. Oferirea de servicii de transport cargo: cele două aeroporturi prezente în zonă (Sibiu și Târgu Mureș) nu oferă astfel de servicii; Este important de menționat faptul că, în urma studiului de piață referitor la estimarea traficului de cargo, realizat de către Universitatea Transilvania Brașov, aproximativ 60% dintre participanții s-au declarat interesați de folosirea terminalului cargo.

1.3.2. Stabilirea și delimitarea teritoriului care face obiectul P.U.Z. și R.L.U.

1.3.2.1. Limitele zonei reglementate și limitele zonei studiate

În vederea realizării unei analize corecte a zonei în care se regăsesc imobilele reglementate, a fost delimitată o zonă de studiu ce are ca scop evidențierea principalelor funcțiuni aflate în imediata vecinătate a zonei reglementate. Aceasta include terenuri agricole, în partea de sud-vest, nord-vest și est și zone cu caracter industrial ce activează în domeniul aeronauticii (I.A.R. Ghimbav, Aerodromul Ghimbav, Airbus Helicopters, Aerotec în partea de est, MIR Aero în partea de sud). Zona studiată prin prezentul P.U.Z. este reprezentată în planșele documentației anexate.

Zona reglementată este situată în teritoriul administrativ al orașului Ghimbav, în partea de nord-est a acestuia.

Zona reglementată prin prezentul P.U.Z. este delimitată după cum urmează:

- Nord-vest: cursul râului Bârsa, terenuri agricole situate în extravilan;
- Est: strada Aeroportului, strada Hermann Oberth (străzi de deservire locală) și parcele aflate în proprietatea I.A.R. / Airbus Helicopters România / Premium Aerotec;
- Sud-est: drumul județean 103C
- Sud și sud-vest: zona industrială MIR Aero, situată în intravilan, și terenuri agricole situate în extravilan;

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

2.1. Încadrarea în teritoriu

2.1.1. Contextul județean

Județul Brașov este una dintre destinațiile preferate de turiști, fiind una dintre cele mai frecventate zone din țară datorită diversității obiectivelor și activităților turistice de pe tot parcursul anului, recunoscute la nivel internațional. Cu toate acestea accesul turiștilor străini în zonă este îngreunat datorită lipsei unui acces direct. Inexistența unui aeroport în zonă conduce la utilizarea unor aeroporturi situate la distanțe relativ mari (Sibiu – 160km, Cluj – 280km, București – 160km) și astfel la scăderea accesibilității acestor zone. Acest fapt descurajează de asemenea posibilia investitori economici și reduce mobilitatea populației

În urma studiilor privind impactul economic și social pe care l-ar putea avea realizarea unui aeroport internațional în zona Brașov – Ghimbav a rezultat interesul foarte ridicat al populației și importanța deosebită pentru dezvoltarea economică a regiunii. Astfel realizarea unui aeroport internațional de categorie 4D în zona Municipiului Brașov, care să deservească în principal județele Brașov, Covasna și Harghita și care să ofere legături internaționale cu Europa și Orientul Mijlociu reprezintă un obiectiv esențial pentru viitoarea dezvoltare a zonei.

2.1.2. Contextul local

Zona reglementată este situată în teritoriul administrativ al orașului Ghimbav. De asemenea, zona se află în legătură directă cu Municipiul Brașov, atât funcțională cât și fizică, prin prezența drumului județean DJ103C, care face legătura directă cu Centura Ocolitoare a municipiului.

Municipiul Brașov, desemnat pol național de creștere, este unul dintre cele mai importante și mai bine dezvoltate centre urbane din România. Din acest motiv lipsa unui aeroport internațional în imediata apropiere reprezintă o disfuncționalitate importantă atât pentru Municipiul Brașov cât și pentru zonele din imediata vecinătate a acestuia.

2.2. Documentații anterioare

Pentru zona ce face obiectul prezentei documentații de urbanism a fost întocmit anterior Planul Urbanistic Zonal Aeroportul Internațional Brașov - Ghimbav, aprobat în anul 2007 (în vigoare).

P.U.Z. Aeroportul Internațional Brașov - Ghimbav (2007) a fost realizat pe baza unui Studiu de Fezabilitate, elaborat anterior.

Pe baza reglementărilor stabilite în cadrul P.U.Z. (2007), Județul Brașov a achiziționat terenurile necesare realizării investiției. În perioada ulterioară (2016) Studiul de Fezabilitate a fost actualizat, fiind adaptat la noile cerințe legislative și funcționale aferente unei astfel de investiții.

Ulterior actualizării studiului de fezabilitate menționat mai sus a fost solicitată de către A.A.C.R. o nouă actualizare a acestuia. Astfel, în noiembrie 2018 a fost realizată și avizată documentația *"Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a Aeroportului Internațional Brașov – Ghimbav. Master Plan A.I.B.G."*. Aceasta propune realizarea în mod etapizat a investiției, la momentul actual tratând etapa inițială.

Prezenta documentație P.U.Z. își propune să actualizeze prevederile P.U.Z. Aeroportul Internațional Brașov – Ghimbav, aprobat în anul 2007, în baza Studiului de Fezabilitate actualizat (avizat A.A.C.R. noiembrie 2018).

În zona grevată de servituți aeronautice generate de prezența Aeroportului Internațional Brașov - Ghimbav au fost aprobate sau prelungite documentații de urbanism de tip P.U.G. și P.U.Z. (prezentate în ordine cronologică), după cum urmează:

- P.U.G. Municipiul Codlea (2015) - Aprobare prin H.C.L. nr. 129/ 17.12.2015.
- P.U.G. Municipiul Brașov (2011) - Aprobare prin H.C.L. nr. 144/2011.
- P.U.G. Comuna Sânpetru (2002) – Aprobare prin HCL nr. 46/2002
- P.U.G. Comuna Vulcan (2002) – Prelungit prin HCL nr. 6/21.01.2016
- P.U.G. Comuna Săcele (2001) - Aprobare prin H.C.L. nr. 23/2001.
- P.U.G. Comuna Hălchiu (2001) – Prelungit prin HCL nr. 49/25.11.2016
- P.U.G. Comuna Hărman (2001) – Aprobare prin HCL nr. 2/2001
- P.U.G. Oraș Ghimbav (2000) - Prelungit prin H.C.L. nr. 14/28.01.2016.
- P.U.G. Oraș Râșnov (2000) - Prelungit prin H.C.L. nr. 273/22.12.2015
- P.U.G. Oraș Cristian (2000) - Aprobare prin H.C.L. nr. 13/2000
- P.U.G. Comuna Bod (2000) – Aprobare prin HCL nr. 4/2000
- P.U.G. Comuna Dumbrăvița (2000) – Prelungit prin HCL nr. 6/28.01.2017
- P.U.G. Comuna Feldioara (1998) – Aprobare prin HCL nr. 9/1998

Au fost preluate Planuri Urbanistice Zonale realizate în zonă, puse la dispoziție de beneficiar. De asemenea s-au preluat informații din cadrul Master Planului General de Transport al României referitoare la autostrăzile propuse în zonă (autostrada Transilvania și autostrada Moldova).

Informațiile din aceste documentații de urbanism au fost preluate în Planșa 2.1 – 3. *Schema organizării circulațiilor. Relațiilor în teritoriu. Încadrarea în documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate.*

De asemenea, în afara acestor documentații, au avut loc extinderi ulterioare ale intravilanului localităților învecinate fără a putea fi identificate documentațiile de urbanism în urma cărora au avut loc aceste extinderi. Astfel, zonele nou construite identificate, altele decât cele din documentațiile de urbanism mai sus menționate, au fost preluate pe baza ortofotoplanurilor în Planșa 2.1 - 3.

În imediata apropiere a zonei reglementate, pe baza documentațiilor de urbanism enumerate mai sus, menționăm câteva propuneri majore ce pot influența prezenta documentație:

- P.U.G. MUNICIPIUL CODLEA (2015)
 - Centură ocolitoare pentru Municipiul Codlea la est de teritoriul intravilan al acestuia.
- P.U.G. MUNICIPIUL BRAȘOV (2011):
 - Prelungirea Ocolitorii apropiate (Centura Brașov)
 - Realizarea Ocolitorii îndepărtate a Municipiului Brașov, având regim de autostradă și fiind amplasată la nord de zona studiată.
- MASTER PLAN GENERAL DE TRANSPORT AL ROMÂNIEI (2015)
 - Autostrada Transilvania (parțial Ocolitoarea îndepărtată a Municipiului Brașov);
 - Autostrada Moldova (Brașov – Bacău) situată în partea de est a Municipiului Brașov.

2.3. Situația existentă

Documentația "Actualizare Plan Urbanistic Zonal Aeroportul Internațional Brașov – Ghimbav" vizează, conform Certificatului de urbanism numărul 89 / 10.04.2019, o suprafață de 2.911.281mp aflată în proprietatea Județului Brașov. Suprafața de teren este formată din următoarele imobile:

1. CF	Nr. 100648	Suprafața	42209 mp
2. CF	Nr. 100649	Suprafața	71011 mp
3. CF	Nr. 100650	Suprafața	151501 mp
4. CF	Nr. 100651	Suprafața	141527 mp
5. CF	Nr. 102568	Suprafața	210975 mp
6. CF	Nr. 102943	Suprafața	2224721 mp
7. CF	Nr. 104480	Suprafața	5066 mp
8. CF	Nr. 104917	Suprafața	857 mp
9. CF	Nr. 104924	Suprafața	6085 mp
10. CF	Nr. 105297	Suprafața	3974 mp
11. CF	Nr. 105393	Suprafața	2506 mp
12. CF	Nr. 105395	Suprafața	21522 mp
13. CF	Nr. 105399	Suprafața	8939 mp
14. CF	Nr. 105401	Suprafața	20388 mp
TOTAL			2911281 mp

În prezent, pe suprafața de teren reglementată este construită pista de aterizare – decolare, aceasta având o lungime de 2820 m.

Zona reglementată este situată în zonele generatoare de servituți aeronautice determinate de aerodromul Ghimbav, heliportul Airbus Helicopters și heliportul MIR Aero.

La momentul actual accesul către terenurile din cadrul zonei reglementate prin prezentul P.U.Z. se realizează prin intermediul drumului județean DJ 103C (arteră carosabilă cu dublu sens, cu o bandă pe sens), atât dinspre Municipiul Brașov (la sud-est) cât și dinspre DN1 – orașul Ghimbav (la sud-vest), precum și prin intermediul străzii Aeroportului (stradă de deservire locală).

Conform **Master Planului A.I.B.G. (avizat 2018)**, în cadrul zonei reglementate prin prezentul P.U.Z. se dorește realizarea etapizată a unui aeroport care să deservească un trafic aerian efectuat cu avionul de calcul maximal B 767 – 300 ER prin procedura I.L.S. (Sistem de aterizare instrumentală).

Conform **Master Planului A.I.B.G. (avizat 2018)**, orice dezvoltare de capacitate a aeroportului pentru deservirea traficului aerian de pasageri și marfă ulterioare Etapei inițiale de certificare a A.I.B.G., privitoare la suprafața de mișcare, terminale, drumuri și platforme, rețele de utilități etc., vor face obiectul unor proiecte viitoare ce vor fi supuse avizării A.A.C.R.

2.4. Elemente ale cadrului natural

2.4.1. Relief

Formele de relief din zona Aeroportului Internațional Brașov Ghimbav sunt reprezentate de șesuri aluviale, de acumulare fluviolacustră, cu suprafața slab înclinată dinspre sud spre nord (sub 5%).

Zona reglementată aparține din punct de vedere geomorfologic, șesului aluvionar al Brașovului și este situată pe treapta mediană a depresiunii tectonice intramontane a Brașovului, la altitudini cuprinse între 520,0 m și 540,0 m.

2.4.2. Geologie

Terenul natural identificat, sub solul vegetal, prin sondaje geotehnice, este alcătuit dintr-un complex aluvionar aparținând terasei inferioare a râului Bârsa, format dintr-un interval aluvionar fin, coeziv, alcătuit din argile + prafuri în amestec cu nisipuri fine-micacee, slab consolidate, cu grosimi cuprinse între 0,00 și 3,10m, cantonat deasupra unor orizonturi grosiere alcătuite din nisipuri cu pietriș și ocazional cu lentile centimetrice-decimetrice de argile.

2.4.3. Climă

Prin poziția sa geografică, zona reglementată aferentă prezentului P.U.Z. se situează, în zona de climat temperat, la tranziția dintre climatul continental vest european, de nuanță oceanică, și cel excesiv continental, din est.

Apreciat la scara proceselor microsinoptice dominante, climatul acestui sector carpatic este de tip continental moderat dominat de circulația atmosferică din sud-vest și nord-vest. În sens latitudinal climatul acestei regiuni este influențat și de masele de aer reci, polare, precum și de cele, calde, de componentă sudică.

Regimul precipitațiilor

Precipitațiile atmosferice au repartiție neomogenă, influențată de variația altitudinii ce imprimă cantităților de precipitații o zonalitate verticală. La altitudini mari se înregistrează anual peste 1300 mm, în timp ce în zona șesului depresionar valorile scad la 600 mm.

Maximul pluviometric anual se înregistrează în luna iunie, depășind 100 mm.

Dependent de caracterul circulației generale a atmosferei, cantitatea de precipitații prezintă o serie de fluctuații neperiodice.

Ninsorile apar din luna noiembrie, anual ele însumând aproximativ 40 de zile, iar în sezonul rece câte 8 – 9 zile lunar (ianuarie).

Temperaturi – lunară și anuală

Temperatura medie are valori cuprinse între 18 – 19°C în depresiuni (18,7°C la Făgăraș, 18,0°C la Hoghiz, 17,8°C la Brașov) și 5,7°C la vârful Omu. În luna ianuarie, fundul Depresiunii Brașov este la fel de rece ca și înălțimile de peste 1000m.

Fenomenul de inversiune termică se manifestă în zonă cu o mare frecvență și intensitate în lunile reci, când se produce timp de 20 - 25 zile continuu. În anumite condiții de temperatură, inversiunea de temperatură poate apărea și vara, dar cu durată scurtă și cu intensitate redusă (0,5 - 1,5°C). Inversiunile de temperatură sunt mai accentuate în zona Brașovului.

Un fenomen cu mare frecvență în depresiune, caracteristic inversiunilor termice, este ceața, care apare cu precădere în timpul primăverii și toamnei.

Vara temperatura este pozitivă, luna cea mai caldă fiind luna iulie cu temperaturi de peste 20 °C. În anotimpurile de tranzit, primăvara și toamna, temperatura înregistrează valori de 10 – 12 °C în Brașov.

Radiația solară globală – are valori de circa 117,5 kcal/cm².

Vântul – În zona Brașov curenții de aer sunt slabi ca intensitate, viteza vântului în depresiunile județului Brașov înregistrând 2,5-3,5 m/s.

Direcțiile predominante ale vântului sunt sud-vest și nord-est. Vânturile dinspre vest aduc ploii, în timp ce vânturile din nord și nord-est păstrează timpul frumos.

În sectorul estic al județului Brașov, pe câmpul depresionar al Bârsei, mișcările de aer care domină au direcția NE către SV, ceea ce coincide cu orientarea generală a văii Oltului. Sectorul vestic (Depresiunea Făgărașului), fiind mai larg deschis spre NV și V, vânturile dominate pendulează pe aceste direcții, cu frecvență de 17%, respectiv 13,9%.

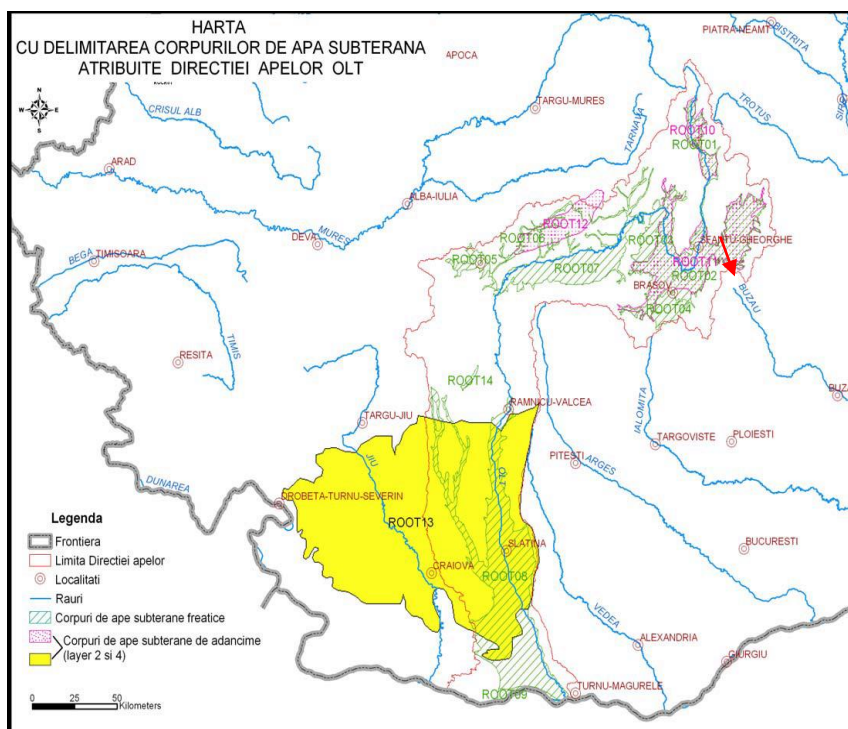
2.4.4. Hidrografie

Cursuri de apă

Zona reglementată aferentă P.U.Z. se încadrează în bazinul hidrografic Olt VIII-1. Cursurile de apă cele mai apropiate sunt râul Bârsa la nord-vest (cca. 650m), pâraul Ghimbășel la sud-est (cca. 1,3km), tributare râului Olt, și pâraul Beselcin, la nord-est. Cursul pâraului Beselcin se desfășoară pe o lungime de cca. 1,9km, parțial în zona reglementată și parțial în afara acesteia, la nord-est, în paralel cu pista. Pârâul Beselcin este un curs de apă nepermanent și necadastrat, cu descărcare în râul Bârsa.

Apele subterane

Zona reglementată aferentă P.U.Z. se suprapune corpului de apă subterană freatică ROOT02 Depresiunea Brașov și corpului de apă de adâncime ROOT11.



Grosimea acviferului freatic și al celui ușor ascensional din cuprinsul depresiunii este de 5 m până la 20 m (sau chiar 50 m) în subzona de maximă afundare (interfluviul Bârsa-Tarlung).

Calitativ apele freatice se încadrează în limitele de potabilitate admise, numai circa 10 % din punctele analizate prezentând depășiri ale indicatorilor chimici, la Fe și NO₃, în compartimentul de est al depresiunii (Tg.Secuiesc) și în partea de sud a compartimentului central, în subzona Zărnești-Codlea.

Conform studiului geotehnic² nivelul pânzei de apă freatică în zona reglementată a fost interceptat la adâncimi cuprinse între 2,10 – 2,90 m față de cota terenului, apa având caracter ascendent, nivelul ei ridicându-se după câteva ore cu 0,60 – 0,70 m.

Valorile de prag pentru calitatea apei la nivelul corpului de apă subterană ROOT02 aplicabile individual, stabilite prin Ordinul MMSC nr.621/2014, sunt prezentate în tabelul următor:

Corpul de apă subterane	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)
ROOT02	1.6	250	250	0.5	0.5	0.05	0.02	0.1	5.0	0.005	0.001	0.01	0.01

Nu există investigații privind calitatea apei subterane în zona reglementată pentru stabilirea conformării cu valorile prag.

Analiza generală a corpului de apă caracterizează însă acest corp de apă subterană cu starea calitativă "slab" ca urmare a presiunilor generate de industria din zona Brașov. De menționat caracterizarea corpului de apă pentru starea cantitativă "bună".

Studiului geotehnic menționat anterior precizează că nivelul apei a fost interceptat în sondajele realizate la adâncimi cuprinse între 2,50 ÷ 4,00m, cantonat, în general, în orizonturile grosiere interceptate. Sondajele realizate anterior (octombrie 2010), în vecinătatea zonei reglementate, au interceptat nivelul freatic în jurul cotei +529,3m MNM.

Corpul de apă subterană de adâncime ROOT11 din Depresiunea Brașov este constituit atât din depozite poros permeabile (nisipuri, pietrișuri) cât și din depozite fisural carstice.

Depozitele fisural-carstice (cretacic-jurasic) sunt exploatate în subzona de sud și vest a depresiunii prin circa 10 foraje cu adâncimi cuprinse între 30 m și 600 m. Acviferul este localizat în depozite constituite din calcare fisurate și cavernoase (calcarele de Stramberg - jurasice) și conglomerate cu intercalații grezoase sau fin nisipoase (conglomerate polimictice de Postavarul de vârstă cretacică).

Complexul acvifer cantonat în pietrișuri și nisipuri (multistrat) ce alcătuiesc umplutura depresiunii Brașovului cât și din cadrul zonelor de piemont din toate compartimentele acestei unități morfostructurale de vârstă Romanian-Pleistocen inferior, a fost interceptat între adâncimile de 20 - 340 m (Harman) și 400 m (Tg.Secuiesc).

Valorile de prag pentru calitatea apei la nivelul corpului de apă subterană ROOT11 aplicabile individual, stabilite prin Ordinul MMSC nr.621/2014, sunt prezentate în tabelul următor:

Corpul de apă subterane	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	Cr (mg/l)	Ni (mg/l)	Cu (mg/l)	Zn (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)
ROOT11	0,5	250	250	0,5	0,5	0,05	0,02	0,1	5,0	0,005	0,001	0,01	0,01

Apele subterane de adâncime din complexul acvifer Romanian-Pleistocen inferior și mediu sunt în general potabile, debitele exploatabile fiind de ordinul a 3-8 l/s pentru denivelări de 5-10 m. De asemenea nu există investigații la nivelul zonei reglementate referitoare la calitatea apei subterane de adâncime.

² Faza 1.1. Studii de Fundamentare, 1.1.2. Studiu geotehnic (autor: ing. Sorin Florescu) aferent documentației de urbanism Actualizare PUZ Aeroportul Internațional Brașov-Ghimbav, beneficiar: Județul Brașov, elaborator SC Quattro Design SRL (sef proiect: arh. Andrei JELESCU)

Analiza generală a corpului de apă caracterizează corpul de apă subterană de adâncime ROOT11 cu starea calitativă "slab" și starea cantitativă "bună".

Pentru corpul de apă subterană freatică ROOT02 gradul de protecție globală este mediu, și pentru corpul de apă subterană de adâncime ROOT11 gradul de protecție globală este foarte bună.

Sursele de apă potabilă

Asigurarea necesarului de apă potabilă se poate realiza prin prelevare din subteran sau prin extinderea conductei existente PEHD De 200mm a rețelei de distribuție operate de COMPANIA APA BRAȘOV S.A. în funcție de soluția Studiului de fezabilitate Aeroport AIBG.

2.5. Echipare edilitară

2.5.1. Alimentarea cu apă și canalizarea menajeră și pluvială

Zona reglementată se află în bazinul hidrografic al râului Olt, râu care străbate județul Brașov pe o distanță de 210km, de la confluența cu Râul Negru, până la confluența cu râul Ucea. Cei mai importanți afluenți ai Oltului, pe teritoriul județului, sunt râurile Timiș, **Bârsa, Ghimbășel**, Homorodul Mare, Șercaia.

Râul Bârsa curge la nord-vest de zona reglementată, iar pr. Ghimbășel la sud-est. De asemenea, zona reglementată este traversată de un curs de apă local nepermanent (pârâul Beselcin), necodificat cadastral. Acesta colectează apele pluviale de pe suprafețele agricole situate la Nord de drumul DN 1, (E 68) Ghimbav – Codlea și le deversează în r. Bârsa. Datorită acestei situații a fost realizat un proiect tehnic ce are ca subiect canalizarea pârâului Beselcin. Propunerile din cadrul acestuia au fost preluate în prezenta documentație de urbanism.

Zona reglementată este supusă riscului la inundațiile prin revărsarea r. Bârsa, cu probabilitatea de producere de 0,1% (o dată la 1000 ani), fiind afectată partea de Nord, Nord – Vest și Sud – Vest a pistei de decolare (conform Master Plan A.I.B.G., noiembrie 2018, elaborator IPTANA-SA, avizat A.A.C.R.).

În imediata vecinătate a zonei reglementate există obiectele sistemului de alimentare cu apă potabilă din comuna Hălchiu, și anume trei puțuri forate, nefuncționale.

De asemenea, în imediata vecinătate a zonei reglementate, în partea de nord-est, funcționează stația de epurare a apelor uzate a fabricii I.A.R. Ghimbav.

Apele pluviale de pe suprafața terenului se scurg către pârâul Beselcin, care le evacuează în r. Bârsa.

Disfuncționalitățile, în ceea ce privește gospodărirea apelor, identificate în cadrul zonei reglementate, sunt legate de:

- riscul la inundații pe r. Bârsa, cu probabilitatea de producere de 0,1%;
- existența pârâului Beselcin, colector de ape pluviale care traversează amplasamentul aeroportului;
- stația de epurare a apelor uzate a fabricii IAR Ghimbav.

2.5.2. Alimentarea cu energie electrică

Orașul Ghimbav este alimentat cu energie electrică din Sistemul Energetic Național prin linii aeriene de 110 kV și o stație de transformare amplasată la est față de limita zonei reglementate prin prezentul P.U.Z.

Rețeaua de distribuție a energiei electrice din orașul Ghimbav se află în gestiunea Societății de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud S.A. și include stații electrice, posturi de transformare și linii de înaltă (110 kV), medie și joasă tensiune.

Zona reglementată prin prezentul P.U.Z. este traversată atât de linii electrice aeriene (L.E.A.) cât și subterane (L.E.S.). Liniile electrice aeriene sunt de înaltă (110 kV) și medie (20 kV) tensiune iar liniile electrice subterane sunt de medie (20 kV) tensiune.

De asemenea, în imediata vecinătate a zonei reglementate, în partea de sud-est, în paralel cu DJ103C, este amplasată L.E.A. 400 kV Sibiu-Brașov, care se află în gestiunea C.N.T.E.E. Transelectrica S.A.

Conform documentației "**Actualizare Studiu de coexistență Aeroport Internațional Brașov-Ghimbav cu LEA 400 kV, LEA 110 kV, LEA 20 kV, LES 20 kV și Stația 110/6 kV ICA Ghimbav**" (avizat S.D.E.E. Transilvania Sud S.A., aviz CTE nr. 7-T/25.02.2019), au fost identificate liniile electrice și stațiile de transformare care sunt amplasate în zonele de servituți aeronautice, definite prin reglementările RACR-ZSAC, pentru Aeroportul Internațional Brașov-Ghimbav.

Astfel, zonele de servituți aeronautice civile ale viitorului aeroport internațional vor fi traversate de următoarele linii electrice aeriene LEA 110 kV existente în zonă:

- Brașov-Hoghiz + Brașov-Uzina R
- Brașov-Codlea + Stupini-Cristian
- Bartolomeu-Tohan, FS Râșnov
- Brașov-Bartolomeu, ICA Ghimbav
- ICA Ghimbav-Ghimbav
- Codlea-Tohan

Liniile de 110 kV, amplasate în zonele de servitute aeronautică ale viitorului aeroport internațional Brașov-Ghimbav, sunt executate pe stâlpi metalici, simplu și dublu circuit.

Conform documentației menționată anterior, în aria acoperită de zonele de servituți aeronautice se află următoarele stații de transformare:

1. **Stația ICA Ghimbav**, situată la aproximativ 1300 m de viitorul aeroport internațional Brașov-Ghimbav, adiacent limitei de est a zonei reglementate prin prezentul P.U.Z. Stația 110/20/6 kV ICA Ghimbav este o stație exterioară, cu izolație în aer și echipată cu 3 transformatoare:
 - 1x16 MVA - 110/20 kV
 - 1x10 MVA - 110/6 kV
 - 1x10 MVA - 20/6 kV

În stație se racordează două L.E.A. simplu circuit: LEA 110 kV Brașov-ICA și L.E.A. 110 kV Ghimbav-ICA, și pleacă două LES 110 kV către stația ICCO.

2. **Stația ICCO** este amplasată în cadrul Parcului Industrial Brașov, la aproximativ 1100 m de viitorul aeroport internațional Brașov-Ghimbav, la sud-vest față de zona reglementată. Stația 110/6 kV ICCO este o stație exterioară, cu izolație în aer, echipată cu 2 transformatoare și alimentată din stația ICA prin două L.E.S. 110 kV.

Referitor la L.E.A. 110 kV, conform analizei efectuate prin documentația **"Actualizare Studiu de coexistență Aeroport Internațional Brașov-Ghimbav cu LEA 400 kV, LEA 110 kV, LEA 20 kV, LES 20 kV și Stația 110/6 kV ICA Ghimbav"** se constată următoarele:

- viitorul Aeroport Internațional Brașov-Ghimbav va fi amplasat în afara zonelor de protecție și siguranță ale L.E.A. 110 kV existente;
- traseele L.E.A. 110 kV existente în zonă, aflate în exploatarea SROR Brașov, traversează zonele de servituți aeronautice civile ale noului aeroport.

Referitor la L.E.A. 20 kV, conform analizei efectuate prin documentația **"Actualizare Studiu de coexistență Aeroport Internațional Brașov-Ghimbav cu LEA 400 kV, LEA 110 kV, LEA 20 kV, LES 20 kV și Stația 110/6 kV ICA Ghimbav"**, liniile aeriene și subterane de medie și joasă tensiune se află în exploatarea Structurii Operațiuni Rețea Brașov și sunt repartizate centrelor de operațiuni din zonă.

Liniile existente în vecinătatea zonei reglementate sunt repartizate astfel:

- Centrul de Operațiuni Rețea Brașov:
 - LEA 20 kV St. Ghimbav - PA70 Măgurele
 - LEA 20 kV St. Bartolomeu - Stupini
 - LEA 20 kV St. Bartolomeu - Cartofi Stupini
 - LEA 20 kV St. ICA Ghimbav - Ghimbav
 - LEA 20 kV St. ICA Ghimbav - PA80 Conexiuni Stupini
 - LEA 20 kV derivație PTA 8022 - CRR Stupini
 - LEA 20 kV PA870 Conexiuni Stupini - PA 90 Conexiuni Sânpetru
 - LES 20 kV Ghimbav, pozată la adâncimea de 06-1,2 m
- Centrul de Operațiuni Rețea Râșnov:
 - LEA 20 kV PT 14 Cristian
 - LEA 20 kV Ghimbav
 - LEA 20 kV Munictorul
 - LEA 20 kV PT6 Cristian
 - LEA 20 kV Avicola Măgurele
 - LEA 20 kV Stupini
 - LEA 20 kV Codlea-Ghimbav
 - LEA 20 kV Stupini-Bod
 - LEA 20 kV Feldioara
 - LEA 20 kV ALF
 - LEA 20 kV Uzina 2 Hărman
 - LEA 20 kV Halchiu
 - LEA 20 kV NIVEA
 - LEA 20 kV Codlea-Tohan
 - LEA 20 kV M.A.I.
 - LEA 20 kV Avicola Codlea
 - LEA 20 kV Porcine
 - LEA 20 kV PT5 Halchiu
 - LEA 20 kV PT 6 Dumbrăvița
 - LEA 20 kV L1 St. Poiana - PA 70
 - LEA 20 kV L2 St. Poiana - PA 70

- LES 20 kV COS 2000
- LES 20 kV PT 34+35+40 Ghimbav

L.E.A. 20 kV, amplasate în zonele de servitute aeronautică ale viitorului aeroport internațional Brașov Ghimbav, sunt executate pe stâlpi din beton armat centrifugat sau beton armat vibrat precomprimat. Un număr restrâns de L.E.A. 20 kV sunt executate pe stâlpi de 35 kV.

2.5.3. Telecomunicații

În orașul Ghimbav este asigurat atât accesul la rețeaua de telefonie fixă cât și la telefonie mobilă, televiziune și internet, fiind deservit de către toți operatorii majori la nivel național.

În imediata vecinătate a zonei reglementate prin prezentul P.U.Z., pe străzile Aeroportului și Hermann Oberth, precum și pe DJ103C, există rețea telefonică, în canalizație subterană, care racordează ICA Ghimbav de OC Brașov.

2.5.4. Alimentarea cu gaze naturale

În prezent, la sud față de zona reglementată prin prezentul P.U.Z., se află conducta de transport gaze naturale de presiune înaltă DN 500 mm, Ghimbav-Brașov II, din care sunt alimentate localitățile Brașov, Sânpetru, Prejmer, Hărman, precum și consumatorii industriali de pe platforma Parcului Industrial Prejmer și SC KRONOSPAN Brașov. Traseul acestei conducte se regăsește în **Planșa 2.1 – 3** și **Planșa 2.5**.

2.6. Condiții geotehnice și hidrogeotehnice

2.6.1. Date geologice și geomorfologice

Din punct de vedere geologic, zona reglementată aparține unității cristalino-mezozoice adiacentă munților Perșani și este caracterizată prin:

- prezența de la suprafață a unui pachet de formațiuni acoperitoare Cuaternare, reprezentate prin:
 - depozite fluviatile – grosiere ale șesului aluvial – Cuaternar superior (qh₂);
 - depozite deluvial – proluviale și ale terasei joase – macrogranulare, de vârstă – Cuaternar inferior (qh₁);
 - depozite aluvionare de terasă – de vârstă Pleistocen mediu (qp₂) sau Pleistocen superior (qp₃) alcătuite dintr-o alternanță de aluviuni fine cu aluviuni grosiere.

În succesiunea formațiunilor cuaternare ce alcătuiesc umplutura sedimentară a Depresiunii Brașovului, spre suprafața terenului se află un orizont petrografic, dezvoltat predominant în facies – dietritic (pietriș și nisip) a cărui grosime depășește 60 m. În masa acestor depozitelor grosiere se găsesc intercalate, la diferite nivele și lentile subțiri de pământuri coezive.
- dezvoltarea în profunzime a depozitelor de vârstă Cretacic superior și anume – Vraconian – Cenomanian (vr – cm), alcătuită din calcarenite, conglomerate, gresii, marne puternic fisurate și tectonizate.

Din punct de vedere morfologic, zona reglementată este situată în unitatea geomorfologică a Depresiunii Brașovului (Bârsei), continuare a Culoarului Rucăr – Bran și delimitată la vest de Munții Perșani și la est de Munții Baiului, caracterizată prin suprafețe în general plane, reprezentate în această zonă de șesuri aluviale, de acumulare fluvio – lacustră, fără denivelări importante cu energie și pante reduse, ce nu favorizează desfășurarea unor procese geomorfologice rapide.

Cotele terenului la nivelul șesului aluvial, în zona reglementată variază aproximativ între 525 ÷ 540 mdM.

Albia majoră a râului Bârsa în zona depresionară are extinderi relativ mari, de peste 10 km. Malurile râului Bârsa sunt în general asimetrice având înălțimi în medie de 1 – 3 m. Albia minoră are deschideri cuprinse între cca. 20 - 40 m.

2.6.2. Nivelul apei

Nivelul apei subterane este în strânsă dependență cu apele principalilor drenori ai zonei: râul Bârsa și pârâul Ghimbășel, fiind interceptat în sondajele realizate la adâncimi cuprinse între 2,50 ÷ 4,00m, cantonat, în general, în orizonturile grosiere interceptate.

Sondajele realizate anterior (octombrie 2010), în vecinătatea amplasamentului, au interceptat nivelul freatic în jurul cotei +529,3m NMN.

- Coeficienții de permeabilitate pentru depozitele formațiunilor acoperitoare care constituie acviferele de suprafață pot avea următoarele valori:
 - $k = 5 \times 10^{-4} + 3 \times 10^{-3}$ cm/s pentru depozitele deluvial – coluviale;
 - $k = 10^{-4} + 10^{-3}$ cm/s pentru aluviunile fine ale luncii;
 - $k = 5 \times 10^{-3} + 10^{-2}$ cm/s pentru depozitele grosiere albiei majore;
 - $k = 10^{-2} - 10^{-1}$ cm/s pentru depozitele albiei minore.

Hidrostructuri de adâncime sunt reprezentate de apele de infiltrație de origine pluvio – nivala a caror circulație se realizează la nivelul sistemului de fisurație al calcarelor de vârstă Cretacic superior.

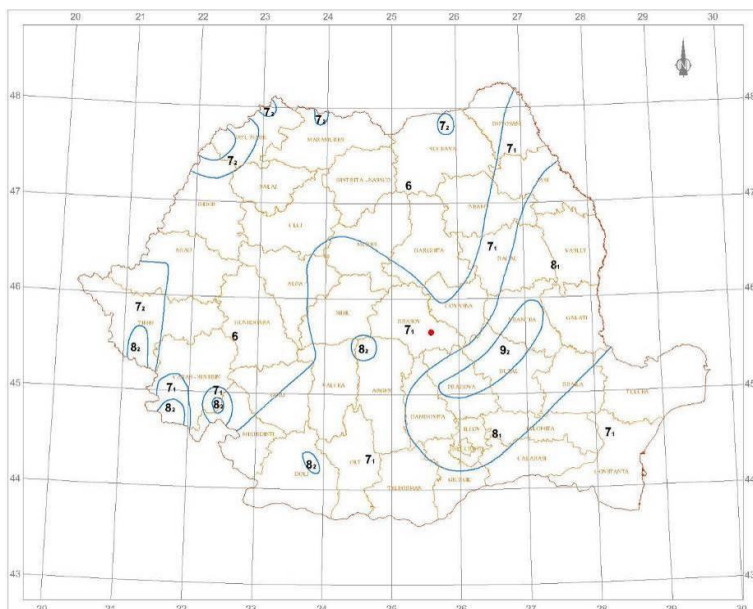
2.6.3. Caracteristici seismice

Din punct de vedere seismic zona reglementată este încadrată în zona de macroseismicitate $I=7_1$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform SR 11100/1-93.

După normativul P100-1/2013 pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225ani, amplasamentul se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,20$.

Din punct de vedere al perioadelor de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=0,7$ sec.

Potrivit normativului P 100/92 (modificat 1996), amplasamentul se află în zona de calcul „D” cu un coeficient de $K_s = 0,16$.



Zonarea seismică a teritoriului României

2.6.4. Date climatice

În conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice (STAS 1709/1-90), zona la care ne referim se încadrează la tipul climatic III, cu indicii de umezeală Thortwaite $Im > 20$, cu regim hidrologic mediocru-defavorabil.

Date privind climatul zonei – Conform Enciclopediei Geografice a României (Județul Brașov) – caracteristice zonei de depresiune

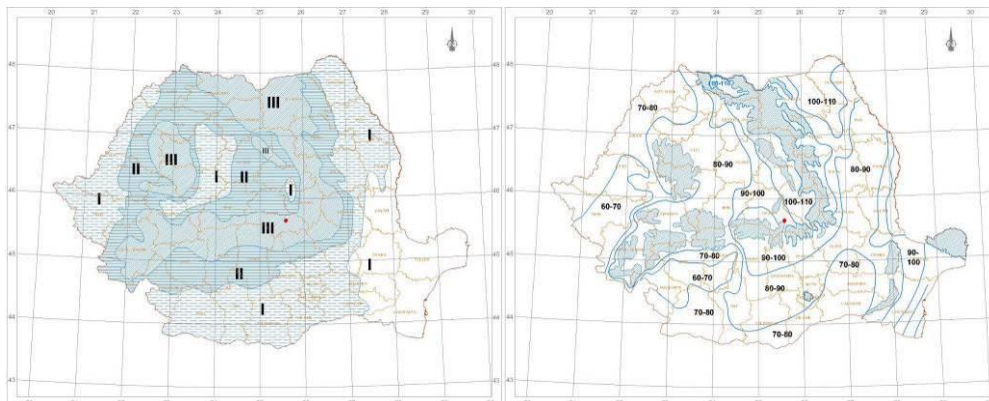
- Regimul climatic general. Zona studiată aparține sectorului cu climă continental-moderată, caracterizată prin veri nu prea calde, cu precipitații frecvente și ierni foarte reci (întrerupte din când în când de perioade de încălzire) cu strat de zăpadă stabil pe o perioadă destul de îndelungată.
- Radiația solară globală – are valori de circa $117,5 \text{ kcal/cm}^2$;
- Circulația generală a atmosferei – se caracterizează prin frecvența accentuată a advecțiilor de aer din temperat-oceanic din V și NV (mai ales vara), prin frecvența relativ mică a advecțiilor de aer temperat-continental (mai ales iarna) și prin pătrunderi mai puțin frecvente ale aerului tropical-maritim din S și SV;
- Temperatura aerului – prezintă următoarele valori:
 - temperatura medie multianuală: $7,6^\circ\text{C}$;
 - temperatura medie a lunii celei mai călduroase (iulie): 18°C ;
 - temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie): $-5,1^\circ\text{C}$;
- Precipitațiile atmosferice – prezintă următoarele valori:
 - cantitățile medii anuale: $747,2 \text{ mm / an}$;
 - cantitățile medii ale lunii februarie: $29,6 \text{ mm}$;
 - cantitățile medii ale lunii iunie: $124,8 \text{ mm}$.
- Stratul de zăpadă – prezintă o durată medie anuală de circa 70 zile, având grosimea medie în jur de 13 cm.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 1,00-1,10 m

Valoarea maximă a indicelui de îngheț dintr-o perioadă de 30 ani la drumurile cu sisteme rutiere rigide (conform STAS 1709 / 1 - 90), este: $I_{\max}^{30} = 700(^{\circ}\text{C} * \text{zile})$

Încărcarea de zăpadă, conform normativ CR-1-1-3-2012, este de $2,0 \text{ kN/m}^2$.

Presiunea dinamică a vântului. Conform normativ CR-1-1-4-2012 (fig. 2.1, tabel A.1), presiunea dinamică a vântului, având intervalul mediu de recurență IMR = 50 ani, este de $q_b = 0,6 \text{ kPa}$.



STAS 1709/1-90 - Harta privind repartitia tipurilor climatice
STAS 6054 - 77 - Harta cu adâncimea maximă de îngheț

2.6.5. Caracterizarea geotehnică a amplasamentului

Din punct de vedere al încadrării în categoria geotehnică, conform normativului NP 074/2007, zona reglementată se încadrează astfel:

- condiții de teren	- terenuri medii	3 puncte
- apa subterană	- epuizmente normale	2 puncte
- categoria de importanță	- deosebită	5 puncte
- vecinătăți	- fără riscuri	1 punct
- zona seismică	- $a_a = 0,20g$	2 puncte
TOTAL		13 puncte

Riscul geotehnic conform punctajului maxim cumulat – 13 puncte, conform tabelului A1.4 respectiv A1.5 (NP 074/2014), este de tip „risc geotehnic moderat”, iar categoria geotehnică este „2”.

Terenul natural identificat sub solul vegetal, de sondajele geotehnice realizate, este alcătuit dintr-un complex aluvionar aparținând terasei inferioare a râului Bârsa, format dintr-un interval aluvionar fin, coeziv, alcătuit din argile ÷ prafuri în amestec cu nisipuri fine-micacee, slab consolidate, cu grosimi cuprinse între 0,00 și 3,10m (Foto 1), cantonat deasupra unor orizonturi grosiere alcătuite din nisipuri cu pietriș și bolovăniș (Foto 2, 3), ocazional cu lentile centimetrice-decimetrice de argile.



Foto 1: Intervalul aluvionar fin (argila nisipoasă, F7 (-1,50÷ -3,10m))



Foto 2: Orizonturi grosiere



Foto 3: Afloriment mal drept r. Bârsa, zona amonte

Din punct de vedere granulometric, pământurile coezive ce alcătuiesc terenul natural (nivelul aluvionar fin), este constituit dintr-o plajă largă de tipuri litologice cu fracția predominantă argila iar subordonat îndeosebi nisipul.

După indicele de plasticitate (I_p), se încadrează în **grupa pământurilor cu plasticitate mijlocie ÷ foarte mare**. După indicele de consistență (I_c), se încadrează în **categoria pământurilor plastic vâtoase ÷ plastic consistente**.

După valoarea modulului de deformare edometric (M_{2-3}), se încadrează în **categoria pământurilor cu compresibilitate foarte mare ÷ medie**.

În vederea realizării calculului de proiectare, pentru formațiunile acoperitoare menționate se pot lua în considerare următoarele valori ale principalilor indici geotehnici de calcul:

Categoria de teren		Indici geotehnici					
		Greutate volumică γ (kN/m ³)	Modulul de deformație liniară E (kPa)	Unghiul de frecare internă ϕ (grade)	Coeziunea C (kPa)	Presiunea convențională (valoare de bază) p_{conv} (kPa)	Coeficientul de frecare pe talpa fundăției μ
Depozite ale albiei majore	Aluviuni fine – prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase sau argiloase cu elemente de pietriș	16,5-17,5	8.000- 15.000	12-18	10-18	180-250	0,30-0,35
	Aluviuni grosiere în matrice prăfoasă nisipoasă, argiloasă prăfoasă	19,5-20,5	20.000- 32.000	24-30	8-10	300-350	0,40-0,45
Pietriș cu nisip și bolovăniș ale albiei minore		20-21	30.000- 40.000	28-34	1	400-500	0,45-0,50

Aceste valori au fost adoptate pentru terenul de fundare conform STAS 3300/1-85 – „Principii generale de calcul” și STAS 3300/2-85 – „Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe”.

Conform normativului TS - 1982, în funcție de modul de comportare la săpat, terenul este încadrat după cum urmează:

Nr. Crt	Denumirea pământurilor și a altor roci dezagregate	Proprietăți coezive	Categoriza de teren după modul de comportare la săpat		Greutatea medie "in situ" (in săpătură) [kg / m ³]	Afânarea după executarea săpăturii [%]
			Manual (lopată, cazma, târnacop, rangă)	Mecanizat (buldozer, autogreder cu tractor)		
1	Turba fara radacini sau cu radacini pana la 3 mm grosime	Slab coeziv	Mijlociu	I	1200 - 1250	5 - 10
3	Pamant vegetal de suprafata pana la 0,30 m grosime	Slab coeziv	Usor	I	1200 - 1400	14 - 28
5	Argila nisipoasa (Lut)	Coeziune mijlocie	Tare	I	1800 - 2000	26 - 32
6	Prاف argilos nisipos	Slab coeziv	Ușor	I	1700 - 1850	14 - 28
7	Prاف nisipos	Slab coeziv	Mijlociu	I	1500 - 1700	14 - 28
9	Pamant vegetal compactat, cu sau fara radacini	Slab coeziv	Mijlociu	I	1600 - 1700	14 - 28
11	Nisip mijlociu	Necoeziv	Ușor	II	1600 - 1850	8 - 17
12	Nisip mare	Necoeziv	Ușor	II	1600 - 1850	8 - 17
13	Nisip prafos	Slab coeziv	Mijlociu	II	1500 - 1700	8 - 17
14	Nisip fin (Fainos)	Slab coeziv	Mijlociu	II	1400 - 1700	8 - 17
15	Nisip argilos	Slab coeziv	Mijlociu	I	1500 - 1700	8 - 17
17	Nisip cu pietriș (balast nisipos) cu dimensiuni până la 70 mm	Slab coeziv	Mijlociu	II	1700 - 1900	14 - 28
18	Pietriș de râu cu nisip (balast) cu dimensiuni până la 150 mm	Slab coeziv	Tare	II	1750 - 2000	14 - 28
21	Argila prafoasa (Lut)	Coeziune mijlocie	Tare	II	1800 - 2000	24 - 30
22	Argilă prăfoasă nisipoasă	Coeziune mijlocie	Tare	I	1800 - 1900	24 - 30
23	Argila nisipoasa, compacta, cu pietris pana la 10 %	Coeziune mijlocie	Tare	II	1800 - 1900	24 - 30
27	Argila, in general	Foarte coeziva	Foarte tare	II	1800 - 2000	24 - 30
40	Bolovăniș, până la 200 mm (cu fracțiunea mai mare de 20 mm peste 50 %)	Necoeziv	Foarte tare	III	1900 - 2200	8 - 17
42	Pietriș cu bolovăniș, colmatat cu nisipuri argiloase / argile nisipoase	Coeziune mijlocie	Foarte tare	III	1900 - 2150	8 - 17

2.7. Probleme de mediu

Conform Planșei 2.1 - 3. *Schema organizării circulațiilor și relațiilor în teritoriu. Încadrarea în documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate* zona reglementată prin prezentul P.U.Z. **nu se suprapune** cu nicio arie naturală protejată Natura 2000.

Cea mai apropiată arie naturală protejată este situată la cca. 450,0m de limita zonei reglementată (ROSCI0415 Lunca Bârsei).

Referitor la prolele de mediu, suprafața neamenajată este caracterizată de următoarele disfuncționalități în relație cu aspectele de mediu:

- calitate aer – existența surselor de poluare limitrofă din aglomerarea Brașov
- ape – în zona reglementată amplasamentul pistei este traversat de pârâul Beselcin (curs de apă nepermanent); acest curs de apă preluând apele meteorice de pe suprafața pistei și deversându-le în râul Bârsa; din acest motiv s-a identificat necesitatea amenajării acestui curs de apă prin deviere și îndiguire;
- sol și apă subterană – potențialul de poluare generat de traversarea terenului de către cursul neamenajat al pârâului Beselcin;
- impact vizual – defavorabil, din cauza întârzierii amenajării terenului

În situația neimplementării măsurilor propuse prin PUZ AIBG se va manifesta o accentuare a disfuncționalităților legate de:

- menținerea potențialului de contaminare a solului și apelor subterane în absența amenajării pârâului Beselcin;
- menținerea impactului vizual defavorabil

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. Situația propusă, indicatori și indici urbanistici propuși

Propunerile de dezvoltare spațială a zonei reglementate au la bază Studiul de fezabilitate, avizat A.A.C.R., care stabilește funcțiunile necesare unei bune funcționări a viitorului aeroport.

Prin prezenta documentație de urbanism sunt reglementate alinierea clădirilor (în raport cu axul viitoarelor circulații carosabile), retragerile față de limitele laterale și posterioare, regimul de înălțime admis în funcție de subzona funcțională, gradul de ocupare a parcelelor cu clădiri (*Planșa 2.3 - 2. Reglementări urbanistice, sc. 1:5000*).

În cadrul zonei reglementate se are în vedere atât rezervarea unor suprafețe de teren necesare bunei funcționări a aeroportului precum și stabilirea unor zone funcționale în cadrul cărora să se poată dezvolta diferite activități conexe transporturilor aeriene.

Zonificare funcțională

Funcțiunile principale, propuse pentru zona reglementată, sunt:

- **1. Zonă destinată infrastructurii aeroportuare I:**
 - Căi de rulare, suprafețe de trafic și drumuri tehnologice;
- **2. Zonă destinată infrastructurii aeroportuare II:**
 - Terminale pasageri, terminal cargo;
 - Aviație generală;
 - Turn de control;
 - Mentenanță și reparații aeronave;
 - Dotări tehnico-edilitare;
 - Depozite de carburant;
 - Drumuri tehnologice și alte căi de rulare;
 - Parcaje la sol, supraterane și subterane;
 - Circulații carosabile și pietonale, inclusiv pasaje pietonale acoperite;
 - Alte funcțiuni necesare unei bune funcționări, conform legislației în vigoare.
- **3. Zonă cu funcțiuni conexe infrastructurii aeroportuare I:**
 - Spații de cazare și alimentație publică;
 - Centru multifuncțional și spații expoziționale;
 - Comerț și servicii aflate în legătură directă cu domeniul aeronauticii / aeroportuar;
 - Clădiri / spații de birouri ale unor companii aflate în legătură directă cu domeniul aeronauticii / aeroportuar;
 - Spații plantate;
 - Parcaje la sol, supraterane și subterane;
 - Alte funcțiuni conexe infrastructurii aeroportuare;
- **4. Zonă terminal C.F. și transport public, inclusiv liniile de cale ferată aferente care vor face legătura cu magistrala C.F. 200 Brașov – Curtici**
- **5. Zonă cu funcțiuni conexe infrastructurii aeroportuare II:**
 - Producție și cercetare în domeniul aeronauticii;
 - Servicii de mentenanță a construcțiilor, instalațiilor și drumurilor;
 - Spații de depozitare;
 - Spații de cazare și alimentație publică;

- Centru multifuncțional și spații expoziționale;
- Comerț și servicii aflate în legătură directă cu domeniul aeronauticii / aeroportuar;
- Clădiri / spații de birouri ale unor companii aflate în legătură directă cu domeniul aeronauticii / aeroportuar;
- Spații plantate;
- Parcaje la sol, supraterane și subterane;
- Alte funcțiuni conexe infrastructurii aeroportuare;
- **6. Spații plantate de protecție a infrastructurilor,** determinate de prezența conurilor de aterizare/decolare ale Aerodromului Ghimbav și ale Heliportului MIR Aero precum și de L.E.A. 110kV;
- **7. Zonă destinată racordurilor la utilități.**
- **Circulații:**
 - Circulații carosabile și pietonale;
 - Plantații de aliniament.

Prin natura investiției propuse se vor genera zone de servitute aeronautică. Teritoriul grevat de servituți aeronautice generate de amplasarea în vecinătate a Aeroportului Internațional Brașov - Ghimbav este prezentat în *Planșa 2.1 - 2. Zone grevate de servituți aeronautice.*

Circulații și accese

Accesul către și dinspre aeroport se va realiza atât prin **artere carosabile** cât și printr-o **linie de cale ferată**.

Arterele carosabile deservesc toate zonele funcționale, respectiv zonele de parcare aferente acestora, inclusiv un terminal pentru transport public, situat în partea de sud-vest a zonei reglementate, adiacent terminalului C.F.

Linia de cale ferată propusă se desfășoară pe direcția NE-SV și va face legătura cu magistrala C.F. 200 Brașov Curtici . Aceasta va deservi un terminal C.F., situat în partea de sud-vest a zonei reglementate.

În ceea ce privește circulațiile carosabile, în cadrul zonei reglementate se propun **două artere principale de acces**: una pe direcția SE-NV și una pe direcția NE-SV. Cele două artere vor fi legate printr-un sens giratoriu.

În **prima etapă** accesul se va realiza prin intermediul arterei aflate pe direcția SE-NV, accesul realizându-se din DJ103C, prin intermediul unei intersecții amenajate cu strada Aeroportului, la o distanță de cca. 210,0m față de intersecția acesteia cu DJ103C.

Într-o **etapă ulterioară** se propune realizarea celei de-a doua artere principale de acces, aflată pe direcția NE-SV, aceasta intersectându-se cu Ocolitoarea Mediană (propusă conform P.U.G. Municipiul Brașov, aprobat 2011), astfel realizându-se legătura cu DN1 și viitoarea Autostradă A3 București-Brașov-Sibiu (*Planșa 2.1 - 3. Schema organizării circulațiilor și relațiilor în teritoriu. Încadrarea în documentațiile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate, sc. 1/20.000*).

Pentru a putea asigura un acces facil către și dinspre aeroport, încă din prima etapă, se va avea în vedere studiarea posibilității de lărgire a drumul județean DJ103C la 4 benzi (2 benzi pe sens) pe segmentul aflat între limita teritoriului intravilan al orașului Ghimbav și pasajul rutier suprateran din zona centurii ocolitoare a Municipiului Brașov.

Zonificare funcțională, regim de înălțime, indicatorii și indici urbanistici propuși, ponderea funcțiunilor în cadrul zonei reglementate:

BILANȚ TERITORIAL - ZONA REGLEMENTATĂ								
ZONE FUNCȚIONALE		PROPUS						Număr maxim de niveluri supraterrane
		Suprafața zonei funcționale (mp)	P.O.T. Max	Sc max (mp)	C.U.T. Max	Sd max (mp)	Hmax (m)	
1		2	4	5	6	7	8	9
INFRASTRUCTURĂ AEROPORTUARĂ CĂI DE RULARE		1,886,731.00						
	1. Infrastructură aeroportuară I Căi de rulare A.I.B.G.	1,886,731.00	-					
ZONE FUNCȚIONALE PENTRU CLĂDIRI		887,160.00						
din care	2. Infrastructură aeroportuară II Terminale, mentenanță, servicii aeroportuare etc.	178,349.00	90.0%	160,514.10	C.U.T. variază în funcție de numărul de niveluri stabilit în urma proiectelor tehnice ulterioare Pentru funcțiunile tehnice, Hmax se stabilește cf. Normelor tehnice			
	2.1	119,530.00	90.0%	107,577	-		20.00	-
	2.2	38,265.00	90.0%	34,439			10.00	
	2.3	20,554.00	90.0%	18,499			5.00	
	3. Funcțiuni conexe infrastructurii aeroportuare I	102,922.00	60.0%	61753	3.00	308,766.00	15.00	5N (P+4)
	4. Terminal C.F. și transport public	6,746.00	90.0%	6,071	1.80	12,142.80	10.00	2N (P+1)
	5. Funcțiuni conexe infrastructurii aeroportuare II	476,882.00	40.0%	190753	1.96	935,718.40	-	
din care	5.1	27,547.00	40.0%	11,019	0.40	11,018.80	5.00	1N
	5.2	27,617.00	40.0%	11,047	0.80	22,093.60	7.50	2N (P+1)
	5.3	196,567.00	40.0%	78,627	2.40	471,760.80	20.00	6N (P+5)
	5.4	80,507.00	40.0%	32,203	1.60	128,811.20	12.00	4N (P+3)
	5.5	151,017.00	40.0%	60,407	2.00	302,034.00	15.00	5N (P+4)
	6. Spații plantate de protecție a infrastructurilor	115,986.00	-					
	7. Zonă destinată racordurilor la utilități	6,275.00	cf. Normelor Tehnice					
SPAȚII PUBLICE		137,390.00						
din care	Circulații carosabile și pietonale principale (în afara subzonelor funcționale)	109,243.00	-					
	Plantații de aliniament	28,147.00	-					
TOTAL ZONĂ REGLEMENTATĂ		2,911,281.00						

3.2. Dezvoltarea echipării edilitare

3.2.1. Alimentarea cu apă și canalizarea apelor menajere și pluviale

Reglementările din domeniul Gospodării Apelor propuse prin prezenta documentație de urbanism sunt conforme cu prevederile din *"Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a aeroportului internațional Brașov-Ghimbav"*, realizat de IPTANA SA, an 2016, și *Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a aeroportului internațional Brașov-Ghimbav – Documentația pentru obținere aviz A.A.C.R. – Studiu Master Plan*, elaborat de IPTANA SA, noiembrie 2018.

Studiul de Fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a Aeroportul Internațional Brașov – Ghimbav, realizat de către IPTANA SA, în anul 2016, prevede o capacitatea de 600.000 pasageri/an, într-o primă etapă, urmând ca în perioada imediat următoare capacitatea aeroportului să crească la minim 1.000.000 de pasageri/an.

Proiectul propune un aeroport internațional care să permită decolarea și aterizarea avioanelor din clasa mediu-curier în vederea asigurării unui punct de legătură aeriană stabil și adecvat ca mărime între zona deservită și țările Europei și Orientului Mijlociu.

Soluția este studiată pe două scenarii tehnico-economice, deosebindu-se între ele prin capacitatea inițială a terminalului de pasageri.

Ambele scenarii asigură procesarea fluxurilor de pasageri și bagaje (sosiri, plecări, tranzit) provenite din traficul intern sau internațional în prezent, iar în viitor pentru separarea celor proveniți din spațiul Schengen (trafic intern) de cei proveniți din spațiul non-Schengen (trafic internațional). Totodată, au fost asigurate spațiile pentru birourile administrației aeroportului, pentru organele de control al documentelor de călătorie, pentru structurile de securitate, spații comerciale și spații tehnice (asigurarea funcționării instalațiilor interioare de încălzire, alimentare cu apă, canalizare menajeră și pluvială, instalații electrice, climatizare, ventilare).

În prezenta documentație de urbanism este luată în considerare situația de perspectivă (scenariul 2), cu un trafic de 5.000 pasageri/zi³. Reglementările propuse pentru această variantă sunt următoarele:

Amenajarea bazinului hidrografic

Pârâul Beselcin, care se desfășoară pe o lungime de cca. 1,9km, parțial în zona reglementată și parțial în afara acesteia, este un curs nepermanent de apă care colectează apele pluviale de pe suprafețele agricole din partea de nord a drumului DN 1 (E 68), Ghimbav – Codlea și le evacuează în râul Bârsa.

În studiul de fezabilitate este propusă devierea acestui canal deschis printr-un canal colector, prin incinta aeroportului. Canalul va fi preluat pe latura Sudică a aeroportului, va continua pe latura de Est fiind mărginit pe malul stâng de drumul de întreținere al aeroportului și pe malul drept de gardul de securitate al aeroportului, după care este dirijat către râul Bârsa.

Cursul regularizat al canalului Beselcin întâlnește, în aval de platforma aeroportului, canalul de desecare CS 1-17, aflat în administrarea ANIF. Acest canal face parte din amenajarea de îmbunătățiri funciare „Desecare Bârsa-Vulcănița” - cod 442-1, având ca funcțiune evacuarea apei în exces pe de pe terenurile agricole limitrofe. În prezent canalul este nefuncțional din cauza colmatării cu vegetație.

Pentru evitarea stagnării apei pluviale în zonele învecinate aeroportului se propune evacuarea apelor colectate de canalul de desecare CS 1-17, prin amenajarea unui pereu din beton la intersecția canalului colector Beselcin cu acesta. Lungimea pe care se propune amenajarea canalului de desecare este de 20m.

³ conform documentației "Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a Aeroportului Internațional Brașov – Ghimbav", elaborator: IPTANA S.A. București, beneficiar: Județul Brașov, 2016.

Canalul colector Beselcin propus se va realiza dintr-o cuva de beton, formată din ziduri verticale din beton armat. Zidurile verticale au înălțimi variabile pe maluri, la care se adaugă o gardă de 50 cm. Lungimea totală a canalului proiectat este de 5.516m. În perioada de exploatare se vor realiza lucrări permanente de întreținere și intervenție, lucrări care constau din tăierea vegetației, taluzări, decolmatări, asigurarea curgerii apelor prin barbacanele (lucrări speciale pentru descărcarea apelor cantonate în spatele pereților verticali ai canalului), etc.

La vărsarea noului canal colector Beselcin în râul Bârsa este prevăzută o consolidare de mal (drept) pe o lungime totală de 50m, cu 20m în amonte de și 30m în aval de punctul de confluență.

În partea de Nord-Vest și Vest a pistei de aterizare-decolare sunt identificate zone cu risc de inundații. Pentru combaterea inundării pistei sunt prevăzute diguri de apărare, realizate pe marginea pistei, pe toată lungimea zonei inundabile.

Infrastructura de alimentare cu apă și canalizare ape uzate

Sistemele de alimentare cu apă și canalizare apă uzată sunt individuale.

Alimentare cu apă

Alimentarea cu apă a viitorului aeroport se va realiza, conform avizului de principiu nr. 2518/16.11.2017, eliberat de CA Brașov, Serviciul Tehnic-Producție-Investiții, prin bransarea la rețeaua de apă potabilă existentă pe str. Henri Coandă din orașul Ghimbav, care are Dn-200mm și este realizată din tuburi de PEHD.

Conform documentației **"Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a Aeroportului Internațional Brașov – Ghimbav"(2016)**, necesarul de apă pentru consum menajer, considerând un consum specific de 15 l/om zi și 1.400 de consumatori este de 25,2 m³/zi (debit zi maxim), de 21,0 m³/zi (debit zi mediu) și 3,7 m³/h (debit orar maxim). Rezerva de apă potabilă pentru consum menajer din care se asigură necesarul mediu pentru 24 de ore este de 75 m³ și este înmagazinată într-un rezervor cu capacitatea de 100 m³, circular, suprateran, din beton armat, cu stație de pompare subterană.

Conform documentației **"Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a Aeroportului Internațional Brașov – Ghimbav"(2016)**, debitul de apă pentru hidranții interiori de incendiu la clădirea terminalului, conform normativului P 118/2013 este de 4,2 l/s pentru 2 jeturi simultane, iar pentru hidranții exteriori de incendiu debitul este de 25 l/s pentru 5 jeturi simultane. Rezerva intangibilă de apă pentru incendiu este de 285,0 m³ și este înmagazinată într-un rezervor cu capacitatea de 300 m³, rectangular, din beton armat, subteran, prevăzut cu stație de pompare. Stația de pompare apă pentru incendiu este o construcție din beton armat, îngropată. Debitul de refacere a rezervei de incendiu este de 12 m³/oră, cu timp de refacere de 24 de ore (288 m³/zi).

Cerința de apă la sursă este de 311,0 m³/zi (3,6 l/s), sursa fiind rețeaua de apă a orașului Ghimbav, conform avizului de principiu dat de CA Brașov. Conducta de alimentare cu apă a viitorului aeroport va avea Dn=200mm și va fi realizată din PEHD, având traseul pe DJ 103C.

În incinta aeroportului distribuția apei potabile și apa de incendiu au rețea comună cu diametre de 100mm și 150mm. Rețelele sunt din țevă de PEHD, în zona clădirii terminalului rețeaua de apă este inelară, cu Dn = 150mm. Rețeaua de apă este echipată cu hidranți exteriori de incendiu cu Dn=100mm pe drumurile de acces din incinta aeroportului. Rețeaua va fi amplasată într-o galerie edilitară, în care se vor amplasa și alte rețele care vor deservi viitorul aeroport, conform soluției prevăzute în documentația **"Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a aeroportului internațional Brașov-Ghimbav, faza Studiu Master Plan"**, elaborată de

IPTANA SA, an 2018. Poziționarea rețelilor în galeria edilitară va respecta prevederile din SR 8591/1997 – Rețele edilitare subterane, precum și normele în vigoare.

Canalizare ape uzate

Canalizarea apelor uzate din incinta aeroportului se realizează în sistem separativ. Apele uzate menajere sunt estimate la un debitul maxim zilnic de 311,0m³/zi (3,6 ls).

Rețeaua de canalizare menajeră funcționează gravitațional, este realizată din tuburi de PVC, cu Dn=200mm și are o lungime de cca. 1200m. Pe rețea sunt propuse ministații de pompare pentru evacuarea apelor uzate de la demisolul clădirii terminalului. Rețeaua de canalizare menajeră va fi amplasată într-o galerie edilitară, în care se vor amplasa și alte rețele care vor deservi viitorul aeroport, conform soluției prevăzută în documentația de Reactualizarea studiului de fezabilitate pentru etapa a III-a de realizare a aeroportului internațional Brașov-Ghimbav, faza Studiu Master Plan, elaborată de IPTANA SA, an 2018. Poziționarea rețelilor în galeria edilitară va respecta prevederile din SR 8591/1997 – Rețele edilitare subterane, precum și normele în vigoare.

Evacuarea apelor uzate menajere colectate din incinta aeroportului se face în canalul colector ovoid 600/900mm Râșnov – Brașov, care trece prin partea de sud-est și est a viitorului aeroport (pe DC 45), conform avizului de principiu nr. 2518/16.11.2017, eliberat de CA Brașov, Serviciul Tehnic-Producție-Investiții. Conducta de apă uzată menajeră va avea Dn=200mm și va fi realizată din tuburi de PVC.

Canalizarea pluvială din incinta aeroportului, inclusiv pe parcajul auto aferent terminalului, este din tuburi de PVC și PAFSIN cu diametre între 300-400mm. Rețeaua funcționează gravitațional, este echipată cu cămine și guri de scurgere cu sifon și depozit din beton armat, acoperite cu capace și grătare carosabile. Apele pluviale sunt descărcate gravitațional în canalul colector Beselcin, în vecinătatea stației de epurare IAR Ghimbav, după o preepurare într-un separator de hidrocarburi și suspensii.

Canalizarea pluvială pentru pista de decolare este propusă prin documentația tehnică Cale de rulare ALFA, platforma de îmbarcare-debarcare și extinderea rețelilor de canalizare și drenaj aferente pistei de decolare-aterizare – Lucrări de canalizare, faza Proiect tehnic și Detalii de execuție, elaborator SEARCH CORPORATION, anul 2017. Canalele pluviale sunt propuse în lungul pistei, pe toată lungimea ei, la o distanță de 6,0m de marginea acostamentului pistei, acestea au Dn=800-1000-1400mm și sunt realizate din tuburi de PVC, PAFSIN și PP. Colectoarele se unesc după zona de prag pista 22 într-un cămin de intersecție. Din acest cămin apa pluvială se descarcă gravitațional în receptorul natural, r. Bârsa, printr-un colector cu Dn=2000mm, realizat din PAFSIN SN5000. Pe colectoare au fost prevăzute cămine de vizitare, cămine de intersecție și schimbare de direcție. Capacitatea colectoarelor a fost dimensionată, astfel încât să aibă capacitatea de preluare hidraulică inclusi, pentru etapa de perspectivă în care este previzionată extinderea platformei.

Pentru asigurarea calității apei deversate, conform NTPA 001/2005, au fost prevăzute separatoare de hidrocarburi și suspensii.

Deversarea apei pluviale în r. Bârsa se face prin trei colectoare, așezate în paralel, cu lungimea de 88m, Dn=1200mm, realizate din PAFSIN SN10000. Soluția a fost aleasă datorită configurației terenului, pentru a se respecta adâncimea de îngheț și a se renunța la umplutura din zona drumului înainte de descărcarea în râu. Gura de descărcare este de fapt o cameră de descărcare cu lungimea de 7,08m, lățimea de 4,90m și înălțimea de 3,83m în amonte și 3,03m în aval.

Pe malul râului, unde se va amplasa camera de descărcare, se prevede realizare unei protecții cu pereu din beton, pe L=10,00m în stânga și dreapta camerei de descărcare și L=7,00m în zona camerei de descărcare. De asemenea, pentru protecția talvegului râului se prevede o protecție din anrocamente, cu grosimea de 50cm.

3.2.2. Alimentarea cu energie electrică

Conform documentației ”**Actualizare Studiu de coexistență Aeroport Internațional Brașov-Ghimbav cu LEA 400 kV, LEA 110 kV, LEA 20 kV, LES 20 kV și Stația 110/6 kV ICA Ghimbav**” (avizat S.D.E.E. Transilvania Sud S.A., aviz CTE nr. 7-T/25.02.2019), soluțiile propuse sunt:

- liniile electrice aeriene cu înălțimea stâlpilor de peste 25 m și care traversează drumuri publice de interes național, căi ferate sau cursuri de apă trebuie semnalizate după cum urmează:
 - a. balizaj de zi (cu balize) pentru conductorii din deschiderea de traversare, iar în cazurile stabilite pe baza unei analize de specialitate, trebuie să fie marcați și cu balizaj de noapte (cu lumini specifice);
 - b. balizaj de zi (vopsire) pentru stâlpii de traversare, iar când înălțimea lor este de 45 m sau mai mare de 45 m trebuie balizaj de noapte (lumini);

Conform documentației menționate mai sus, pentru asigurarea coexistenței Aeroportului Internațional Brașov-Ghimbav cu LEA 110 kV existente în zona de servitute aeronautică, se vor baliza de zi, prin vopsire alternativă a tronsoanelor în culori alb-roșu, un număr de 48 de stâlpi și se vor monta balize sferice pe conductoarele de protecție în 24 de deschideri.

În ceea ce privește zona reglementată prin P.U.Z., alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din cadrul acesteia se va realiza dintr-un post de transformare racordat printr-o linie electrică subterană de medie tensiune L.E.S. 20 kV la stația ICA Ghimbav 110/20 kV. Postul de transformare va fi amplasat în cadrul zonei funcționale destinate racordurilor la utilități, situată în partea de sud a zonei reglementate.

Soluția de racordare finală a noilor consumatori va fi stabilită, conform echipării ulterioare a obiectivului, de către furnizorul de energie electrică, Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud S.A sau de alți consultanți de specialitate atestați în condițiile legii (conform Normativului I7-2011).

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, Revizia I, text actualizat”, aprobată prin Ordinul nr.4/2007 al ANRE, publicat în MO al României, partea I, nr.259/18.04.2007, și modificată prin Ordinul 49/2007 al ANRE, publicat în MO al României, partea I, nr.865/18.12.2007, prin care sunt prevăzute zone de protecție și de siguranță.

Se vor respecta prevederile legislației în vigoare privind energia electrică și obligativitatea obținerii avizelor de amplasament de la operatorii rețelelor electrice de pe teritoriul administrativ al orașului Ghimbav, prevăzute de lege.

În proiectarea și executarea instalațiilor, echipamentelor electrice și anexelor acestora, se vor respecta toate standardele și prescripțiile specifice în vigoare, inclusiv reglementările de aeronautică civilă în vigoare.

3.2.3. Telecomunicații

Soluția de conectare la rețeaua de telecomunicații se va adopta în funcție de rețeaua existentă în teritoriu și la care zona reglementată prin prezentul P.U.Z. are acces. Rețeaua extinsă va fi amplasată în canalizație.

Orice intervenții care privesc rețeaua de telecomunicații se vor face corelate cu dezvoltarea urbană corespunzătoare zonei, cu protejarea mediului natural și construit, și în conformitate cu reglementările normelor tehnice și legislației în vigoare.

3.2.4. Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale a Aeroportului Internațional Brașov-Ghimbav se va realiza prin intermediul unei stații de reglare măsurare gaze naturale (S.R.M.), ce va fi amplasată în zona de racorduri utilități (zona 7 - marcată pe **Planșa 2.5. Rețele tehnico-edilitare**). Această stație va fi alimentată cu gaze naturale din conducta de transport gaze naturale de presiune înaltă, DN 500 mm, Ghimbav-Brașov II, prin intermediul unei conducte de racord de înaltă presiune. Conducta de racord va fi amplasată subteran, pe un traseu aproximativ paralel cu DJ 103C.

Din S.R.M. vor porni conductele subterane ale instalației de utilizare gaze naturale din incinta aeroportului, către consumatori. Pentru funcționarea în siguranță a instalației de utilizare gaze naturale este necesar să se respecte prevederile **Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPPE 2018**, aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/2018 și publicate în MO Partea I, nr. 462/5.06.2018.

Deoarece în aceeași zonă (paralel cu DJ 103C) sunt amplasate linii electrice aeriene L.E.A. 20 kV și L.E.A. 400 kV se va acorda o atenție deosebită procesului de montare în subteran a conductei de racord gaze naturale de înaltă presiune.

Conform Normei Tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice (aprobată prin Ordinul nr. 4/09.03.2007 de Președintele ANRE), Art. 18. (2) dimensiunea (lățimea) zonei de protecție și de siguranță a unei linii simplu sau dublu circuit este de 75 m pentru L.E.A. cu tensiune de 400 kV; pentru LEA cu tensiune de 20 kV lățimea zonei de protecție și de siguranță este de 24 m. În *Anexa nr. 4A Distanțe de siguranță dintre LEA și obiective învecinate (altele decât LEA)*, în cazul în care obiectivul învecinat este reprezentat de conducte subterane, se specifică următoarele:

- pentru conducte de fluide inflamabile (gaze, țitei, produse petroliere) distanța minimă de la cea mai apropiată fundație sau priză de pământ a unui stâlp la conductă este de 5m; se poate reduce cu acordul proprietarului la 2m.
- pentru conducte de transport de gaze inflamabile, pe porțiunile unde acestea sunt considerate de categoria a II-a din punctul de vedere al siguranței, se respectă o distanță egală cu înălțimea stâlpului deasupra solului; ea poate fi redusă, în cazuri obligate, cu acordul beneficiarului conductei.

Deoarece conducta de racord gaze naturale de presiune înaltă se execută din oțel, fiind necesare inclusiv lucrări de sudură, se recomandă montarea acesteia la limita zonei de protecție și de siguranță a L.E.A. 400 kV, în exteriorul acestei limite (la o distanță >37,5m față de L.E.A. 400 kV). **Soluția finală de amplasare a conductei de racord gaze naturale de presiune înaltă va fi stabilită prin proiect tehnic, avizat de Transelectrica.**

În zona în care conducta de transport gaze naturale se intersectează cu traseul L.E.A., conducta de gaze naturale va fi protejată sub toate zonele de protecție și de siguranță aferente L.E.A., fiind introdusă în tub de protecție. De asemenea, la subtraversarea DJ 103C și a celorlalte drumuri din incinta aeroportului, conducta de gaze naturale va fi protejată identic.

În vederea asigurării funcționării normale a conductelor de transport gaze naturale în regim de înaltă presiune (6...45 bar) și pentru evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor și mediului se vor respecta prevederile **Normelor tehnice pentru proiectarea și executarea conductelor de transport gaze naturale, publicate în MO 171 bis / 10.03.2014**, norme care stabilesc zonele de protecție și siguranță, prin care se impun terților restricții și interdicții, astfel:

Zona de protecție

(1) Zona de protecție a unei conducte de transport gaze naturale (COTG) este zona din vecinătatea conductei în care se instituie interdicții privind accesul persoanelor, amplasarea construcțiilor și natura activităților care se pot desfășura cu scopul asigurării accesului permanent în vederea operării, inspectării sau mentenanței conductei și 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 și de alta a axei sale longitudinale, în funcție de distanța de protecție Lpr;

(3) Distanțele de protecție Lpr și lățimile zonelor de protecție Lzp minime recomandate pentru COTG sunt prevăzute în tabelul A9.1 aferent Anexei 9 din Normele Tehnice mai sus-menționate.

(4) Principalele interdicții care se aplică în zona de protecție a COTG sunt:

- a) nu se pot amplasa nici un fel de construcții și 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 și activitățile autorizate de operatorul conductei, realizate în scopul asigurării funcționării corespunzătoare a conductei de transport gaze;
- b) nu se pot instala rețele electrice sau de telecomunicații, cu excepția celor de deservire a conductei de transport gaze;
- c) 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.

Zona de protecție a conductei de transport gaze naturale de presiune înaltă, DN 500 mm, Ghimbav-Brașov II este de (6+6) m, de o parte și de alta a acesteia, zonă în care sunt interzise circulația vehiculelor, depozitări de materiale, precum și lucrări ce ar putea afecta conducta de gaze îngropată, zona având destinația de spațiu verde (conform S.N.T.G.N. "Transgaz" S.A. Mediaș); de asemenea, accesul peste conducta de gaze se va face strict după o protejare prealabilă a acesteia.

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 și natura activităților care se pot desfășura cu scopul de a se asigura funcționarea în condiții de securitate a conductei și de a se evita punerea în pericol a oamenilor, bunurilor și mediului din vecinătatea conductei; zona de siguranță a conductei cuprinde și 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 și de alta a axei sale longitudinale, funcție de distanța de siguranță Lsg.

(3) Distanța de siguranță Lsg se stabilește prin evaluarea riscului asociat proximității COTG – obiectiv.

(4) Principalele categorii de obiective menționate la alin. (3) sunt:

- a) obiective aferente sistemului de transport al gazelor naturale;
- b) obiective aferente industriei de petrol și gaze și neincluse în categoria precedentă;
- c) obiective aferente sistemului de transport al energiei electrice;
- d) alte obiective: clădiri de locuit; construcții industriale, administrative și social-culturale; căi ferate; drumuri; unități militare; poligoane de tragere și depozite de explozibili; păduri; balastiere și alte construcții în albia râurilor; depozite de furaje; exploatații miniere subterane sau de suprafață; depozite de gunoaie sau de dejecții animaliere; amenajări portuare; eleștee, 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.

După montarea conductei de racord de înaltă presiune gaze naturale pentru alimentarea S.R.M. din cadrul zonei reglementate prin prezentul P.U.Z., se vor respecta distanțele de protecție și de siguranță aferente acestei conducte conform prevederilor **Normelor tehnice pentru proiectarea și executarea conductelor de transport gaze naturale**.

Pentru protecția așezărilor umane, S.N.T.G.N. "Transgaz" S.A. Mediaș stabilește, conform Normelor Tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de alimentare din amonte și de transport gaze naturale, încadrarea în clasele de locație a conductelor. 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 **Normelor tehnice pentru proiectarea și executarea conductelor de transport gaze naturale**.

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 din Norme tehnice menționate mai sus, 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 – parcuri auto;
- 20 m - stații electrice și posturi de transformare a energiei electrice;
- 50 m - depozite de gunoaie;
- 30 m - depozite de GPL, carburanți, benzinării;
- 6 m - diguri de protecție de-a lungul apelor;
- 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.

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. Mediaș**, prin intermediul **Exploatarei Teritoriale Brașov**.

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., M.A.I., 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 valabil (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.
- copii după actele de proprietate asupra terenului, dacă este cazul.

Planurile (în dublu exemplar) se vor viza de către Exploatarea Teritorială Brașov, iar documentația va fi analizată și avizată de S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș.

Este de subliniat că, în conformitate cu prevederile **Legii nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale**, art. 125 „Transportul gazelor naturale” sunt prevăzute următoarele:

- (1) Activitatea de transport a gazelor naturale constituie serviciu public de interes național.
- (2) Transportul gazelor naturale se realizează de către operatorul de transport și de sistem, certificat de autoritatea competentă în condițiile legii.
- (3) Sistemul național de transport este proprietatea publică a statului.
- (4) Lucrările de dezvoltare, reabilitare, modernizare, exploatare și întreținere a obiectivelor/sistemelor de transport al gazelor naturale sunt lucrări de utilitate publică. [...]

La intersecția drumurilor cu conductele de transport gaze, se vor respecta **"Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale"** și prevederile STAS 9312- 87. De asemenea, conductele se vor proteja în tuburi metalice (conform aceluiași STAS) sau dale prefabricate din beton armat, după caz. Protejarea și/sau devierea conductelor se vor face pe baza unor proiecte tehnice întocmite de firme autorizate de A.N.R.E. și care vor fi avizate în C.T.E. Transgaz SA 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, re tehnologizare, 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 Național de transport este proprietatea publică a statului, lucrările de dezvoltare, reabilitare, modernizare, exploatare și întreținere a obiectivelor/sistemelor de transport al 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.

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 (securizat, tip Thermopan etc.) este obligatorie montarea detectoarelor automate de gaze naturale care acționează automat, prin electroventil, asupra 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. 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.

În **Tabel 1** din Anexe sunt indicate distanțele de securitate între stații sau posturi de reglare sau reglare-măsurare și diferite construcții sau instalații, conform NTPEE 2018. Amplasarea conductelor de gaze naturale în incintă se va face cu respectarea distanțelor de siguranță dintre acestea și diferitele construcții sau instalații învecinate, conform art. 30 din NTPEE 2018 (**Tabel 2** din Anexe).

Conform normelor tehnice în vigoare, în cadrul zonei reglementate prin prezentul P.U.Z., conductele subterane de gaze naturale se pozează pe trasee mai puțin aglomerate cu instalații subterane, ținând seama de următoarea ordine de preferință: zone verzi, trotuare, alei pietonale, carosabil.

Conductele, fittingurile și armăturile din polietilenă, precum și cele din oțel cu protecție exterioară anticorosivă se montează îngropate direct în pământ, adâncimea minimă de montaj fiind de 0,9 m de la generatoarea superioară.

3.3. Măsuri de protecție geotehnice și hidrogeotehnice

Conform Normativului NP 074/2007, amplasamentul se încadrează în **"categoria geotehnică 2" cu risc geotehnic moderat.**

Condițiile hidrogeologice existente nu sunt favorabile amplasării subsolurilor la adâncimi ce depășesc 1,00 – 1,70 m față de cota terenului. Sub aceste cote, subsolurile se pot realiza, doar dacă se vor prevedea izolații hidrofuge complexe în plan orizontal și vertical (sistem cuvă).

Fundarea poate fi realizată direct, pe terenul natural, adâncimea de fundare fiind condiționată de depășirea adâncimii maxime de îngheț a terenului, grosimea păturii de umplutură și a stratului de praf nisipos afânat cu lentile de turbă (după caz, posibil existente în zonă), tipul fundațiilor și dimensionarea acestora fiind ales funcție de gabaritul imobilelor proiectate.

Se va asigura captarea și eliminarea apelor provenite din precipitații din zona construcției, prin măsuri adecvate (trotoare de gardă, rigole, etc.).

În cazul săpăturilor cu pereți verticali nesprijiniți și adâncimi mai mari -1,25m. se vor lua măsuri adecvate de sprijinire a acestora, conf. normativelor în vigoare. La săpături cu pereți în taluz, panta definită prin tangenta unghiului de înclinare față de orizontală ($\text{tg. } B = h/b$) să nu depășească valoarea 1/0,67 (Normativ C.169-88).

În concluzie, avându-se în vedere natura terenului de fundare, condițiile morfologice, seismice și hidraulice, putem spune că suprafața amplasamentului este în general adecvat proiectării unor lucrări de construcții, cu mențiunile specificate pe parcursul documentației.

3.4. Protecția mediului

Se formulează următoarele recomandări:

- dotarea cu echipament de decantare-separator produs petrolier a sistemului de canale propuse pentru preluarea apelor meteorice de pe suprafețele din cadrul P.U.Z. A.I.B.G. pentru preluarea apelor meteorice cu deversare în Râul Bârsa;
- dezvoltarea prioritară a conexiunilor C.F. cu aeroportul, pentru creșterea ponderii mijloacelor de transport mai puțin poluante (atât pentru persoane cât și pentru mărfuri);
- identificarea din timp a prestatorilor de servicii privind preluarea deșeurilor;

4. CONCLUZII

4.1. Consecințe economice și sociale

Aprobarea prezentului Plan Urbanistic Zonal va avea efecte favorabile atât din punct de vedere urbanistic, cât și economico-social, efecte ce se vor răsfrânge asupra unei zone mult mai vaste decât cea aflată în proprietatea Județului Brașov

Dintre aceste consecințe, menționăm:

- viabilizarea și intrarea în circuitul urban a unor mari suprafețe de teren, al căror regim urbanistic actual nu permite dezvoltarea;
- creșterea valorii terenurilor (atât din punct de vedere fiscal, cât și imobiliar), ceea ce va conduce la sporirea veniturilor la bugetul local provenite din taxe și impozite;
- posibilitatea creerii de noi locuri de muncă, atât pe durata lucrărilor de construire, cât și pe durata exploatării construcțiilor, situație ce va contribui la diminuarea șomajului și la sporirea veniturilor publice provenite din impozitarea muncii și a activității societăților comerciale;
- creșterea atractivității zonei, atât pentru activități economice cât și din punct de vedere turistic;
- ameliorarea situației zonei din punctul de vedere al accesibilității;
- diversificarea activităților economice prezente în zonă prin creșterea accesibilității atât pentru persoane cât și pentru schimbul de mărfuri.

4.2. Categoriile de costuri și responsabilități

Costurile aferente investiției de bază vor fi în sarcina beneficiarului P.U.Z. (Județul Brașov), după cum urmează:

- costuri aferente elaborării, avizării și aprobării documentației de urbanism;
- costuri aferente proiectării investiției;
- costuri aferente viabilizării terenurilor (rețele interne de drumuri, utilități etc.);
- costuri aferente lucrărilor de construire.

Realizarea eventualelor transferuri de proprietate care se vor reglementa prin P.U.Z. (rețele rutiere, utilități etc, după caz) este în responsabilitatea Consiliul Județean Brașov.

ANEXE:**Tabel 1: 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 m³/h			6.000 ... 30.000 m³/h			peste 30.000m³/h	
		Presiunea la intrare [bar]							
		< 2	2...6	> 6	< 2	2...6	> 6	< 6	> 6
1.	Clădiri industriale și depozite de materiale combustibile cu: - grad de rezistență la foc/ nivel de stabilitate la incendiu I-II, cu risc de incendiu foarte mare - grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu III-V, cu risc de incendiu mare, mediu/mijlociu sau mic - grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu I-II, cu risc de incendiu mare, mediu/mijlociu sau mic	7	10	12	11	13	18	22	27
		7	10	15	12	15	20	25	30
		7	10	12	10	12	15	20	25
2.	Instalații industriale în aer liber	7	10	13	11	13	18	18	27
3.	Clădiri civile (inclusiv cele administrative de pe teritoriul unităților industriale) - grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu I-II - grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu III-V	7	10	12	10	12	15	20	25
		7	12	15	12	15	20	25	30
4.	Linii de cale ferată : • curentă • de garaj	20	20	20	20	20	20	25	30
		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) 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.

Tabel 2: 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**.

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	PI	PJ	PR	PM	PI
1	Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile a fi construite	1	1	2	3	2	2	3	3
2	Clădiri fără subsoluri	0,5	0,5	1	3	1,5	1,5	2	3
3	Canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice, televiziune etc.	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1,5	2	2
4	Conducte de canalizare	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,5	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	1,5	0,6	0,6	0,6	1,5
6	Cămine pentru rețele termice, telefonice și canalizare sau alte cămine subterane	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5
7	Linii de tramvai până la șina cea mai apropiată	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5
8	Copaci	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	Stâlpi	0,5	0,5	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**)	2*) 5,5**)	2*) 5,5*)

*) De la piciorul taluzului;

**) Din axul liniei de cale ferată.

PI – se referă la magistrale directe (conducta de transport gaze naturale, complementară sistemului interconectat), cu presiune ≤ 10 bari;

Notă: Distanțele, exprimate în metri, se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale conductelor și construcțiile sau instalațiile subterane.