



Beneficiar:

CONSILIUL JUDEȚEAN BRAȘOV



Aeroportul Internațional Brașov Ghimbav

**Proiect Tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare
debarcare și extinderea rețelelor de canalizare și drenaj aferente
pistei de decolare aterizare**

P.A.C.

Proiect pentru Autorizarea Executării Lucrărilor de Construire

**Contract : 32/7533 din 26.05.2017
Octombrie 2017**

Aeroportul International Brasov Ghimbav

Proiect tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare

Lista de semnaturi

Vicepresedinte Proiectare

ing. Florin Raducu



Sef proiect

ing. Alexandru Barbuceanu



Colectiv elaborare

Suprafete de miscare aeroportuare

ing. Alexandru Barbuceanu



Lucrari de mediu si canalizare

ing. Ana Maria Moldoveanu



Lucrari de balizaj si instalatii electrice

ing. Virgil Teodorescu



Lucrari de rezistenta

ing. Valentin Radaceanu



P.A.C.**Proiect pentru Autorizarea Executarii lucrarilor de construire**
Borderou**Piese scrise:**

- Memoriu tehnic de sinteza
- Certificat de urbanism si avize obtinute
- Deviz general – centralizatorul cheltuielilor
- Memorii tehnice de specialitate
- Referate de verificare a proiectului

Piese desenate:Suprafete de miscare aeroportuare

- Plan de incadrare in zona 17032-PAC-AER-001
- Plan de situatie 17032-PAC-AER-002
- Plan de sistematizare verticala cale de rulare Alfa si platforma debarcare imbarcare 17032-PAC-AER-003
- Profiluri transversale tip si detalii structuri rutiere 17032-PAC-AER-004

Lucrari de balizaj si iluminat platforma

- Cale de rulare TWY ALFA. Platforma. Tuburi de protectie pentru circuite secundare. Racord pista 17032-PAC- ISE-1-001
- Cale de rulare TWY ALFA. Platforma. Tuburi de protectie pentru circuite secundare. Racord platforma 17032-PAC-ISE-1-002
- Platforma. Iluminat platforma. 17032-PAC-ISE-2-001
- Fundatie pentru piloni de iluminat H=27m cu 6 proiectoare 17032-PAC-REZ-001
- Plan cofraj camera de tragere tip X cu capac D400 17032-PAC-REZ-002
- Plan armare camera de tragere tip X cu capac D400 17032-PAC-REZ-003

Lucrari de canalizare

- Plan de amplasare retea canalizare pluviala 17032-PAC-MED-PA 001
- Plan de situatie retea canalizare pluviala 17032-PAC-MED-PS 001÷011
- Plan de situatie SH – Separator de uleiuri si hidrocarburi 17032-PAC-MED-DET 001
- Detalii camine de vizitare conform STAS 2448 / 82 17032-PAC-MED-DET 007
- Plan de situatie camera de descarcare si protectie albie cu peruu din beton 17032-PAC-HID 001
- Profil longitudinal camera de descarcare si protectie albie cu peruu din beton 17032-PAC-HID 002
- Plan cofraj camera de descarcare 17032-PAC-HID 003
- Plan cofraj si armare camin b.a. monolit tip 1 17032-PAC-RMED-001

- Plan cofraj si armare camin b.a. monolit tip 2

17032-PAC-RMED-002

Organizare de santier - propunere

- Plan organizare de santier (informativ)

17032-PAC-POE-001

MEMORIU TEHNIC DE SINTEZA**Aeroportul International Brasov Ghimbav**

Proiect tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitie:** „Aeroportul International Brasov - Ghimbav. Proiect tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare.”
- 1.2. Amplasamentul:** Ghimbav, Judetul Brasov
- 1.3. Titularul investitiei:** Consiliul Judetean Brasov
- 1.4. Beneficiarul:** Consiliul Judetean Brasov
- 1.5. Proiectant:** S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti
- 1.6. Faza de proiectare:** P.A.C. – Proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire
- 1.7. Categoria de importanta a constructiei:** „B” – deosebita

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL – DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

Amplasamentul pe care se va dezvolta Aeroportul International Brasov se afla in partea de nord-vest a municipiului Brasov, in extravilanul orasului Ghimbav. Terenul se afla in administrarea Consiliului Judetean Brasov.

Constructia Aeroportului International Brasov – Ghimbav se realizeaza etapizat, pana in acest moment fiind parcurse primele doua etape astfel:

- Etapa 1: - Obtinerea terenului pentru pista si banda pistei si realizarea imprejmuirii;
- Etapa 2:
 - Realizare pista de decolare aterizare in lungime de 2820m si o latime totala de 60m (45m parte portanta incadrata de acostamente de 7.5m fiecare) si o capacitate portanta echivalenta unui numar PCN 80 R/D/W/T;
 - Pozarea tubulaturii de balizaj (fara introducerea instalatiei de balizaj);
 - Montarea gurilor de scurgere si a racordurilor catre colector (colectoarele se vor realiza in urmatoarea etapa de dezvoltare);
 - Realizarea drenurilor transversale si longitudinale.

In aceasta etapa de dezvoltare se urmareste realizarea urmatoarelor obiective :

- Cale de rulare Alfa;
- Platforma de imbarcare debarcare;
- Canalizare pluviala pentru obiectivele proiectate si pentru pista de decolare aterizare existenta;
- Montare tubulatura de balizaj pentru obiectivele proiectate (cale de rulare si platforma)
- Iluminat platforma.
- Elemente de protectie a constructiilor din banda pistei

3. DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE

3.1. Suprafete de miscare aeroportuare

Cale de rulare Alfa

Calea de rulare Alfa va face legatura intre pista de decolare aterizare construita in etapa anterioara de dezvoltare (capatul de pe directia de operare 22) si noua platforma de debarcare imbarcare. Capacitatea portanta a caii de rulare va fi identica cu cea a pistei de decolare aterizare si va asigura un PCN = 85R/D/W/T.

Calea de rulare Alfa va avea o latime portanta de 23m (pentru operarea cu aeronave de categorie "D") si va fi incadrata pe ambele parti de doua acostamente a cate 7.5m latime fiecare.

Structura rutiera a partii portante a caii de rulare Alfa va fi de tip rigid cu imbracaminte din beton de ciment, iar structura acostamentelor va fi de tip flexibil cu imbracaminte din straturi asfaltice.

Structura rutiera zona portanta cale de rulare Alfa:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Structura rutiera acostamente cale de rulare Alfa:

- 5 cm strat de uzura BAA16
- 5 cm strat de legatura BAAD20
- 10 cm strat de baza AAB31
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- >60 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Straturile asfaltice de la marginea acostamentelor caii de rulare si stratul de balast stabilizat sunt amenajate cu inclinatie de 45° (a se vedea detaliul 1 din planul „Profiluri transversale tip si detalii structuri rutiere” – 17032-PT+DE-AER-004) fiind astfel indeplinita conditia ca nicio constructie situata in banda pistei de decolare aterizare sa nu prezinte muchii verticale care pot produce avarii aeronavelor ce parasesc accidental suprafata de rulare (conform CS ADR-DSN.B.165 – Obiecte pe benzile pistei).

Supralargaririle din zona de acces de la pista de decolare aterizare si in zona platformei de debarcare imbarcare sunt calculate pentru circulatia aeronavei reprezentative - Boeing 767 (aeronava de categorie "D").

In profil transversal, calea de rulare Alfa are pante descrescatoare din ax catre margini de 1.5%, iar in profil longitudinal, pantele au valori intre 0.5% si 0.6%.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare se va realiza prin gurile de scurgere ce se vor amplasa in acostamente, la 4m fata de marginea zonei portante. Gurile de scurgere vor descarca in retea de canalizare nou proiectata.

Pentru preluarea apelor de infiltratie, calea de rulare Alfa va fi prevazuta cu drenuri transversale, amplasate la o distanta de 20...27m ce vor descarca in drenurile longitudinale, amplasate la marginea acostamentelor. Apele colectate in retea de drenuri vor descarca in retea de canalizare nou proiectata.

Platforma imbarcare debarcare

Noua platforma de imbarcare debarcare va asigura spatiul necesar pentru minim 3 aeronave (de categorie "C" – anvergura maxima a aripilor = 36m). Va fi prevazuta si o pozitie alternativa pentru parcare aeronavelor de categorie "D" – anvergura maxima a aripilor de 52m.

Structura rutiera a platformei va fi de tip rigid si va asigura o capacitate portanta echivalenta unui PCN = 85R/D/W/T. Aceasta va avea urmatoarea stratificatie:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata platformei se va realiza printr-o rigola prefabricata din beton (clasa de incarcare F900) ce va fi amplasata la jumatatea acesteia si prin gurile de scurgere amplasate pe acostamentul dinspre pista de decolare aterizare. Din aceste dispozitive apele pluviale vor descarca in reseaua de canalizare nou proiectata.

Pentru preluarea apelor de infiltratie, platforma va fi prevazuta cu drenuri transversale amplasate la 20...25m, ce vor descarca in reseaua de canalizare nou proiectata.

Lucrarile de marcaje pe suprafetele de miscare nu fac obiectul prezentei documentatii. Disponerea finala a aeronavelor pe suprafata platformei in corelare cu marcajele se va realiza in etapele ulterioare de dezvoltare.

3.2. Lucrari de balizaj si instalatii electrice

Instalatii balizaj

Calea de rulare TWY ALFA si platforma vor fi echipate cu instalatii de balizaj pentru categoria II de operare si anume:

- lumini axiale cale de rulare TWY ALFA (TCL-A) dispuse în lungul axului căii de rulare, la intervale de câte 7,5m pe curba și pe distanta de 60m înainte și după curba;
- lumini bareta de asteptare cale de rulare TWY ALFA (STB-A) dispuse transversal pe axul căii de rulare, simetric fata de acesta la intervale de câte 3m si la distanta de 120m fata de axul pistei de decolare aterizare RWY;
- lumini de garda la pista pe calea de rulare TWY ALFA (RGL-A) aliniate cu STB-A;
- lumini marginale cale de rulare TWY ALFA (TEL-A) dispuse paralel cu viitorul marcaj marginal al căii de rulare la distanta de 1m fata de acesta și la intervale de max.60m;
- lumini marginale platforma APRON (AEL) dispuse paralel cu viitorul marcaj marginal al platformei la distanta de 1m fata de acesta și la intervale de max. 60m.

In acesta faza vor fi prevazute numai tuburile de protectie pentru instalarea circuitelor secundare corespunzatoare acestor sisteme de balizaj.

Tuburile de protectie pentru circuitele secundare vor fi de tip PEHD cu diametrul de $\varnothing 50\text{mm}$, $\varnothing 75\text{mm}$ si $\varnothing 110\text{mm}$ si vor fi montate in stratul de balast stabilizat din infrastructura suprafetelor de miscare pentru a deservi luminile marginale, luminile axiale si luminile baretei de oprire ale caii de rulare TWY ALFA.

Pentru subtraversari TWY ALFA vor fi prevazute tuburi de protectie tip PEHD $\varnothing 75$ fixate in beton, astfel:

- langa pista RWY - profil de sant cu 16 tuburi de protectie
- la bareta de oprire - profil de sant cu 8 tuburi de protectie
- langa platforma - profil de sant cu 8 tuburi de protectie.

Tuburile de protectie pentru circuitele primare și pentru circuitele secundare sunt prevazute conform normativului NTE007/2008 pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice.

Tuburile de protecție PEHD $\varnothing 50$ si PEHD $\varnothing 75$ deservesc cate o singura lumina, iar tuburile de protecție PEHD $\varnothing 110$ deservesc mai multe lumini (luminile STB si RGL). Pe suprafata portanta și pe acostamentele caii de rulare si a platformei tuburile sunt fixate în beton, iar în afara acestora pe zona inierbata tuburile sunt fixate în nisip. La capete tuburile vor fi obturate temporar impotriva patrunderii umezelii, a insectelor sau a rozatoarelor.

În dreptul poziției unei lampi capetele tuburilor de protecție PEHD \varnothing 50 și PEHD \varnothing 75 vor depăși acea poziție cu min.10cm, pentru că la instalarea lampilor respective carota \varnothing 100mm realizată vertical să intercepteze întreg tubul de protecție. Similar, tuburile de protecție PEHD \varnothing 110 vor depăși poziția luminii STB cea mai apropiată de ax cu min.10cm.

Profilele de șanț pentru circuitele secundare vor fi executate în stratul de balast stabilizat pe cale rulare sau platforma și respectiv în stratul de fundație din balast pe acostamente, concomitent cu realizarea lucrărilor de terasamente la infrastructura aferente.

Pozițiile luminilor care vor fi montate pe calea rulare și pe platforma, precum și pozițiile tuturor capetelor tuburilor de protecție aferente vor fi date în tabelele de coordonate pentru trasarea lucrărilor. Toleranța admisă la trasarea pozițiilor în coordonate este de \pm 1cm.

Iluminat platforma – instalații electrice

Instalația de iluminat pentru platforma este prevăzută cu 3 piloni de iluminat cu înălțimea de 27m echipați cu proiectoare în tehnologie LED cu durată foarte mare de viață (100000ore).

Pilonii sunt instalați la intervale de câte 50m și sunt deserviți de câte un tablou electric pentru iluminat.

Fiecare pilon de iluminat va fi balizat de zi prin vopsire în culori alternante roșu/alb și respectiv de noapte cu lumini LED de obstacolare duble (redundante), indicând culoarea roșu, instalate în varf.

De asemenea, fiecare pilon de iluminat va fi echipat cu câte un paratrăsnet, cu dispozitiv de amorsare și va fi prevăzut cu câte o priză de pământ.

Priza de pământ locală de la baza fiecărui pilon va fi realizată cu conductoare din oțel zincat 40x4mm și electrozi din țeava din oțel zincat \varnothing 2,5" bătuți vertical în pământ la intervale de minim 3m. Prizele de pământ locale astfel realizate vor fi interconectate cu conductor OL-Zn40x4mm opzat subteran, astfel încât rezistența de dispersie, în ansamblu, să fie de maxim 1 Ohm, fiind priza de pământ comună pentru instalația de paratrăsnet și pentru instalația electrică. Instalația de paratrăsnet va fi cu amorsare, cu nivel de protecție „întărit I”, și va fi montată în varful pilonului pe o tijă de captare de 1m înălțime.

În acest fel înălțimea de gabarit a pilonului va fi de 28m (pilon 27m + paratrăsnet 1m).

Pilonii sunt din profil de oțel galvanizat, cu platforma mobilă și sunt montați pe câte o fundație din beton armat, detaliată la specialitatea „rezistență”.

Pentru sistemul de iluminat sunt prevăzute rețelele electrice de joasă tensiune între piloni, realizate cu tuburi de protecție pozate subteran, iar la fiecare pilon este prevăzută câte o cameră de tragere cabluri.

În acesta fază, pentru alimentarea cu energie electrică este prevăzut un grup electrogen automat instalat într-un container montat pe o platformă în vecinătatea pilonului P3, având în vedere că nu există clădirea energetică, prevăzută la circa 180m distanță și care va fi realizată într-o etapă ulterioară.

În container va fi instalat tabloul electric pentru alimentare și comanda iluminat, la care este conectat cablul de joasă tensiune pentru proiectoarele instalate pe piloni și cablul de joasă tensiune pentru corpurile de iluminat de balizaj de obstacolare.

Pentru platforma APRON nivelul de iluminare mediu impus de normele ICAO-Anexa-14, ICAO-doc.9157 (P4) Visual aids, EASA CS-ADR-DSN și RACR-PETA, pentru pozițiile de parcare ale aeronavelor, este de min. 20lux și uniformitatea (raportul dintre iluminarea medie/ iluminarea minimă) de max. 4 la 1.

În urma calculelor luminotehnice efectuate cu un program de calcul specializat pentru determinarea nivelului de iluminare și al nivelului de orbire au rezultat valorile și curbele izolux arătate în planul 17032-ISE-PT-2-01.

Pentru poziționarea pilonilor care deservește sistemul de iluminat platforma au fost determinate coordonatele corespunzător axului în plan al fiecărei poziții. Coordonatele sunt date sistemul STEREO-70, iar cotele sunt în sistemul de referință Marea Neagră 75.

Pilon	coordonate STEREO 70		Htot	Z (cota varf)	Z (cota fundatie)
	Y (NORD)	X (EST)			
P.1	466190,3396	540338,3286	28m	564.80	536.80
P.2	466230,8340	540367,6577	28m	564.50	536.50
P.3	466271,3285	540396,9869	28m	564.20	536.20

Bransament de joasa tensiune

Alimentarea de baza cu energie electrica realizata printr-un bransament de joasa tensiune consta intr-un cablu cu conductoare de cupru și izolatie din PVC cu armatura metalica, pozat subteran în profile de șanț direct în pământ pe pat de nisip pe zonele inierbate sau în profile de șanț cu tub de protectie la subtraversare drumuri de acces.

Traseul bransamentului de joasa tensiune este in prelungirea traseului aferent pilonilor, pana la str.Aeroportului, dupa care traseul este paralel cu str.Aeroportului pana in zona IAR Ghimbav.

In punctul de bransament este prevazuta instalarea unui bloc de masura si protectie trifazic BMPT pentru contorizarea energiei electrice.

Iluminat platforma – Lucrari de rezistanta

In cadrul proiectului au fost prevazuti 3 piloni metalici de iluminat pentru platforma de debarcare imbarcare, h=27m dotati cu max. 6 proiectoare, cu fundatiile aferente din beton armat, precum si 3 bucati camere de tragere cabluri electrice, tip X, din beton armat, cu capac clasa de incarcare D400.

Pilonii metalici inclusiv elementele de prindere in fundatii, barele pentru proiectoare si proiectoarele vor fi livrate de catre furnizori autorizati.

Fundatia unui pilon metalic de iluminat este de tip elastic cu o talpa avand dimensiunea 480x480cm si inaltimea de 80cm si un cuzinet de 240x240cm si inaltime de 160cm, fiind realizata din beton armat. Materialele folosite sunt beton armat de clasa C30/37 (talpa si cuzinet) si armatura B500 cls. C. La partea superioara se vor prevedea o placa de metalica de baza si buloane de ancoraj cu saibe si piulite. Fundatia va fi dispusa pe un strat de uniformizare tip perna din material granular balast, in grosime de 20cm, grad de compactare D=100%.

Camera de tragere tip X este un camin din beton armat pretabil pentru a fi executat ca element prefabricat. Dimensiunile elementului sunt 175x175cm, H=165cm. Grosimea peretilor ca si a miniradierului si a partii superioare, este 25cm. Betonul utilizat este C30/37, iar armatura B500 cls. C. La partea superioara este prevazut cu un „gat” realizat din zidarie de caramida plina si cu un capac metalic cu rama inglobata. Camera de tragere si capacul vor respecta clasa de incarcare D400, in conformitate cu tema de proiectare primita. Capacul camerei va fi prevazut cu garnitura de cauciuc pentru etanseizare impotriva apei. Peretii, placa si radierul camerei se vor hidroizola complet, conform proiect. Golurile de acces ale cablurilor se vor colmata perimetral cu produse specifice hidrofuge, astfel incat sa se impiedice patrunderea apei in interiorul camerei.

3.3. Lucrari de mediu si canalizare

Canalizare pista decolare aterizare

Proiectul de canalizare pentru pista de decolare aterizare a tinut seama de etapa anterioara, in care au fost executate gurile de scurgere si racordurile la viitoarele colectoare.

Intrucat la faza anterioara a fost prevazuta acoperirea gurilor de scurgere cu dala de beton, astfel incat sa nu se permita accesul apelor pluviale in interiorul acestora, prin prezentul proiect sunt prevazute

gratare din fonta tip A carosabil, clasa de incarcare D400, aferente fiecarei guri de scurgere (**185 buc**) care vor fi inglobate in dala de beton (1.20x1.20x0.20m).

Reteaua de canalizare se va amplasa de o parte si de alta a pistei, pe toata lungimea acesteia, la o distanta de 6m de marginea acostamentului pistei.

Retea de canalizare pluviala	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directive (buc)
racord gura de scurgere din PP SN10, Dn 200mm	555	-	-
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400mm	370	5	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 500mm	240	4	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 600mm	702	10	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600mm	60	2	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 700mm	1440	18	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 800mm	1993	30	6
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800mm	216	3	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 900mm	1868	22	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1000mm	131	2	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1400mm	493	5	2
TOTAL:	8068	101	8

Colectoarele de canalizare sunt din PP SN10 Dn200mm, PVC-KG SN12 Dn 400mm, PAFSIN SN5000 (Dn500mm, Dn600mm, Dn700mm, Dn800mm, Dn 900mm, Dn 1000mm si Dn 1400mm) si PAFSIN SN10000 Dn 800 intre caminele CV13 – CV14 pe o lungime de 58 m, pe zona de subtraversare a viitoarei cai de rulare Bravo precum si intre caminele CV 101 – CV 104 pe o lungime de 158 m, pe zona de subtraversare a viitoarei extinderi.

Pe colectoarele de canalizare au fost prevazute camine de vizitare si camine de intersectie si schimbare de directie. Caminele de vizitare vor fi montate la intersectii si la schimbarile de directie conform STAS 3051-91 la o distanta de maxim 60m pentru Dn<800mm si maxim 75m pentru Dn>800mm.

Caminele sunt prevazute cu capac si rama din fonta conform SR EN 124/2015 - tip IV carosabil - cu balama, clasa de incarcare D400.

Caminele de vizitare conform STAS sunt din beton iar cele de schimbare de directie si de intersectie sunt din beton armat. Caminele din beton armat au peretii cu grosimi de 30cm si sunt pozate pe un beton de egalizare de 10cm. Pe fundul caminelor a fost prevazut un beton de profilare.

Canalizare cale de rulare si platforma

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare Alfa se va realiza prin gurile de scurgere ce se vor amplasa in acostamente, la 4m fata de marginea zonei portante. Gurile de scurgere vor descarca in reseaua de canalizare nou proiectata.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata platformei se va realiza printr-o rigola prefabricata (clasa de incarcare F900) ce va fi amplasata la jumatatea acesteia si va descarca in reseaua de canalizare nou proiectata prin intermediul unor racorduri PVC-KG SN12 Dn200mm.

Reteaua de canalizare pluviala aferenta caii de rulare si platformei este cu scurgere gravitationala spre emisarul natural – raul Barsa.

Inainte de descarcare in colectorul de ape pluviale PAFSIN Dn 1700mm (camin CV111) se va monta o instalatie de preepurare ape pluviale (separator de uleiuri si hidrocarburi avand un debit de $Q = 400\text{l/s}$ cu posibilitatea de preluare prin bypass de pana la 1200l/s).

Reteaua de canalizare a fost proiectata cu tuburi PVC-KG SN12 (Dn 300-400mm), PVC-KG SN16 Dn400mm intre caminele CVC3-CVc5 si PAFSIN SN10000 (Dn 500-1100mm). Conductele au fost dimensionate astfel incat sa aiba capacitatea de preluare hidraulica inclusiv pentru etapa de perspectiva in care este previzionata extinderea platformei.

In prezentul proiect nu este cuprins sistemul pentru preluarea si descarcarea solutiilor de degivrare, acestea vor face obiectul unui alt proiect.

Pentru trecerea tuburilor prin fundatie de beton a caminelor se vor folosi piese speciale de etanseitate PVC-KG SN12, SN16 si piese speciale de etanseitate PAFSIN SN10000 iar imbinarea la PAFSIN se face cu manson de cuplare (mufa) functie de furnizorul tubului si etansate cu garnituri din elastomeri.

Pe reseaua de canalizare se vor proiecta camine de vizitare necesare unei bune functionari a canalizarii, executate conform STAS 2448/82 si a caietului de sarcini. Caminele de vizitare vor fi montate la intersectii si la schimbarile de directie conform STAS 3051-91 la o distanta de maxim 60m pentru Dn<800mm si maxim 75m pentru Dn>800mm.

Caminele sunt prevazute cu capac si rama din fonta conform SR EN 124/2015 - tip IV carosabil - cu balama, clasa de incarcare D400 si iar pentru zona unde va fi o viitoare extindere de platforma F900.

Caminele de vizitare conform STAS sunt din beton iar cele de schimbare de directie si de intersectie sunt din beton armat. Caminele din beton armat au peretii cu grosimi de 30cm si sunt pozate pe un beton de egalizare de 10cm. Pe fundul caminelor a fost prevazut un beton de profilare.

Retea de canalizare pluviala	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directie (buc)
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 300mm	230	5	
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400mm	28	3	
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN16, Dn 400mm	88		
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 500mm	173	5	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600mm	63	1	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 700mm	40	1	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800mm	165	3	1
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 900mm	225	2	1
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1000mm	300	4	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1100mm	485	8	
TOTAL:	1797	32	2

Pentru a asigura o buna evacuare a apelor pluviale de pe zona studiata se vor amplasa si guri de scurgere realizate din elemente prefabricate din beton inclusiv racordul aferent acestora. Gurile de scurgere vor fi cu sifon si depozit tip A1 si A2, conform STAS 6701/82, inclusiv capac si rama din fonta conform SR EN 124/2005 - tip IV carosabil, clasa de incarcare D400 si iar cele din zona platformei F900.

Guri de scurgere / racord gura de scurgere sau rigola	Legare in CV (buc)	Legare direct in retea (buc)	Racord gs (PVC-KG SN12 Dn200mm (m)	Racord rigola (PVC-KG SN12 Dn200mm (m)
Gura de scurgere tip A1 (1 gratar carosabil) cu sifon si deposit conf STAS 6701/82, clasa de incarcare D400	3	2	-	-
Gura de scurgere tip A2 (2 gratare carosabile) cu sifon si deposit conf STAS 6701/82, clasa de incarcare D400	3	2	-	-
Gura de scurgere tip A2 (2 gratare carosabile) cu sifon si deposit conf STAS 6701/82, clasa de incarcare F900	6	2	-	-
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 200mm	-	-	216	12
TOTAL:	12	6	216	12

Instalatie de preepurare - Separator de namol si hidrocarburi

Apelor preluate de pe platforma imbarcare-debarcare vor fi preepurate inainte de descarcarea lor in emisar. S-au prevazut separatoare de hidrocarburi si suspensii din elemente prefabricate de beton armat, avand urmatoarele caracteristici:

- debitul nominal 400 l/s cu posibilitatea de preluare prin bypass de pana la 1200l/s.
- capacitate decantor namol: 45 mc
- bazine: beton armat prefabricat: 9 buc
- dimensiuni camine: 2buc
- clasa de incarcare: D 400KN
- diametru standard racorduri: DN 1200 mm
- guri de vizitare: 23 buc
- calitate efluent: <5 mg/l produs petrolier, conform NTPA 001/2005

Amplasamentul a fost stabilit in afara zonei rezervata pentru viitoarea extindere de platforma.

Rolul instalatiei de separare a lichidelor usoare este curatirea apelor poluate cu uleiuri minerale și aluviuni, care flotează sau se pot sedimenta, înaintea intrării în receptor.

Dupa montare se va incepe compactarea umpluturilor in straturi de 20cm grosime pana la partea superioara a separatorului. Golurile de acces in separator vor fi aduse la cota terenului amenajat cu tuburi din beton simplu Dn80cm, peste care se vor monta inele de aducere la cota, piesa suport pentru ansamblu rama-capac si rama+ capac din fonta tip IV carosabil conform SR EN 124/2015, clasa de incarcare D400.

Colector descarcare ape pluviale de pe pista, cale de rulare si platforma in raul Barsa

Colectarea apelor pluviale de pe pista, calea de rulare si platforma se face gravitational cu descarcare in emisar (raul Barsa) printr-o gura de descarcare. Acest colector va fi pozat in aliniamentul gardului, si va fi realizat din tuburi de PAFSIN SN5000 Dn1700mm, Dn2000mm.

Din zona caminului CV111 colectorul va prelua si debitul care va proveni din viitoarea zona tehnica si comerciala pe se va construi: terminal pasageni, turn de control, spatii parcare, remiza PSI, etc.

Datorita configuratiei terenului, pentru a se respecta adancimea de inghet si a renunta la umplutura din zona drumului inainte de descarcarea in raul Barsa s-au proiectat trei conducte in paralel cu diametrul PAFSIN SN10000 Dn1200mm pe o lungime de 88ml.

Conducte canalizare	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directie (buc)
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1700mm	2224.7	28	4
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 2000mm	395.4	4	3
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1200mm	264	-	-
TOTAL:	2884.1	32	7

Pe colector se vor proiecta camine de vizitare necesare unei bune functionari a canalizarii, executate conform STAS 2448/82. Caminele sunt prevazute capac si rama din fonta conform SR EN 124/2015 - tip IV carosabil - cu balama, clasa de incarcare D400.

Caminele de vizitare conform STAS sunt din beton iar cele de schimbare de directie si de intersectie sunt din beton armat. Caminele din beton armat au peretii cu grosimi de 30cm si sunt pozate pe un beton de egalizare de 10cm. Pe fundul caminelor a fost prevazut un beton de profilare.

Camine de de intersectie si de schimbare de directie aferente retelei de canalizare

Caminele aferente retelei de canalizare – ape pluviale din incinta aeroportului, altele decat cele prefabricate tipizate sunt dispuse pe traseul retelei in zonele de schimbare a directiei conductelor, de schimbare a diametrelor, sau zonele de intersectie. Caminele, constructii complet ingropate in pamant, sunt realizate din beton armat monolit. Betonul de profilare este clasa 30/37, iar cel de egalizare este C8/10. La partea superioara, caminele sunt prevazute cu o rama prefabricata din beton pe care se monolitizeaza capacele metalice clasele de incarcare F900 sau D400m dupa caz.

In vederea optimizarii costurilor si timpilor de executie, este posibila realizarea caminelor in sistem prefabricat, cu respectarea indicatorilor din proiect si a functiunilor.

Tehnologia de executie a retelei de canalizare

Lucrarile de canalizare se incadreaza in categoria de importanta normala „C” conform H.G. nr. 766/1997 si au clasa de importanta „IV” conform STAS 10100/2000, iar exigentele de calitate sunt: A1 si B9.

Dimensionarile retelelor, s-au facut in conformitate cu reglementarile in vigoare in domeniu, respectiv STAS 1846/2-2007 “Prescriptii de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape uzate meteorice”; STAS 3051-91 “Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare”; STAS 9470/73 „Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitate, durata, frecventa” si s-au avut in vedere posibile incarcari suplimentare ale retelei de canalizare pluviala.

Patul de fundare al tuburilor de PAFSIN se va realiza din nisip si va avea o grosime de 15 cm, iar in jurul lor se va umple transeea cu nisip pana la 0.7 x De iar patul de fundare al tuburilor de PVC se va realiza din nisip si va avea o grosime de 15 cm, iar in jurul lor se va umple transeea cu nisip pana la 30cm.

Deasupra intregii retele de canalizare si deasupra fiecarui racord la o inaltime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevazut montarea unei grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

Dupa executarea propriu-zisa a retelei de canalizare se va efectua proba de etanseitate a conductei.

Gura de descarcare

Apa pluviala din conductele de canalizare se descarca in raul Barsa prin intermediul unei camere de descarcare.

Dimensiunile camerei de descarcare sunt urmatoarele lungime 7.08m, latime 4,90m si inaltimea peretilor fiind de $h=3,83\text{m}$ in amonte si $h=3.03\text{m}$ in aval.

Peretii si radierul camerei au o grosime de 0,50m si sunt din beton armat, C25/30. Pentru disiparea energiei apei, la caderea in camera de descarcare s-a prevazut un bazin de 0,60m adancime.

Cuva din beton armat C25/30 se va poza pe un strat de beton de egalizare C8/10 in grosime de 10 cm.

Pe malul raului Barsa, unde se va amplasa camera de descarcare se prevede realizarea unei protectii cu pereu din beton pe $L=10.00\text{m}$ stanga, $L=10.00\text{m}$ dreapta de camera si $L=7.00\text{m}$ in zona camerei de descarcare.

Aceasta protectie consta in realizarea unui pereu din beton C25/30 de 20cm grosime asezat pe un strat din material granular de 20cm grosime. Materialul granular se aseaza pe un geotextil cu rol de filtru. La partea inferioara, pereul reazema pe o grinda din beton, C25/30.

Talvegul raului Barsa se prevede cu o protectie din anrocamente, un strat in grosime de 50cm.

3.4. Elemente de protectie a constructiilor din banda pistei

In conformitate cu Regulamentul (EU) nr. 139/2014, (CS ADR-DSN.B.165; GM1 ADR-DSN.B.165) este necesar ca toate constructiile din banda pistei, inclusiv marginile suprafetelor de miscare (cai de rulare), sa fie prevazute cu muchii inclinate (tesituri), pe o adancime de cel putin 30 cm, pentru a se evita posibilele distrugerii cauzate aeronavelor iesite accidental de pe pista de decolare aterizare, atunci cand trenul de aterizare ar lovi o suprafata dura verticala. Conform acestei prevederi, toate constructiile din banda pistei, pe 150m fata de axul pistei, vor fi incadrate cu elemente de protectie (tesituri) realizate din beton.

Pentru conformarea cu articolele de mai sus sunt prevazute urmatoarele:

- Calea de rulare Alfa: marginile straturilor de asfalt de la marginea acostamentelor, precum si stratul de balast stabilizat vor fi amenajate cu tesitura cu panta de 1:1 (45°) – a se vedea detaliul 1 din planul „Profiluri transversale tip si detalii structuri rutiere” – 17032-PT+DE-AER-004;
- Caminele de vizitare ale retelei de canalizare nou proiectate vor fi prevazute la partea superioara cu tesitura cu panta de 1:1 (45°) – a se vedea detaliile din planul 17032-PT+DE-MED-DET007 (Volumul 4);

4. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A LUCRARILOR DE EXECUTIE

Operatiune	Saptamani															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Realizare cale de rulare Alfa si platforma debarcare imbarcare																
Lucrari de terasamente (decapare pamant vegetal, sapatura pana la forma profilului proiectat) si realizarea stratului de forma																
Realizare drenuri transversale si longitudinale																
Realizare camine de vizitare si sistem de canalizare																
Asternere straturi de fundatie (balast si balast stabilizat)																
Pozare tubulatura sistem de balizaj																
Asternere straturi asfaltice acostament cale de rulare Alfa																
Asternere imbracaminte din beton pentru zonele portante (include perioada de intarire a betonului)																
Asternere sol vegetal (inclusiv inierbare)																
Realizare sistem de canalizare																
Realizare camine de vizitare de canalizare																
Montare canale colectoare																
Realizare sistem de iluminat platforma																
Realizare fundatii piloni de iluminat																
Montare piloni de iluminat si realizarea circuitelor electrice de alimentare																

Nota:

Prezentul grafic este **informativ** si reprezinta desfasurarea principalelor activitati, in situatia unor conditii meteorologice si hidrologice ideale. Mentionam ca in cazul unor conditii meteorologice defavorabile, graficul de lucrari poate fi semnificativ afectat, ducand la extinderea perioadei de lucru.

Perioada de realizare a lucrarilor aferente acestei etape de dezvoltare este de cca. 14 saptamani si sunt cuprinse doar lucrarile de construire, fara a fi estimate urmatoarele:

- perioada de mobilizare si de realizare a organizarii de santier;
- perioada necesara la terminarea lucrarilor pentru probe, teste, verificari, receptie si audit A.A.C.R.

5. ORGANIZARE DE SANTIER

Se propune ca organizarea de santier sa se faca in interiorul incintei aeroportului.

Deoarece la aceasta data nu se cunoaste antreprenorul care va realiza lucrarile de executie a obiectivului de investitii, configuratia organizarii de santier prezentata in planul mai sus amintit este

informativa. In functie de dotarile si tehnologia de lucru pe care o va aplica, Antreprenorul isi va realiza propria organizare de santier.

Organizarea de santier, conform planului informativ, ar trebui sa contina urmatoarele:

- Statie de asfalt si statie de betoane, inclusiv laboratoarele aferente;
- Spatii de depozitare pentru agregate de cariera si balastiera;
- Birouri
- Spatii de parcare pentru autoturisme si utilaje
- Sala de sedinte
- Magazii de materiale
- Chicineta / sala de mese
- Depozit unelte
- Bazin vidanjabil
- Grup sanitar.

In functie de disponibilitatile din zona, Antreprenorul poate procura mixturile asfaltice si betonul de ciment de la furnizori din apropiere, cu respectarea timpilor maximi de transport si punere in opera, conform prevederilor caietelor de sarcini, renuntand astfel la montarea statiilor in incinta organizarii de santier.

Alimentarea cu energie electrica a organizarii de santier se va realiza in baza avizului de racordare la retea existenta in zona pentru puterea instalata/ceruta declarata (in functie de dotari).

Racordarea poate fi la retea de medie tensiune cu post trafo, sau poate fi pe joasa tensiune cu bloc de masura si protectie trifazic.

Distributia pana la fiecare punct de consum din organizarea de santier se va realiza prin cabluri de joasa tensiune pozate subteran, pe trasee convenabil alese, avand acces la fiecare obiectiv cu pozare ingropata prin fundatiile din beton sau cu pozare aparenta pe peretii exteriori ai containerelor.

Toate carcusele metalice ale tablourilor electrice, ale containerelor, ale echipamentelor cu actionare electrica, etc. vor fi legate la instalatia de priza de pamant special realizata.

Incinta organizarii de santier va fi prevazuta cu instalatie de paratrasnet montata pe constructiile cele mai inalte, (de ex. pe silozul de ciment al statiei de betoane), si va fi conectata la instalatia de priza de pamant special destinata.

Pe perioada executiei lucrarilor alimentarea cu apa a Organizarii de santier va fi asigurata din sursa subterana sau prin racordare la retea publica. Calitatea apei va fi verificata prin analize de laborator.

Pentru situatii neprevazute de defectare a pompei de apa, a retelei electrice sau de sistare a alimentarii cu apa din retea publica, este necesara amenajarea unui rezervor tampon (bazin), pentru buna functionare a dotarilor si echipamentelor necesare (statie de betoane, masini de taiat rosturi, compactarea straturilor din materiale granulare etc).

La terminarea lucrarilor de construire Antreprenorul, dupa demontarea tuturor constructiilor din organizarea de santier, Antreprenorul are obligatia sa aduca terenul la configuratia initiala.

6. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA SI APARARE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Antreprenorul trebuie să întocmească un Plan propriu de securitate și sănătate și să desemneze un coordonator în materie de securitate și sănătate.

Planul de securitate și sănătate trebuie:

- să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile în șantier ;
- să specifice riscurile care pot apărea;
- să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;

- să conțină măsuri specifice privind lucrările care se încadrează în una sau mai multe categorii cuprinse în anexa nr.2 din HG 300/2006.

Respectarea normelor de protecția muncii pe toată perioada execuției lucrărilor reprezintă o obligație a cărei îndeplinire revine în exclusivitate Antreprenorului.

Coordonatorul sau coordonatorii în materie de securitate și sănătate în timpul realizării lucrărilor sunt obligați:

- să coordoneze punerea în aplicare în mod coerent a următoarelor principii:
 - întreținerea șantierului în ordine și în stare de curățenie;
 - alegerea amplasamentului posturilor de lucru, ținând cont de condițiile de acces și de stabilirea căilor și a zonelor de deplasare sau de circulație;
 - condițiile de transport, manipulare și montaj a materialelor, subansamblelor și furniturilor recuperabile cât și a utilajelor, dispozitivelor și echipamentelor;
 - întreținerea, controlul înainte de începerea serviciului și controlul periodic al instalațiilor, dispozitivelor și echipamentelor pentru eliminarea sau diminuarea acțiunii factorilor de risc;
 - amenajarea și delimitarea zonelor periculoase de depozitare și înmagazinare a materialelor;
 - condițiile de ridicare, transport, și folosire a materialelor periculoase utilizate;
 - stocarea, decantarea, neutralizarea sau evacuarea deșeurilor și a materialelor rezultate din procesele tehnologice sau din utilizarea ulterioară a lucrărilor de construcții;
 - urmărirea unei bune cooperări dintre salariații șantierului și persoanele fizice angajate prin convenții civile de prestări servicii.
- să adapteze planul de securitate și sănătate în funcție de evoluția lucrărilor și a eventualelor modificări intervenite;
- să asigure coordonarea activităților privind protecția salariaților și prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale privind sănătatea;
- să coordoneze supravegherea aplicării corecte a metodelor de muncă;
- să stabilească măsurile necesare privind autorizarea persoanelor cu acces în șantier.

Salariații care asigură conducerea activităților la locul de muncă (conducătorii locurilor de muncă) au următoarele obligații:

- să verifice vizual înainte de începerea lucrului existența și starea tehnică a protectorilor și/sau a dispozitivelor de protecție și să ia măsuri pentru înlăturarea eventualelor deficiențe constatate;
- să repartizeze salariații din subordine numai la activitățile pentru care aceștia posedă pregătirea corespunzătoare și numai după instruirea tehnică și de sănătate și securitate în muncă;
- să urmărească pe toată durata timpului de lucru menținerea în stare corespunzătoare a căilor de acces, a iluminatului, instalațiilor de ventilație și condițiilor de microclimat;
- să oprească imediat procesul de muncă în cazul apariției unor riscuri de accidentare sau de producere a avariilor;
- în cazul producerii unui accident de muncă să ia măsuri de acordare a primului ajutor și să anunțe responsabilul cu securitatea și sănătatea în muncă.

Salariații sunt obligați să-și însușească, să respecte și să aplice normele, reglementările și instrucțiunile de securitatea și sănătatea în muncă specifice sarcinii de muncă pe care o au de îndeplinit. De asemenea, pentru desfășurarea procesului de muncă în condiții de securitate salariații sunt obligați:

- să verifice înainte de începerea lucrului dacă echipamentele tehnice pe care le va utiliza sunt în stare tehnică corespunzătoare;
- să aducă la cunoștința conducătorului locului de muncă defecțiunile constatate;
- să respecte tehnologia de lucru și instrucțiunile de securitate a muncii la locul de muncă;

- să utilizeze în timpul lucrului echipamentul individual de protecție corespunzător activității respective;
- să nu execute sarcini de muncă din proprie inițiativă sau din dispoziția altui conducător al unui loc de muncă dacă nu este instruit corespunzător;
- să nu introducă sau să consume băuturi alcoolice în incinta unității sau la locul de muncă;
- să respecte disciplina la locul de muncă;
- să acorde primul ajutor în cazul producerii unui accident de muncă;
- să înștiințeze imediat conducătorul locului de muncă pentru producerea unui accident de muncă.

Utilizarea echipamentelor tehnice se va face numai cu respectarea prevederilor legale în vigoare. Echipamentele tehnice precum și componentele acestora trebuie verificate la termenele scadente, de către personal autorizat. Se interzice utilizarea echipamentelor tehnice necertificate din punctul de vedere al securității muncii. Se interzice lucrul cu un echipament tehnic care nu are montați toți protectorii sau ale cărui dispozitive de protecție funcționează defectuos. Este interzis oricărui salariat să lucreze sau să intervină la un echipament tehnic pentru care nu are instruirea, calificarea sau autorizarea necesară. Este interzisă punerea în funcționare sau manevrarea unui echipament tehnic de către salariații neinstruiți sau neautorizați care nu au primit sarcini de muncă în acest scop.

Când se constată o funcționare defectuoasă a unui echipament tehnic, salariații sunt obligați să-l oprească și să anunțe imediat conducătorul locului de muncă. Se interzice ca salariații să intervină pentru remedierea defecțiunilor constatate la echipamentele tehnice aflate în funcțiune. Remedierea defecțiunilor se va face numai de către salariați special desemnați în acest scop și numai după separarea echipamentelor tehnice față de sursa de alimentare cu energie.

Autoutilajele tehnologice și autovehiculele care sunt utilizate în activitățile de construcție și exploatare trebuie semnalizate în mod corespunzător, pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

La fiecare loc de muncă unde există pericol de incendiu se vor afișa instrucțiuni cu privire la prevenirea și stingerea incendiilor și planul de autoapărare împotriva incendiilor.

Fumatul și focul deschis nu sunt permise decât în locurile destinate în acest scop.

S-au respectat următoarele norme și reglementări:

- Legea securității și sănătății în munca nr. 319/2006 (Directiva 89/391/CEE);
- Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006;
- Hotărârea Guvernului nr. 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006;
- Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile (Directiva 92/57/CE);
- Hotărârea Guvernului nr. 1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici;
- Hotărârea Guvernului nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca (Directiva 89/655/CE; amendata de directive 95/65/CE și 2001/45/CE);
- Hotărârea Guvernului nr. 461/2006 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 752/2004 privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piața a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere potențial explozive.
- Hotărârea Guvernului nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. (Directiva 2003/10/CE);
- Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă. (Directiva 92/58/CEE);

- Hotararea Guvernului nr. 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca. (Directiva 89/656/CEE);
- Hotararea Guvernului nr. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca. (Directiva 1989/654/CE);
- Ordin nr. 94/2006 al ministrului muncii, solidaritatii sociale si familiei pentru aprobarea Listei standardelor romane care adopta standardele europene armonizate referitoare la echipamente individuale de protectie- publicat in M.Of. 169/22 febr 2006;
- Hotararea Guvernului nr 1136/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice. (Directiva 2004/40/CE);
- Hotararea Guvernului nr. 355/2007 - privind supravegherea sanatatii lucratorilor;
- Hotararea Guvernului nr. 115/2004 - privind stabilirea cerintelor esentiale de securitate ale echipamentelor individuale de protectie si a conditiilor pentru introducerea lor pe piata cu modificarea Hotararea nr.809/2005;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor.
- Ordin nr. 163 /2007 al ministrului administratiei si intemelor pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor.
- Hotararea Guvernului Nr. 1088/2000 privind aprobarea Regulamentului de aparare impotriva incendiilor in masa;
- Ordin MAI nr. 1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila;
- Ordin MAI 786/2005 Privind modificarea si completarea Ordinului ministrului administratiei si intemelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta;
- Ordin MAI 712/2005 Pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta.
- Ordin MAI 1474/2006 Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregatire si desfasurare a activitatii de prevenire a situatiilor de urgenta.
- Ordin MAI 130/2007 Pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu.
- Legea 481/2004 Lege privind protectia civila.
- HG 766/1997 Regulament privind stabilirea clasei de importanta a constructiilor.

Prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, unitatea de executie avand obligatia de a lua toate masurile suplimentare pe care le considera necesare in vederea realizarii in bune conditii a investitiei si eliminarea accidentelor de munca.

7. MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI

In vederea prevenirii accidentelor ce pot cauza poluare locale, se vor avea in vedere urmatoarele:

- Instruirea personalului cu privire la masurile ce trebuie respectate pe perioada derularii contractului pentru evitarea poluarii si pentru stabilirea modului de actiune in cazul unei poluari accidentale (scurgeri de carburanti sau ulei);
- Se vor asigura doar vehicule si utilaje in buna stare de functionare, ce vor trebui verificate inaintea inceperii oricarei activitati. Daca se constata disfunctionalitati in exploatare, vehicolul sau utilajul va fi scos din circulatie sau de la punctul de lucru, pana la remedierea problemelor.

In cazul producerii unei poluari accidentale se va interveni imediat pentru stoparea si indepartarea cauzelor. Se vor lua masuri de curatare a zonei, prin colectarea si transportul in afara incintei aeroportului a materialelor poluante si de refacere a zonelor afectate.

S-au respectat urmatoarele norme:

- Legea 265/2006 - privind modificarea si aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului;
- Legea nr. 19/2008 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 68/2007 privind raspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului - publicata in M.Of. nr. 170/ 6 martie 2008;
- Hotararea Guvernului nr. 856/2002 - privind gestionarea deseurilor.

8. CERTIFICAT DE URBANISM. AVIZE SI ACORDURI OBTINUTE

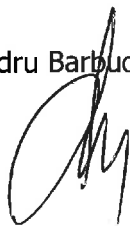
In baza Certificatului de Urbanism nr. 239 din 04.08.2017 au fost obtinute urmatoarele avize:

- Aviz de gospodarire a apelor – Administratia Bazinala de Apa Olt nr. 225 din 06.10.2017;
- Comunicare Compania APA Brasov nr. 1970 din 29.08.2017;
- Societatea de Distributie a Energiei Electrice Transilvania Sud S.A. – aviz de amplasament favorabil nr. 70101724144 din 30.08.2017;
- Agentia Nationala pentru Protectia Mediului Brasov – Decizia Etapei de Incadrare nr. 547 din 18.10.2017;
- Distrigaz Sud Retele – aviz favorabil nr. 311.879.173 din 30.08.2017.
- O.C.P.I Brasov – Proces verbal de receptie nr. 923 din 28.04.2017

La data intocmirii prezentei documentatii, proiectul de afla in curs de analiza si avizare la Autoritatea Aeronautica Civila Romana.

Intocmit:

Ing. Alexandru Barbuceanu





ROMÂNIA

JUDEȚUL BRAȘOV

Primăria Orașului Ghimbav

Nr. 6695/12.07.2017



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr...239...din...04.08...2017

In scopul : **PROIECT TEHNIC – CALE DE RULARE ALFA, PLATFORMA DE ÎMBARCARE-DEBARCARE ȘI EXTINDEREA REȚELELOR DE CANALIZARE ȘI DRENAJ AFERENTE PISTEI DE DECOLARE-ATERIZARE**

Ca urmare a cererii adresate de **VEȘTEA IOAN ADRIAN** în calitate de **Președinte al CONSILIUL JUDEȚEAN BRAȘOV** și **reprezentant al JUDEȚUL BRAȘOV**, cu sediul în județul Brașov, b-dul Eroilor nr.5, , înregistrată la nr. **6695/12.07.2017** pentru imobilul-teren și / sau construcții – situat în județul **Brașov**, oraș **Ghimbav**, cod poștal 507075, **str. Aeroportului**, f.n. identificat prin CF/Cad nr. 102943 - Ghimbav, în temeiul reglementărilor Documentației de Urbanism nr. **36060/2000** și **4796/2006** fazele **PUG/PUZ/PUD**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local nr. **12/29.02.2000**, cu valabilitatea prelungită prin HCL nr. **14/28.01.2016**, respectiv **70/ 26.04.2007**.

În baza prevederilor Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

- Nr. Carte Funciară / Nr. Cad. **102943 - Ghimbav**,
- Teren situat pe teritoriul administrativ al orașului Ghimbav - **intravilan - conform PUZ Aeroport**;
- Drept de proprietate asupra terenului / imobilului – **Județul Brașov**;
- înscrieri privitoare la sarcini: nu sunt
- suprafața terenului pentru care se solicită certificatul de urbanism este de : **2.224.721 mp.**

2. REGIMUL ECONOMIC

- Folosința actuală a terenului : **arabil**
- Destinația terenului stabilită prin documentația de urbanism – **zonă Aeroport conf. PUG și PUZ Aeroport**

3. REGIMUL TEHNIC:

- procent de ocupare teren maxim admis : - **conform PUZ Aeroport – 30%**
- coeficient de utilizare teren maxim admis : - **conform PUZ Aeroport – 1,5.**

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII.

Prezentul certificat de urbanism **poate fi utilizat în scopul declarat** pentru: obținerea AC pentru **PROIECT TEHNIC – CALE DE RULARE ALFA, PLATFORMA DE ÎMBARCARE-DEBARCARE ȘI EXTINDEREA REȚELELOR DE CANALIZARE ȘI DRENAJ AFERENTE PISTEI DE DECOLARE-ATERIZARE**

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire/desființare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI BRAȘOV, str. Politehnicii nr.3**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente. În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă ptr. Protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în accord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă ptr. protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului

In situația în care autoritatea competentă ptr. protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice Competente cu privire la menținerea reverenței ptr. autorizarea executării lucrărilor de construcții

In situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism (copie);
- b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)
- c) documentația tehnică – D.T. -, după caz (2 exemplare originale):
- D.T.A.C. D.T.O.E. D.T.A.D.
- d) avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:
- d1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):**
- alimentare cu apă + canalizare gaze naturale alimentare cu energie electrică
- contract salubritate telefonizare
- d2) avize și acorduri privind:**
- securitatea la incendiu protecția civilă sănătatea populației
- d3) avize/acorduri specifice administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):**
- aviz unic Consiliul Județean Brașov aviz O.C.P.I. aviz C.N.A.D.N.R. aviz D.R.D.P. Brașov
- aviz Autoritatea Aeronautică Civilă aviz M.A.I. aviz M.A.N. aviz S.G.A. aviz ANIF
- aviz Autoritatea Națională pt. Resurse Minerale aviz Direcția Județeană pt. Agricultură aviz Min. Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național
- aviz TRANSGAZ-Medias aviz TRANSELECTRICA-Sibiu aviz C.N.C.F.R. acord I.S.C. Brașov
- d4) studii de specialitate – 1 exemplar original:**
- studiul topografic + plan de amplasament și delimitare pe suport de hârtie și în format electronic dwg sau dxf studiul geotehnic
- expertiza tehnică sau acordul proiectantului inițial al clădirii (daca este cazul) audit energetic
- e) punctul de vedere/actul administrativ al Agenției pentru Protecția Mediului Brașov

CONDIȚII:

- 1) Se va prezenta planul de situație vizat de OUP
- 2) Construcțiile noi cu destinație de locuință ori cu funcție de învățământ, financiar-bancară, cu destinație de birouri sau hotelari, pentru care se eliberează autorizație de construire după data de 1 ianuarie 2013, vor fi prevăzute cu infrastructura de acces care să permită furnizarea de servicii de comunicații electronice în bandă largă. (Legea nr.151/2012, art 30)
- 3) Se va prezenta verificarea documentației tehnice aferente structurii și instalațiilor conform legii 10/1995 privind calitatea în construcții

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): taxa CU

Decizia de scoatere a terenului din circuitul agricol

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate **12. luni** de la data emiterii

PRIMAR

TOMA DOREL

SECRETAR

SZINATOVICI DAN

ARHITECT ȘEF

PETRE-SPIRU ADRIAN

ORAȘUL GHIMPAV

Scuțit de taxe

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de.....2015

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea și executarea lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**se prelungește valabilitatea
certificatului de urbanism**

de la data de..... până la data de.....

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR

TOMA DOREL

SECRETAR

SZINATOVICI DAN

ARHITECT ȘEF

PETRE-SPIRU ADRIAN

Data prelungirii valabilității..... Achitat taxa de.....lei conform chitanței / OP nr.....din.....

Transmis solicitantului la data de..... direct / prin poștă.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BRASOV

DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE

Nr. 547 din 18.10.2017

Ca urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu adresate de **CONSILIUL JUDEȚEAN BRASOV**, cu sediul în Str. Bulevardul Eroilor, Nr. 5, Brașov, Județul Brașov, ..., înregistrată la APM Brașov cu nr. 13215/08.08.2017, în baza:

- **Hotărârii Guvernului nr. 445/2009** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările și ulterioare;
- **Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, aprobată prin **Legea nr. 49/2011**,

și ca urmare a completării documentației cu nr. 15433/29.09.2017, nr.15652/04.10.2017, nr. 16622/16.10.2017 și nr. ELO 1454/11.10.2017,

autoritatea competentă pentru protecția mediului APM Brașov decide, ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședinței Comisiei de Analiză Tehnică din data de 09.10.2017, că proiectul "**Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare-debarcare și extinderea rețelelor de canalizare și drenaj aferente pistei de decolare-aterizare**" propus a fi realizat în jud. Brașov, oraș Ghimbav, str. Aeroportului, f.n., nu se supune evaluării impactului asupra mediului și nu se supune evaluării adecvate.

Justificarea prezentei decizii:

I. Motivele care au stat la baza deciziei etapei de încadrare, în procedura de evaluare a impactului asupra mediului, sunt următoarele:

- a) proiectul intră sub incidența HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului în Anexa 2, pct. 7, lit. a) Construirea de linii pentru traficul feroviar de lungă distanță și a aerodromurilor cu cel puțin o pistă de decolare-aterizare mai lungă de 2.100 m, coroborat cu pct.13, lit. a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;
- b) titularul și APM Brașov au mediatizat în presa locală cât și pe pagina web atât depunerea solicitării acordului cât și decizia etapei de încadrare;
- c) în lipsa comentariilor motivate din partea publicului;
- d) în urma parcurgerii listei de control pentru etapa de încadrare și a analizării criteriilor de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului, prevăzute în Anexa 3 din HG nr. 445/2009, s-a constatat că proiectul analizat nu este susceptibil de a avea un impact semnificativ asupra mediului, din următoarele considerente:

1. Caracteristicile proiectului

- a) **Marimea proiectului:** prin proiect se propun următoarele lucrări:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI Brașov

Str.Politehnicii, nr.3, Brașov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

A. Cale de rulare Alfa

Calea de rulare Alfa va face legatura intre pista de decolare-aterizare executata anterior si noua platforma de debarcare-imbarcare, va avea o latime portanta de $l = 23$ m, fiind incadrata pe ambele parti de doua acostamente cu latimea de $l = 7,5$ m.

Structura rutiera a partii portante a caili de rulare Alfa va fi de tip rigid astfel:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- Minim 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Structura acostamentelor va fi de tip flexibil astfel:

- 5 cm strat de uzura BAA16
- 5 cm strat de legatura BAAD25
- 10 cm strat de baza AAB25
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- Minim 60 cm strat de fundatie din balast
- Minim 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Straturile asfaltice de la marginea acostamentelor caili de rulare si stratul de balast stabilizat sunt amenajate cu inclinatia de 45° .

In profil transversal, calea de rulare Alfa are pante descrescatoare din ax catre margini de 1,5%, iar in profil longitudinal pantele au valori cuprinse intre 0,5% si 0,6%.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caili de rulare se va realiza prin gurile de scurgere ce vor fi amplasate in acostamente, la 4 m fata de marginea suprafetei portante. Gurile de scurgere vor descarca apele pluviale in reseaua de canalizare pluviala nou proiectata.

Pentru preluarea apelor de infiltratie, calea de rulare Alfa va fi prevazuta cu drenuri transversale, amplasate la o distanta cuprinsa intre 20 si 27 m, de unde se vor descarca in drenurile longitudinale amplasate la marginea acostamentelor, care, la randul lor se vor descarca in reseaua de canalizare pluviala nou proiectata.

B. Platforma imbarcare-debarcare

Noua platforma de imbarcare-debarcare va asigura spatiul necesar pentru minim 3 aeronave categoria C (anvergura maxima a aripilor = 36 m). Va fi prevazuta si o pozitie alternativa pentru parcare a aeronavelor de categorie D (anvergura maxima a aripilor = 52 m).

Structura rutiera a platformei va fi de tip rigid astfel:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- Minim 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata platformei se va realiza printr-o rigola prefabricata din beton amplasata la jumatatea acesteia si, prin gurile de scurgere amplasate pe acostamentul dinspre pista de decolare-aterizare. Dupa ce au fost preluate, apele pluviale se vor descarca in reseaua de canalizare pluviala nou proiectata.

Pentru preluarea apelor de infiltratie platforma va fi prevazuta cu drenuri transversale, amplasate la o distanta cuprinsa intre 20 si 25 m, ce se vor descarca in reseaua de canalizare pluviala.

C. Canalizare pista decolare-aterizare

Reteaua de canalizare pluviala se va amplasa pe o parte si alta a pistei, pe toata lungimea acesteia, la o distanta de 6 m de marginea acostamentului pistei si va avea urmatoarea structura:

- Racord gura de scurgere din PP SN10, Dn 200 mm – lungime $L = 555$ m.
- Retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400 mm – lungime $L = 370$ m, camine de vizitare = 5 buc.

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI Brașov

Str.Politehnicii, nr.3, Brașov, Cod 500019

E-mail: office@apmbv.anpm.ro; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 500 mm – lungime L = 240 m, camine de vizitare = 4 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 600 mm – lungime L = 702 m, camine de vizitare = 10 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600 mm – lungime L = 60 m, camine de vizitare = 2 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 700 mm – lungime L = 1440 m, camine de vizitare = 18 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 800 mm – lungime L = 1993 m, camine de vizitare = 30 buc, camine de intersectie/schimbare directie = 6 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800 mm – lungime L = 216 m, camine de vizitare = 3 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 900 mm – lungime L = 1868 m, camine de vizitare = 22 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1000 mm – lungime L = 131 m, camine de vizitare = 2 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1400 mm – lungime L = 493 m, camine de vizitare = 5 buc, camine de intersectie/schimbare directie = 2 buc.

Pe zona de subtraversare a viitoarei cai de rulare Bravo, intre caminele CV13 – CV14 conducta va fi din PAFSIN SN10000 Dn 800 mm si va avea o lungime de L = 58 m, intre caminele CV101 – CV104 conducta va fi din PAFSIN SN10000 Dn 800 mm cu lungimea de L = 60 m.

Colectoarele de canalizare Dn 800 mm de pe partea stanga si Dn 1000 mm de pe partea dreapta a pistei, se unesc in caminul de intersectie CV104, de unde apele pluviale sunt conduse prin intermediul unei conducte Dn 1400 mm pana in caminul CV143.

D. Canalizare cale de rulare si platforma

Apele pluviale de pe suprafata caili de rulare Alfa se vor prelua prin gurile de scurgere ce se vor amplasa in acostamente la o distanta de 4 m fata de marginea zonei portante. Apele pluviale de pe platforma de imbarcare-debarcare sunt preluate prin intermediul unei rigole prefabricata care va fi amplasata la jumatatea acesteia.

Dupa preluarea prin gurile de scurgere sau prin rigola prefabricata, apele pluviale sunt conduse printr-o retea de canalizare pluviala cu urmatoarea structura:

- Retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 300 mm – lungime L = 230 m, camine de vizitare = 5 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400 mm – lungime L = 28 m, camine de vizitare = 3 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN16, Dn 400 mm – lungime L = 88 m, camine de vizitare = 3 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 500 mm – lungime L = 173 m, camine de vizitare = 5 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600 mm – lungime L = 63 m, camine de vizitare = 1 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 700 mm – lungime L = 40 m, camine de vizitare = 1 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800 mm – lungime L = 165 m, camine de vizitare = 3 buc, camine de intersectie/schimbare directie = 1 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 900 mm – lungime L = 225 m, camine de vizitare = 2 buc, camine de intersectie/schimbare directie = 1 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1000 mm – lungime L = 300 m, camine de vizitare = 4 buc.

- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 500 mm – lungime L = 485 m, camine de vizitare = 8 buc.

Inainte de caminul CV111, camin care va prelua si apele pluviale care provin din zona tehnica si zona comerciala, se va monta un separator de uleiuri si hidrocarburi petroliere cu filtru coalescent cu urmatoarele caracteristici:

- Debit nominal: 400 l/s
- Capacitate decantor de namol Q = 45 mc
- Bazine din beton: 9 buc cu dimensiunea de 2540 x 2500 mm
- Camine: 2 buc cu dimensiunea de 6360 x 2500 x 250 mm
- Clasa de incarcare: D 400KN
- Diametru racorduri: DN1200 mm
- Guri de vizitare: 23 buc
- Calitate efluent: 5 mg/l conf. NTPA 001/2005.

Dupa trecerea prin separatorul de uleiuri si hidrocarburi apele pluviale sunt conduse prin intermediul conductei PAFSIN Dn 1700 mm pana in caminul CV143 in care sunt deversate si apele pluviale de pe pista de decolare-aterizare. Din caminul CV143 pleaca o conducta PAFSIN Dn 2000 mm pana in caminul CV149, de unde prin intermediul a 3 conducte PAFSIN SN10000 Dn 1200 mm, fiecare cu lungimea de L = 88 m apele pluviale sunt conduse spre gura de descarcare in paraul Barsa.

Gura de descarcare are dimensiunea (LxIxh) de 7,08 x 4,90 x 3,83 m in amonte si 7,08 x 4,90 x 3,03 in aval. Peretii si radierul camerei sunt din beton armat si au o grosime de 0,50 m. Pentru disiparea energiei, la caderea in camera de descarcare s-a prevazut un bazin de 0,60 m adancime. Cuva din beton se va poza pe un strat de beton de egalizare de 10 cm.

In zona camerei de descarcare pe paraul Barsa se prevede realizarea unei protectii de mal cu pereu din beton cu lungimea de L = 10 m aval, L = 10 m amonte si L = 7 m in zona camerei de descarcare. Pereul din beton se va aseza pe un strat de material granular de 20 cm, asezat la randul lui pe o membrana de geotextil. La partea inferioara, pereul se sprijina pe o grinda din beton. Talvegul paraului Barsa va fi protejat cu un strat de anrocamente in grosime de 50 cm.

Organizarea de santier se va amenaja in interiorul incintei aeroportului.

Lucrările de organizare de șantier constau din amenajări minime, care să asigure spațiul necesar pentru depozitarea materialelor pentru o durată foarte scurtă. Pe șantier se vor asigura condiții pentru necesitățile igienice.

b) cumularea cu alte proiecte – construirea Aeroportului International Brasov- Ghimbav, care se realizeaza pe etape si pentru care s-a obtinut Acordul de mediu nr. SB 21/08.01.2008, actualizat in 08.01.2010, emis de ARPM Sibiu.

c) utilizarea resurselor naturale – nu este cazul;

d) productia de deseuri – deseurile rezultate in perioada de executie a proiectului (deseuri din constructii) vor fi valorificate/eliminate cu societati autorizate;

e) emisiile poluante, inclusiv zgomotul si alte surse de disconfort

AER: pe perioada derularii lucrarilor, emisiile sunt generate de utilajele de executie/transport; Emisiile poluante rezultate in perioada de implementare a proiectului au fost estimate in Acordul de mediu nr. SB 21/08.01.2008, actualizat in 08.01.2010, emis de ARPM Sibiu.

APA: indicatorii de calitate ai apelor pluviale epurate si conventional curate, deversate in paraul Barsa se vor incadra in limitele maxim admise din tabelul de mai jos, conform prevederilor HG nr.188/2002 modificat si completat cu HG nr. 352/2005-NTPA-001, respectiv:

Nr. crt.	Categoria apei	Indicatorii de calitate impusi	Concentratia maxim admisa (mg/l)
1	Ape pluviale epurate	pH	6,5-8,5
2	si conventional	Materii totale in suspensie	35

AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI Braşov
Str.Politehnicii, nr.3, Braşov, Cod 500019
E-mail: office@apmbv.anpm.ro; Tel/Fax. 0268.419013, 0268.417292

3	curate, cu descarcare	Reziduu filtrabil la 105°C	1000
4	in paraul Barsa, Qmax = 1200 l/s	Substante extractibile cu solventi organici	20

f) riscul de accident, tinandu-se seama in special de substantele si de tehnologiile utilizate: nu este cazul.

2. Localizarea proiectelor: in intravilanul orasului Ghimbav

2.1. utilizarea existenta a terenului: zona Aeroport conform PUG si PUZ aprobat prin HCL 12/29.02.2000, cu valabilitate prelungita prin HCL 14/28.01.2016, respectiv 70/26.04.2007 (C.U. nr. 239 din 04.08.2017 emis de Primaria Orasului Ghimbav);

2.2. relativa abundenta a resurselor naturale din zona, calitatea si capacitatea regenerativa a acestora – nu este cazul;

2.3. capacitatea de absorbtie a mediului, cu atentie deosebita pentru:

a) zonele umede - nu este cazul;

b) zonele costiere - nu este cazul;

c) zonele montane si cele impadurite – nu este cazul;

d) parcurile si rezervatiile naturale – nu este cazul;

e) ariile clasificate sau zonele protejate prin legislatia in vigoare, cum sunt: zone de protectie a faunei piscicole, bazine piscicole naturale si bazine piscicole amenajate etc. – nu este cazul;

f) zonele de protectie speciala, mai ales cele desemnate prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare, zonele prevazute prin Legea nr.5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a III-a – zone protejate, zonele de protectie instituite conform prevederilor Legii apelor nr.107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare, si HG nr.930/2005, pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica – nu este cazul;

g) ariile in care standardele de calitate a mediului stabilite de legislatie au fost deja depasite – nu este cazul;

h) ariile dens populate: proiectul nu se realizeaza intr-o zona populata;

i) peisajele cu semnificatie istorica, culturala si arheologica – nu este cazul

3. Caracteristicile impactului potential:

a) extinderea impactului: aria geografica si numarul persoanelor afectate – nu este cazul;

b) natura transfrontiera a impactului – nu este cazul;

c) marimea si complexitatea impactului – impact redus;

d) probabilitatea impactului – redusa, doar pe perioada executarii lucrarilor de construire/amenajare;

e) durata, frecventa si reversibilitatea impactului – durata scurta.

II. Motivele care au stat la baza luării deciziei etapei de încadrare în procedura de evaluare adecvată sunt următoarele: proiectul propus nu intra sub incidenta OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor natural, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Conditile de realizare a proiectului:

- 1) se vor respecta prevederile OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;

- 2) pe tot parcursul derulării lucrărilor de execuție se vor respecta prevederile legislației de mediu în vigoare, condițiile impuse prin toate actele de reglementare emise de autoritățile implicate și proiectul înaintat spre avizare;
- 3) deșeurile rezultate la faza de construire vor fi colectate selectiv, cu posibilități de eliminare/valorificare cu societăți autorizate; vor fi evacuate ritmic, fără a bloca căile de acces;
- 4) se vor respecta prevederile Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, actualizată, cu completările și modificările ulterioare;
- 5) se vor respecta prevederile HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- 6) Substanțele poluante pentru atmosferă se vor încadra în valorile limită pentru emisii stabilite de Ord. nr. 462/1993 al MAPM, coroborat cu Legea 104/2011.
- 7) Nivelul maxim al zgomotului produs, se va încadra în limitele impuse de SR 10009/2017 și OMS 119/2014.
- 8) se vor lua măsuri pentru evitarea poluării solului, prin depozitarea pe suprafețe impermeabile a materialelor și a deșeurilor rezultate;
- 9) se va asigura salubritatea zonei și menținerea curățeniei pe traseul drumurilor de acces, pe toată perioada realizării construcțiilor;
- 10) se vor lua toate măsurile de minimizare a producerii emisiilor de pulberi din activitatea de construcții printr-o organizare judicioasă a șantierului (bariere în jurul zonei de activități cu praf), controlul traficului (oprirea motoarelor tuturor vehiculelor aflate în staționare, amenajarea traseelor din șantier și umezirea drumurilor, spălarea roților la plecarea din șantier), utilizarea apei pentru a încorpora praful;
- 11) se vor lua măsuri de acoperire, îngrădire, închidere a stocurilor de materiale de construcție sau deșuri, pentru prevenirea împrăstierii cauzată de vânt.
- 12) în conformitate cu prevederile OUG nr. 195/2005 privind Protecția Mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, art. 15 alin (2) lit a), aveți obligația de a notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului dacă intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii actului de reglementare, precum și asupra oricăror modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii acestuia, înainte de realizarea modificării;
- 13) în cazul unor poluări accidentale proiectantul și constructorul răspund în solidar;
- 14) Conform art. 21, alin.(4) din OUG 195/2005 *privind protecția mediului*, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare *"răspunderea pentru corectitudinea informațiilor puse la dispoziția autorităților competente pentru protecția mediului și a publicului revine titularului activității"*
- 15) Se vor respecta condițiile din Avizul de gospodărire a apelor nr. 225 din 06.10.2017 emis de SGA Brașov, respectiv:
 - se interzice depozitarea și/sau aruncarea deșeurilor de orice fel pe malurile cursurilor de apă sau în albiile acestora;
 - orice avarie survenită la lucrări în timpul execuției sau exploatării acestora, datorită viiturilor sau a altor evenimente independente de activitatea de întreținere și exploatare a lucrărilor hidrotehnice cade în sarcina constructorului.

Proiectul propus nu necesită parcurgerea celorlalte etape ale procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și nu necesită parcurgerea etapelor procedurii de evaluare adecvată.

Proiectul este valabil pe toată perioada de derulare a investiției.

La finalizarea investiției titularul va notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului, care va face un control de specialitate pentru verificarea respectării prevederilor Deciziei etapei de încadrare, conform art. 49, alin. (3) din Ord. MMP nr.

135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

Procesul-verbal de constatare întocmit se anexează și face parte integrantă din procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor, conform art. 49, alin. (4) din Ord. MMP nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

Prezentul act nu exonerează de răspundere titularul, proiectantul și/sau constructorul în cazul producerii unor accidente în timpul execuției lucrărilor sau exploatării acestora.

Conform prevederilor ordinului MMP 135/2010, titularul de proiect are următoarele obligații:

- art. 39, alin. 1, de a notifica în scris autoritatea competentă pentru protecția mediului despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea deciziei etapei de încadrare, dar înainte de obținerea aprobării de dezvoltare;
- art. 40, de a notifica în scris autoritatea competentă emitentă a aprobării de dezvoltare despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea aprobării de dezvoltare.

Nerespectarea prevederilor prezentei decizii se sancționează conform prevederilor legale în vigoare.

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 445/2009 și ale Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

**DIRECTOR EXECUTIV,
Sorin HORNOIU**



**SERVICIUL A.A.A.,
Alexandrina VASILE**

INTOCMIT : Consilier Codruta SAUCA

Codruta Sauca

Alexandrina Vasile

**Directia Operationala
Departament Mentenanta Specializata
B-dul. Marasesti, nr. 4-6
Sect. 4, Bucuresti
Cod postal: 040254
Contact online: www.distrigazsud-retele.ro
Interlocutor: Ing.Mihailescu Viorel Aurelian**

Nr.311.879.173 /30.08.2017.

CONSILIUL JUDETEAN BRASOV.
-Prin:
**DI. VESTEA IOAN ADRIAN - Presedintele
Consiliului Judetean Brasov.**

Str. B-dul. Eroilor, nr. 5.
Municipiul Brasov - Cod postal: 500007.
Jud. Brasov.

-Delegat: DI. VASILE-ACRIVOPOL CONSTANTIN.
(Tel.: 0754.231.559 ,sau:
0268/410.777/int.120).

Referitor la documentatia dvs. inregistrata cu nr.**311.879.173** din **28.08.2017**, prin care solicitati emiterea avizului de amplasament in scopul: „**Elaborarii documentatiei tehnice pentru obtinerea Autorizatiei de Construire pentru PROIECTUL TEHNIC – CALE DE RULARE ALFA, PLATFORMA DE IMBARCARE-DEBARCARE SI EXTINDEREA RETELOR DE CANALIZARE SI DRENAJ AFERENTE PISTEI DE DECOLARE-ATERIZARE**” –cu respectarea reglementarilor documentatiei de urbanism –fazele P.U.G.+ P.U.Z. “Aeroport” –aprobate si conform tuturor prevederilor stipulate in regimul tehnic, economic si juridic al C.U. nr.239 din 04.08.2017(anexat), pentru terenul/imobilul situat in Jud. Brasov, orasul GHIMBAV, str. AEROPORTULUI, nr. F.N., cod postal 507075, teren/imobil identificat prin nr.cad.102943, C.F.nr.102943, va restituim planul cadastral de situatie –sc.1:2000, conform memoriului tehnic/proiect nr.17032/2017- elaborat de S.C.“SEARCH CORPORATION”S.R.L., CTR.nr:32/7533/26.05.2017, plan completat cu datele solicitate si va transmitem urmatoarele:

Conform planului cadastral prezentat, in zona respectiva in care urmeaza a se amplasa constructia, societatea noastra nu detine retele sau alte instalatii de distributie a gazelor naturale. (Sector Brasov-F.O.L.Complex-Exterior.Bv.– dl.Barbieru Tudorel -tel.contact:0752.019.641).

Lucrarile propuse nu afecteaza conductele de distributie gaze naturale.

In urma analizării documentației depuse se emite:

AVIZ FAVORABIL

Cu mentiunile:

- 1.Avizul nu este valabil și pentru alte bransamente (racord la utilitati).**
- 2. Amplasarea de obiective noi, constructii noi și lucrări de orice natură in zona de protectie a rețelelor de gaze naturale existente, se realizează numai cu respectarea Normelor tehnice pentru proiectarea și executia sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPPE – 2008, prevederilor Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 și a Ordinului nr.47/2003 emis de Ministerul Economiei și Comerțului.**



3. Prezentul aviz este valabil 12 luni de la data emiterii.

4. Avizul este emis conform prevederilor Ordinului nr.47/2003 al Ministerului Economiei și Comerțului, numai pentru amplasamentul obiectivului propus, conform planului cadastral anexat și **Certificatului de Urbanism nr.239 din 04.08.2017, eliberat de Primăria orașului Ghimbav, Jud. Brașov.** (faza D.T.A.C.).

DISTRIGAZSUD REȚELE SRL

Diracția Operațională
Departament Mentenanță

Specializată

(1)

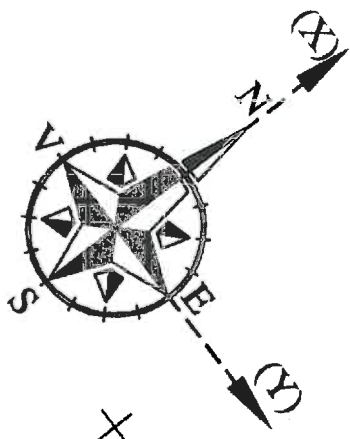
| Adrian DOBREA

SEF DEPARTAMENT,
DIRECȚIA OPERAȚIONALĂ

Vlorel Aurelian MIHAILESCU

Operator Cerere-Informatii,

Prezentul aviz este însoțit de următoarele documente: planul cadastral respectiv -sc.1:2000;
Achitat cu ordinul de plată nr.2423 din 28.08.2017; Factura nr. ATP. 1904181776.



DISTRIGAZ SUD REȚELE
 DIRECTIA OPERAȚIONALĂ
 Biroul de Exploatare
 Viorel Mîhăilescu

ANEXĂ la AVIZUL nr. **311.879.173**
 Data: **30 AUG. 2017**

FOL. Complex Exterior - Brasov

*În zona studiată nu avem rețea
 de distribuție gaze naturale.*

*30.08.2017
 Boșșina Tudorel*

DISTRIGAZ SUD REȚELE
 REGIUNEA CENTRU
 SECT. OP. BRASOV

*(În baza contract
 nr. 2.019/41)*

542400

542500

542600

542700

469000

Beneficiar:
 Consiliul Județean Brașov

Proiectant:
 S.C. Search Corporation S.R.L.

**Aeroportul Internațional
 Brașov - Ghimbav**

**Proiect Tehnic Cale de rulare
 Alfa, platforma de îmbarcare
 debarcare și extinderea
 rețelilor de canalizare și
 drenaj aferente pistei de
 decolare aterizare**

FAZA : PT+DE

AEROPORTURI

Plan de situație

SEF PROIECT	Ing. Alexandru Barbucescu
PROIECTANT	Ing. Alexandru Barbucescu
DESENAT	Ing. Viorel Dînu
VERIFICATOR INTERN	Ing. Dan Iacobescu
Contract Nr.	32/2017
Revizia Nr.:	0
Data	August 2017
Scara:	1:2000
Cod desen:	17032-PT+DE-AER-002



http://www.rowater.ro/dao/sgbrasov

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ OLT
SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR BRAȘOV

Str. M. Cranta, nr. 32, cod 500084, Brașov, Brașov, ROMANIA,
Tel: 0268 412277; Fax: 0268 412277, e-mail: dispecerat.bv@dao.rowater.ro
COD FISCAL: 12875506; COD IBAN: RO 81 TREZ 1315 0170 1X01 5873



Acest document s-a elaborat într-un sistem de management al calitatii conform SR ISO 9001:2008

Cod: F-AA-1

AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR
Nr. 225 din 06.10.2017

Privind: "Proiect tehnic – cale de rulare alfa, platforma de imbarcare-debarcare si extinderea rețelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare-aterizare",
loc. Ghimbav, judetul Brasov.

Cod cadastral VIII-1.50 - pr. Barsa.

1. Date generale :

Titularul investitiei:	Consiliul Judetean Brasov;
Sediul social:	mun. Brasov, bdul. Eroilor, nr. 5, jud. Brasov;
CIF:	4384150;
Denumire investitie:	Proiect tehnic – cale de rulare alfa, platforma de imbarcare-debarcare si extinderea rețelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare-aterizare in localitatea Ghimbav, jud. Brasov;
Localizare obiectiv:	Teritoriul administrativ al loc. Ghimbav, jud. Brasov;
Proiectant de specialitate:	S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti;
Bazinul hidrografic:	Raul Olt, paraul Barsa, cod cadastral VIII.1.50;
Regimul juridic al terenurilor:	Terenul pe care se va realiza investitia este situat pe teritoriul administrativ al localitatii Ghimbav, conform certificatului de urbanism nr. 239/04.08.2017, emis de Primaria Orasului Ghimbav.

2. Necesitatea si oportunitatea investitiei:

In concordanta cu directiile strategice de dezvoltare prevazute pentru Regiunea de Dezvoltare 7 Centru, Aeroportul Brasov contribuie la dezvoltarea turismului in centrul tarii precum si cresterea numarului de investitori din zona. In aceasta etapa, beneficiarul doreste construirea caii de rulare alfa, platforma de imbarcare-debarcare si extinderea rețelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare-aterizare.

Obiectivul de investitie se va incadra in schema directoare de amenajare si management a BH Olt si nu va influenta negativ regimul de scurgere al apelor subterane si de suprafata si nici alte obiective existente sau care urmeaza a se executa in zona.

3. Situatia existenta:

Aeroportul International Brasov – Ghimbav este amplasat in cadrul unitatii administrativ teritoriale a orasului Ghimbav, la o distanta de aproximativ 12 km de Municipiul Brasov. Accesul se face prin intermediul drumurilor judetene DJ 101A si DJ 103C. Pe langa aeroport in partea de vest a acestuia va trece viitoarea Autostrada A3, tronsonul Rasnov – Codlea.

4. Elemente de coordonare si cooperare:

- certificatul de Urbanism nr. 239/04.08.2017, emis de Primaria Orasului Ghimbav;
- aviz de gospodarie a apelor la faza PUZ nr. 140/04.10.2006 emis de Sistemul de Gospodarie a Apelor Brasov
- aviz de gospodarie a apelor nr. 516/29.10.2009 emis de Sistemul de Gospodarie a Apelor Brasov.

Urmare solicitarii si documentatiei tehnice inaintate cu adresa nr. 7987/28.09.2017, a completarii inregistrate la S.G.A. Brasov sub nr. 6639 din 24.08.2017, in conformitate cu prevederile Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare, a O.U.G. nr. 107/2002 modificata si completata prin O.U. nr.73/29.07.2005 privind infiintarea A.N. "Apele Romane" aprobata cu data nr.



400/2005 si a Ordinului nr.662/2006 al ministrului mediului si gospodarii apelor privind procedura si competentele de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarie a apelor, se emite:

AVIZ DE GOSPODARIRE A APELOR

Privind: "Proiect tehnic – cale de rulare alfa, platforma de imbarcare-debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare-aterizare",

loc. Ghimbav, judetul Brasov.

care conform documentatiei tehnice inaintate, prevede realizarea urmatoarelor obiective:

A. Cale de rulare Alfa

Calea de rulare Alfa va face legatura intre pista de decolare-aterizare executata anterior si noua platforma de imbarcare-imbarcare, va avea o latime portanta de $l = 23$ m, fiind incadrata pe ambele parti de doua acostamente cu latimea de $l = 7,5$ m.

Structura rutiera a partii portante a caii de rulare Alfa va fi de tip rigid astfel:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- Minim 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Structura acostamentelor va fi de tip flexibil astfel:

- 5 cm strat de uzura BAA16
- 5 cm strat de legatura BAAD25
- 10 cm strat de baza AAB25
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- Minim 60 cm strat de fundatie din balast
- Minim 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Straturile asfaltice de la marginea acostamentelor caii de rulare si stratul de balast stabilizat sunt amenajate cu inclinatia de 45° .

In profil transversal, calea de rulare Alfa are pante descrescatoare din ax catre margini de 1,5%, iar in profil longitudinal pantele au valori cuprinse intre 0,5% si 0,6%.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare se va realiza prin gurile de scurgere ce vor fi amplasate in acostamente, la 4 m fata de marginea suprafetei portante. Gurile de scurgere vor descarca apele pluviale in reseaua de canalizare pluviala nou proiectata.

Pentru preluarea apelor de infiltratie, calea de rulare Alfa va fi prevazuta cu drenuri transversale, amplasate la o distanta cuprinsa intre 20 si 27 m, de unde se vor descarca in drenurile longitudinale amplasate la marginea acostamentelor, care, la randul lor se vor descarca in reseaua de canalizare pluviala nou proiectata.

B. Platforma imbarcare-debarcare

Noua platforma de imbarcare-debarcare va asigura spatiul necesar pentru minim 3 aeronave categoria C (anvergura maxima a aripilor = 36 m). Va fi prevazuta si o pozitie alternativa pentru parcare aeronavelor de categorie D (anvergura maxima a aripilor = 52 m).

Structura rutiera a platformei va fi de tip rigid astfel:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- Minim 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata platformei se va realiza printr-o rigola prefabricata din beton amplasata la jumatarea acesteia si, prin gurile de scurgere amplasate pe acostamentele dintr-o parte a pistei de decolare-aterizare. Dupa ce au fost preluate, apele pluviale se vor descarca in reseaua de canalizare pluviala nou proiectata.



Pentru preluarea apelor de infiltratie platforma va fi prevazuta cu drenuri transversale, amplasate la o distanta cuprinsa intre 20 si 25 m, ce se vor descarca in reseaua de canalizare pluviala nou proiectata.

C. Canalizare pista decolare-aterizare

Reteaua de canalizare pluviala se va amplasa pe o parte si alta a pistei, pe toata lungimea acesteia, la o distanta de 6 m de marginea acostamentului pistei si va avea urmatoarea structura:

- Racord gura de scurgere din PP SN10, Dn 200 mm – lungime L = 555 m.
- Retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400 mm – lungime L = 370 m, camine de vizitare = 5 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 500 mm – lungime L = 240 m, camine de vizitare = 4 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 600 mm – lungime L = 702 m, camine de vizitare = 10 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600 mm – lungime L = 60 m, camine de vizitare = 2 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 700 mm – lungime L = 1440 m, camine de vizitare = 18 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 800 mm – lungime L = 1993 m, camine de vizitare = 30 buc, camine de intersectie/schimbare directie = 6 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800 mm – lungime L = 216 m, camine de vizitare = 3 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 900 mm – lungime L = 1868 m, camine de vizitare = 22 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1000 mm – lungime L = 131 m, camine de vizitare = 2 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1400 mm – lungime L = 493 m, camine de vizitare = 5 buc, camine de intersectie/schimbare directie = 2 buc.

Pe zona de subtraversare a viitoarei cai de rulare Bravo, intre caminele CV13 – CV14 conducta va fi din PAFSIN SN10000 Dn 800 mm si va avea o lungime de L = 58 m, intre caminele CV101 – CV104 conducta va fi din PAFSIN SN10000 Dn 800 mm cu lungimea de L = 60 m.

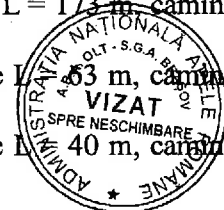
Colectoarele de canalizare Dn 800 mm de pe partea stanga si Dn 1000 mm de pe partea dreapta a pistei, se unesc in caminul de intersectie CV104, de unde apele pluviale sunt conduse prin intermediul unei conducte Dn 1400 mm pana in caminul CV143.

D. Canalizare cale de rulare si platforma

Apele pluviale de pe suprafata caili de rulare Alfa se vor prelua prin gurile de scurgere ce se vor amplasa in acostamente la o distanta de 4 m fata de marginea zonei portante. Apele pluviale de pe platforma de imbarcare-debarcare sunt preluate prin intermediul unei rigole prefabricata care va fi amplasata la jumatatea acesteia.

Dupa preluarea prin gurile de scurgere sau prin rigola prefabricata, apele pluviale sunt conduse printr-o retea de canalizare pluviala cu urmatoarea structura:

- Retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 300 mm – lungime L = 230 m, camine de vizitare = 5 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400 mm – lungime L = 28 m, camine de vizitare = 3 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN16, Dn 400 mm – lungime L = 88 m, camine de vizitare = 3 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 500 mm – lungime L = 173 m, camine de vizitare = 5 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600 mm – lungime L = 63 m, camine de vizitare = 1 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 700 mm – lungime L = 40 m, camine de



vizitare = 1 buc.

- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800 mm – lungime L = 165 m, camine de vizitare = 3 buc, camine de intersectie/schimbare directie = 1 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 900 mm – lungime L = 225 m, camine de vizitare = 2 buc, camine de intersectie/schimbare directie = 1 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1000 mm – lungime L = 300 m, camine de vizitare = 4 buc.
- Retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 500 mm – lungime L = 485 m, camine de vizitare = 8 buc.

Inainte de caminul CV111, camin care va prelua si apele pluviale care provin din zona tehnica si zona comerciala, se va monta un separator de uleiuri si hidrocarburi petroliere cu filtru coalescent cu urmatoarele caracteristici:

- Debit nominal: 400 l/s
- Capacitate decantor de namol $Q = 45$ mc
- Bazine din beton: 9 buc cu dimensiunea de 2540 x 2500 mm
- Camine: 2 buc cu dimensiunea de 6360 x 2500 x 250 mm
- Clasa de incarcare: D 400KN
- Diametru racorduri: DN1200 mm
- Guri de vizitare: 23 buc
- Calitate efluent: 5 mg/l conf. NTPA 001/2005.

Dupa trecerea prin separatorul de uleiuri si hidrocarburi apele pluviale sunt conduse prin intermediul conductei PAFSIN Dn 1700 mm pana in caminul CV143 in care sunt deversate si apele pluviale de pe pista de decolare-aterizare. Din caminul CV143 pleaca o conducta PAFSIN Dn 2000 mm pana in caminul CV149, de unde prin intermediul a 3 conducte PAFSIN SN10000 Dn 1200 mm, fiecare cu lungimea de L = 88 m apele pluviale sunt conduse spre gura de descarcare in paraul Barsa.

Gura de descarcare are dimensiunea (Lxlxh) de 7,08 x 4,90 x 3,83 m in amonte si 7,08 x 4,90 x 3,03 in aval. Peretii si radierul camerei sunt din beton armat si au o grosime de 0,50 m. Pentru disiparea energiei, la caderea in camera de descarcare s-a prevazut un bazin de 0,60 m adancime. Cuva din beton se va poza pe un strat de beton de egalizare de 10 cm.

In zona camerei de descarcare pe paraul Barsa se prevede realizarea unei protectii de mal cu pereu din beton cu lungimea de L = 10 m aval, L = 10 m amonte si L = 7 m in zona camerei de descarcare. Pereul din beton se va aseza pe un strat de material granular de 20 cm, asezat la randul lui pe o membrana de geotextil. La partea inferioara, pereul se sprijina pe o grinda din beton. Talvegul paraului Barsa va fi protejat cu un strat de anrocamente in grosime de 50 cm.

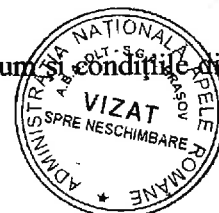
Indicatori de calitate ai apelor uzate evacuate

Indicatorii de calitate ai apelor pluviale epurate si conventional curate, deversate in paraul Barsa se vor incadra in limitele maxim admise din tabelul de mai jos, conform prevederilor HG nr.188/2002 modificat si completat cu HG nr. 352/2005-NTPA-001

Nr. crt.	Categoria apei	Indicatorii de calitate impusi	Concentratia maxim admisa (mg/l)
1	Ape pluviale epurate si conventional curate, cu descarcare in paraul Barsa, $Q_{max} = 1200$ l/s	pH	6,5-8,5
2		Materii totale in suspensie	35
3		Reziduu filtrabil la 105 ^o C	1000
4		Substante extractibile cu solventi organici	20

Avizul de gospodarire a apelor se emite cu urmatoarele conditii:

1. Se vor respecta prevederile din documentatia tehnica inaintata spre avizare precum si conditiile din Certificatul de Urbanism emis de Primaria Orasului Ghimbav.



2. Elaboratorul documentatiei tehnice isi asuma responsabilitatea exactitatii datelor si informatiilor cuprinse in prezentul proiect, conform Ordinului 662/2006, Cap. III. Procedura de emitere a avizului de gospodarie a apelor, Secțiunea III.1. Avizul de gospodărire a apelor, art. 18 (2).;
3. Se interzice depozitarea si/sau aruncarea deseurilor de orice fel pe malurile cursurilor de apa sau in albia acestora;
4. Beneficiarul are obligatia, conform Legii Apelor 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare, sa anunte la SGA Brasov data inceperii lucrarilor, cu cel putin 10 zile inainte de inceperea acestora;
5. Orice modificare de solutie fata de cea avizata duce la obtinerea unui nou aviz de gospodarie a apelor, in caz contrar avizul emis este considerat nul. Orice investitie in domeniul apelor, promovata se va face in baza unui aviz de gospodarie a apelor emis de SGA Brasov;
6. Orice poluare accidentala produsa de beneficiar va fi anuntata in timp util la dispecerat SGA Brasov telefon 0268/414567; Se vor lua masuri de prevenire a poluarii cursurilor de apa cu produse petroliere pe durata executiei lucrarilor;
7. La finalizarea lucrarilor beneficiarul este obligat sa prezinte la SGA Brasov documentatie tehnica de fundamentare intocmita de catre o firma atestata MMP/MMSC, pentru obtinerea autorizatiei de gospodarie a apelor.
8. Orice avarie survenita la lucrari in timpul executiei sau exploatarii acestora, datorita viiturilor sau a altor evenimente independente de activitatea de intretinere si exploatare a lucrarilor hidrotehnice cade in sarcina constructorului;

Avizul de gospodarie a apelor isi mentine valabilitatea pe toata durata de realizare a lucrarilor, daca executia acestora a inceput la cel mult 24 luni de la data emiterii avizului si au fost respectate prevederile inscrise in aviz.

Prezentul aviz nu se refera la rezistenta si stabilitatea constructiilor.

Nerespectarea prevederilor prezentului aviz atrage raspunderea administrativa dupa caz, precum si raspunderea civila sau penala conform prevederilor Legii Apelor nr. 107 din 1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Un exemplar din documentatie, stampilat si semnat spre neschimbare, s-a transmis solicitantului, impreuna cu un exemplar din aviz.

p.DIRECTOR,
ing. Mihai UTA



p.INGINER SEF,
ing. Dorin Gheorghe POMÎRLEANU

SEF BIROU AA,
ing. Ionela STĂNCULESCU

Intocmit,
ing. Toni BUTARU

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Toni Butaru", written over a horizontal line.



COMPANIA APA BRASOV
Serviciul Tehnic-Productie-Investitii
Nr. 1970/29.08.2017

CATRE,
CONSILIUL JUDETEAN BRASOV
prin reprezentant **Presedinte VESTEA IOAN ADRIAN**
Bd. Eroilor, nr.5, BRASOV

Referitor: **traseu retele apa - canal**

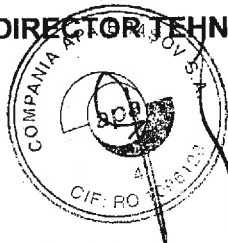
Urmare adresei dvs. privind: **"Proiect tehnic – cale de rulare ALFA, platforma de imbarcare-debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare-aterizare, str. Aeroportului, f.n., CF 102943, cad. 102943, GHIMBAV, jud. BRASOV"**

va comunicam urmatoarele:

In zona studiata, Compania APA Brasov nu are in administrare retele de apa si canalizare.

In scopul stabilirii posibilitatilor de deversare a apelor pluviale si de infiltratie aferente pistei de decolare aterizare, va recomandam sa va adresati catre SGA Brasov.

DIRECTOR TEHNIC,



**SEF SERVICIU
TEHNIC-PRODUCTIE-INVESTITII,**

Serviciul Energetic, Acces Rețea

CĂTRE,

JUDETUL BRASOV
județ BRASOV, localitate BRASOV strada B-DUL EROILOR nr. 5

Referitor la cererea de aviz de amplasament, înregistrată cu nr. 70101724144 / 18.08.2017, pentru obiectivul CALE DE RULARE ALFA, PLATFORMA DE IMBARCARE-DEBARCARE SI EXTINDEREA RETELELOR DE CANALIZARE SI DRENAJ AFERENTE PISTEI DE DECOLARE-ATERIZARE amplasat în Judet BRASOV, loc. GHIMBAV, strada AEROPORTULUI, nr. FN CF 102943

În urma analizei documentației, pentru construcția obiectivului menționat, se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 70101724144 / 30.08.2017 pentru faza DTAC

Utilizarea amplasamentului propus, pentru obiectivul d-voastră, se va face respectându-se condițiile impuse de legislația în vigoare :

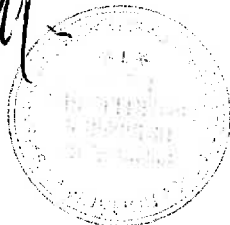
- Instalatiile electrice aflate in gestiunea si exploatarea SDEE BRASOV nu sunt afectate de obiectivele propuse.
- Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului consumatorul va solicita la SDEE Brasov aviz tehnic de racordare .
- In cazul identificarii in teren a unor instalatii electrice netrasate pe planul de situatie , se vor anunta reprezentantii SDEE BRASOV.
- Avizul de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul pentru care a fost emis; realizarea constructiei pe un alt amplasament nu poate fi facuta decat dupa obtinerea unui aviz pentru noul amplasament.
- Prezentul aviz este valabil pe perioada valabilitatii certificatului de urbanism si isi pierde valabilitatea in cazul nerespectarii planului de amplasament al obiectivului.

S-a eliberat prezentul aviz în conformitate cu certificatul de urbanism nr. 239 din 04.08.2017
Tariful de emitere a avizului de amplasament, în valoare de 113.05 RON s-a achitat cu chitanța nr. /

Director
Ing. Toma Ioan

Serviciul S.E.A.R.
Ing. Vasile Octavian

Întocmit
Ing. Tamas Annamaria



OP. 2422
28.08.17

PROCES-VERBAL DE RECEPȚIE Nr. 923/2017

Întocmit astăzi **28.04.2017**,
privind lucrarea **11626** din **21.02.2017**
având Aviz de începere a lucrărilor cu nr. **2**, data **27.12.2016**

1. Beneficiar: **JUDETUL BRAȘOV**
2. Executant: **S.C. IPTANA S.A.**
3. Denumirea lucrărilor recepționate: **Ridicare topografică în scopul: „REACTUALIZARE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU ETAPA A III-A DE REALIZARE A AEROPORTULUI INTERNAȚIONAL BRAȘOV-GHIMBAV” – U.A.T. Ghimbav**
4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară BRAȘOV conform avizului de începere a lucrărilor:
 - Plan topografic scara 1:1000
5. Concluzii:
 - Planul topografic întocmit la scara 1:1000 cuprinde reprezentarea reliefului pentru zona supusă investiției, limitele cadastrale ale imobilelor din zona se studiu și detaliile topografice existente pe teren, reprezentate prin semne convenționale;
 - Zona studiată se suprapune cu următoarele imobile înregistrate în baza de date grafice, identificate prin nr. cad.: 102943 – reprezentând coridor de expropriere, 103406, 103387, 103381, 103465, 103405, 103347, 103368, 103376, 103307, 103412, 103460, 103308, 103309, 103384, 103363, 103415, 103416, 103417, 103361, 101208, 103394, 103403, 103346, 103316, 103400, 103314, 103315, 103317, 103389, 103380, 103461, 103462, 101281, 101279, 104223, 103374, 103310, 101751, 104410, 101504, 103345, 102578, 104487, 104488, 101611, 102573, 104090, 104480, 101035, 101280, 101726, 101709, 101747, 101754, 101145, 103222, 101804, 103313, 103257, 103256, 103254, 101114, 103223, 103344, 100966, 103982, 102520, 102886, 102420, 102419, 100651, 102568, 102440, 100956, 100335, 104472, 102569, 104473, 100648, 100649, 100650, 103302, 101765, 101123, 103226, 103229, 100964, 100099, 100098, 104131, 103228, 103227, 101612, 102891, 100072, 104068, 103233, 103224, 103237, 103234, 103236, 103225, 100965, 103334, 103333, 103348, 103349, 103217, 101300, 103249, 103351, 103312, 103218, 103253, 103250, 103350 UAT Ghimbav.

Lucrarea este declarată **ADMISĂ**

Inginer șef,

Andreea Bianca DAVID MIKLOS



Consilier/Inspector de specialitate,

Andreea TAMAȘ



FORMULARUL F1

Obiectiv: Proiect Tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare

**CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv**

curs euro din 26.09.2017 1euro=4.5990 lei

Nr.cap/subcap.d eviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor /obiect exclusiv TVA	Din care C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului 1.2.1		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la forma initiala 3.1.1		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare (numar in cazul in care obiectivul se realizeaza in sistemul "desing&build")		
4	Investitia de baza		
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora	34,921,506.44	34,921,506.44
	4.2 Montaj utilaje si echipamente tehnologice	36,022.21	36,022.21
	4.3 Utilaje si echipamente tehnologice care necesita montaj	321,125.86	
	4.5 Dotari	16,096.84	
5.1	Organizare de santier 5.1.1 Lucrari pentru organizare de santier 5.1.2	352,947.51	352,947.51
6.2	Probe tehnologice si teste	5,570.63	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	35,653,269.49	35,310,476.17
	T.V.A.	6,774,121.20	6,708,990.47
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	42,427,390.69	42,019,466.64

Proiectant,
S.C. Search Corporation S.R.L.



FORMULARUL F2

Obiectiv:Proiect Tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari,pe obiecte

26.09.2017

Nr.cap/subcap.d eviz pe obiect	Cheltueli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
		lei
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
4.1	Constructii si utilaje aferente acestora	
4.1.1	Realizare Cale de rulare Alfa	2,943,495.23
4.1.2	Realizare platforma de debarcare imbarcare	7,033,335.91
4.1.3	Extindere retele de canalizare la cale rulare ALFA + platforma	2,663,488.36
4.1.4	Retea de canalizare pluviala zona pista	10,582,276.59
4.1.5	Colector descarcare ape pluviale in raul Barsa	10,474,609.89
4.1.6	Camera de descarcare si protectie mal cu peruu beton	121,608.22
4.1.7	Sisteme de balizaj TCL + STB cale rulare ALFA	109,352.67
4.1.8	Instalatii electrice platforma (iluminat)	871,396.45
4.1.9	Instalatii electrice de alimentare	17,990.22
4.1.10	Bransament de joasa tensiune	103,952.92
TOTAL I		34,921,506.44
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2.1	Montaj separator hidrocarburi	27,000.00
4.2.2	Montaj echipamente electrice	9,022.21
TOTAL II		36,022.21
PROCURARE		
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice care necesita montaj	
4.3.1	Separator hidrocarburi	270,000.00
4.3.2	Echipamente electrice	51,125.86
4.4	Utilaje si echipamente tehnologice care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari -instalatii electrice	16,096.84
4.6	Active necorporale	
TOTAL III		337,222.69
6.2	Probe tehnologice si teste - Calibrare balizaj luminos	5,570.63
TOTAL IV		5,570.63
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		35,300,321.97
T.V.A.		6,707,061.18
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		42,007,383.15

Proiectant,
S.C. Search Corporation S.R.L.



MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE**Proiect tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare – debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj****1. DATE GENERALE**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii:** Cale de rulare ALFA, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare.
- 1.2. Amplasamentul:** Ghimbav, Judetul Brasov
- 1.3. Titularul investitiei:** Consiliul Judetean Brasov, Bd. Eroilor nr. 5, Brasov
- 1.4. Beneficiarul:** Consiliul Judetean Brasov
- 1.5. Proiectant:** S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti
- 1.6. Faza de proiectare:** P. A. C.
- 1.7. Categoria de importanta:** „B” – deosebita

2. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

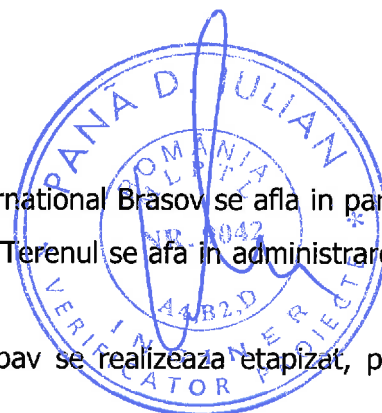
Amplasamentul pe care se va dezvolta Aeroportul International Brasov se afla in partea de nord-vest a municipiului Brasov, in extravilanul orasului Ghimbav. Terenul se afla in administrarea Consiliului Judetean Brasov.

Constructia Aeroportului International Brasov – Ghimbav se realizeaza etapizat, pana in acest moment fiind parcurse primele doua etape astfel:

- Etapa 1: - Obtinerea terenului pentru pista si banda pistei si realizarea imprejmuirii;
- Etapa 2:
 - Realizare pista de decolare aterizare in lungime de 2820m si o latime totala de 60m (45m parte portanta incadrata de acostamente de 7.5m fiecare) si o capacitate portanta echivalenta unui numar PCN 80 R/D/W/T;
 - Pozarea tubulaturii de balizaj (fara introducerea instalatiei de balizaj);
 - Montarea gurilor de scurgere si a racordurilor catre colector (colectoarele se vor realiza in urmatoarea etapa de dezvoltare);
 - Realizarea drenurilor transversale si longitudinale.

In aceasta etapa de dezvoltare se urmareste realizarea urmatoarelor obiective :

- Cale de rulare Alfa;
- Platforma de imbarcare debarcare;



- Canalizare pluviala pentru obiectivele proiectate si pentru pista de decolare aterizare existenta;
- Montare tubulatura de balizaj pentru obiectivele proiectate (cale de rulare si platforma)
- Iluminat platforma.
- Elemente de protectie a constructiilor din banda pistei

3. DESCRIEREA SITUATIEI PROIECTATE

3.1 Cale de rulare Alfa

Calea de rulare Alfa va face legatura intre pista de decolare aterizare construita in etapa anterioara de dezvoltare (capatul de pe directia de operare 22) si noua platforma de debarcare imbarcare. Capacitatea portanta a caii de rulare va fi identica cu cea a pistei de decolare aterizare si va asigura un PCN = 85R/D/W/T.

Calea de rulare Alfa va avea o latime portanta de 23m (pentru operarea cu aeronave de categorie "D") si va fi incadrata pe ambele parti de doua acostamente a cate 7.5m latime fiecare.

Structura rutiera a partii portante a caii de rulare Alfa va fi de tip rigid cu imbracaminte din beton de ciment, iar structura acostamentelor va fi de tip flexibil cu imbracaminte din straturi asfaltice.

Structura rutiera zona portanta cale de rulare Alfa:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Structura rutiera acostamente cale de rulare Alfa:

- 5 cm strat de uzura BAA16
- 5 cm strat de legatura BAAD20
- 10 cm strat de baza AAB31.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- >60 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Straturile asfaltice de la marginea acostamentelor caii de rulare si stratul de balast stabilizat sunt amenajate cu inclinatia de 45° (a se vedea detaliul 1 din planul „Profiluri transversale tip si detalii structuri rutiere” – 17032-PT+DE-AER-004) fiind astfel indeplinita conditia ca nicio constructie situata in banda pistei de decolare aterizare sa nu prezinte muchii verticale care pot produce avarii aeronavelor ce parasesc accidental suprafata de rulare (conform CS ADR-DSN.B.165 – Object on runway strips).

Supralargarile din zona de acces de la pista de decolare aterizare si in zona platformei de debarcare imbarcare sunt calculate pentru circulatia aeronavei reprezentative - Boeing 767 -300 (aeronava de categorie "D"), astfel incat marginea trenului de aterizare principal sa nu se apropie la o distanta mai mica de 4.5m fata de limita portanta a suprafetelor de miscare (conform CS ADR-DSN.D.240 – Taxiways general). In planul de situatie 17032-PT+DE-AER-002 este evidentiata cinematica aeronavei de calcul B767-300 la accesul pe calea de rulare sip e platforma de debarcare imbarcare.

In profil transversal, Calea de rulare Alfa are pante descrescatoare din ax catre margini de 1.5%, iar in profil longitudinal, pantele au valori intre 0.5% si 0.6%.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caili de rulare se va realiza prin gurile de scurgere ce se vor amplasa in acostamente, la 4m fata de marginea zonei portante. Gurile de scurgere vor descarca in retea de canalizare nou proiectata.

Pentru preluarea apelor de infiltratie, calea de rulare Alfa va fi prevazuta cu drenuri transversale, amplasate la o distanta de 20...27m (a se vedea planul 17032-PT+DE-AER-007), ce vor descarca in drenurile longitudinale, amplasate la marginea acostamentelor. Apele colectate in retea de drenuri vor descarca in retea de canalizare nou proiectata.

3.2 Platforma de debarcare imbarcare

Noua platforma de imbarcare debarcare va asigura spatiul necesar pentru minim 3 aeronave (de categorie "C" – anvergura maxima a aripilor = 36m). Va fi prevazuta si o pozitie alternativa pentru parcare aeronavelor de categorie "D" – anvergura maxima a aripilor de 52m.

Structura rutiera a platformei va fi de tip rigid si va asigura o capacitate portanta echivalenta unui PCN = 85R/D/W/T. Aceasta va avea urmatoarea stratificatie:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata platformei se va realiza printr-o rigola prefabricata din beton (clasa de incarcare F900) ce va fi amplasata la jumatatea acesteia si prin gurile de scurgere amplasate pe acostamentul dinspre pista de decolare aterizare. Din aceste dispozitive apele pluviale vor descarca in retea de canalizare nou proiectata. Disponerea elementelor pentru realizarea rigolei prefabricate pentru preluarea apelor de pe suprafata platformei se regaseste in planul 17032-PT+DE-AER-007.

Pentru preluarea apelor de infiltratie, platforma va fi prevazuta cu drenuri transversale amplasate la 20...25m, ce vor descarca in retea de canalizare nou proiectata.

Lucrarile de marcaje pe suprafetele de miscare nu fac obiectul prezentei documentatii.
Disponerea finala a aeronavelor pe suprafata platformei in corelare cu marcajele se va realiza in etapele
ulterioare de dezvoltare.



Intocmit:

Sef proiect:

Ing. Alexandru Barbuceanu



MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitie:** „Aeroportul International Brasov - Ghimbav. Proiect tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare.”
- 1.2. Amplasamentul:** Ghimbav, Judetul Brasov
- 1.3. Titularul investitiei:** Consiliul Judetean Brasov
- 1.4. Beneficiarul:** Consiliul Judetean Brasov
- 1.5. Proiectant:** S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti



2. SITUATIA ACTUALA

Amplasamentul pe care se va dezvolta Aeroportul International Brasov se afla in partea de nord-vest a municipiului Brasov, in extravilanul orasului Ghimbav. Terenul se afla in administrarea Consiliului Judetean Brasov.

Constructia Aeroportului International Brasov – Ghimbav se realizeaza etapizat, pana in acest moment fiind parcurse urmatoarele etape: obtinere teren pentru pista si banda pistei, realizare imprejmuiiri, realizare pista de decolare-aterizare in lungime de 2820m cu o latime totala de 60m (45m portant si doua acostamente de cate 7.5m) la o capacitate portanta echivalenta unui numar PCN 80 R/D/W/T, pozare tuburi de protectie pentru circuite secundare balizaj, montare guri de scurgere si racorduri catre colector (fara colectoare), realizare drenuri transversale si longitudinale.

In aceasta etapa sunt prevazute urmatoarele obiective: proiectare cale de rulare TWY ALFA, proiectare platforma de imbarcare debarcare, proiectare canalizare pluviala pentru obiectivele proiectate si pentru pista de decolare aterizare existenta, proiectare tuburi de protectie pentru circuite secundare balizaj pentru obiectivele proiectate, proiectare instalatie iluminat platforma proiectata, proiectare elemente de protectie ale constructiilor din banda pistei.

3. SOLUTIA PROIECTATA

Prezenta documentatie cuprinde instalatiile electrice de balizaj pentru care sunt proiectate tuburile de protectie pentru circuitele secundare ca și subtraversarile caii de rulare TWY ALFA pentru circuitele primare, precum și instalatia de iluminat pentru platforma proiectata.

Solutiile proiectate corespund prevederilor reglementarilor aeronautice ICAO/EASA/RACR, precum si prevederilor ICAO Manualul de Concepție Aeroporturi, partea 5 - Instalații electrice, ediția I, 1983 (in vigoare).

3.1. Instalatii balizaj

Calea de rulare TWY ALFA si platforma vor fi echipate cu instalatii de balizaj pentru categoria II de operare si anume:

- lumini axiale cale de rulare TWY ALFA (TCL-A) dispuse în lungul axului căii de rulare, la intervale de câte 7,5m pe curba și pe distanta de 60m înainte și după curba;

- lumini bareta de asteptare cale de rulare TWY ALFA (STB-A) dispuse transversal pe axul căii de rulare, simetric fata de acesta la intervale de câte 3m si la distanta de 120m fata de axul pistei de decolare aterizare RWY;

- lumini de garda la pista pe calea de rulare TWY ALFA (RGL-A) aliniate cu STB-A;

- lumini marginale cale de rulare TWY ALFA (TEL-A) dispuse paralel cu viitorul marcaj marginal al căii de rulare la distanta de 1m fata de acesta și la intervale de max.60m;

- lumini marginale platforma APRON (AEL) dispuse paralel cu viitorul marcaj marginal al platformei la distanta de 1m fata de acesta și la intervale de max. 60m.

In acesta etapa sunt prevazute numai tuburile de protectie pentru instalarea circuitelor secundare corespunzatoare acestor sisteme de balizaj.

Tuburile de protecție pentru circuitele secundare vor fi de tip PEHD cu diametrul de $\varnothing 50\text{mm}$, $\varnothing 75\text{mm}$ si $\varnothing 110\text{mm}$ si vor fi montate in stratul de balast stabilizat din infrastructura suprafetelor de miscare pentru a deservi luminile marginale, luminile axiale si luminile baretei de oprire ale caii de rulare TWY ALFA.

Pentru subtraversari vor fi prevazute tuburi de protectie tip PEHD $\varnothing 75$ fixate in beton, astfel:

- pe calea de rulare TWY ALFA langa pista RWY - profil de șanț cu 16 tuburi de protectie
- pe calea de rulare TWY ALFA la bareta de oprire - profil de șanț cu 8 tuburi de protectie
- pe calea de rulare TWY ALFA langa platforma - profil de șanț cu 8 tuburi de protectie.

Tuburile de protectie pentru circuitele primare și pentru circuitele secundare sunt prevazute conform normativului NTE007/2008 pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice.

Tuburile de protectie pentru circuitele secundare si profilele de șanț pentru subtraversari sunt aratate în planul 17032-ISE-PT-1-01 si 17032-ISE-PT-1-02 sunt detaliate in planul 17032-ISE-PT-1-03 pentru circuitele primare si in planul 17032-ISE-PT-1-04 pentru circuitele secundare.

Pentru circuitele secundare care deservesc luminile marginale sunt folosite tuburi de protecție PEHD $\varnothing 50$, pentru circuitele secundare care deservesc luminile axiale sunt folosite tuburi de protecție PEHD $\varnothing 75$ iar pentru circuitele secundare care deservesc luminile baretei de oprire sunt folosite tuburi de protecție PEHD $\varnothing 110$.

Tuburile de protecție PEHD \varnothing 50 și PEHD \varnothing 75 deserveșc câte o singură lumină, iar tuburile de protecție PEHD \varnothing 110 deserveșc mai multe lumini (luminile STB și RGL). Pe suprafața portanță și pe acostamentele căii de rulare și a platformei tuburile sunt fixate în beton, iar în afara acestora pe zona înierbată tuburile sunt fixate în nisip. La capetele tuburilor vor fi obturate temporar împotriva pătrunderii umezelii, insectelor sau a rozătoarelor.

În dreptul poziției unei lampi capetele tuburilor de protecție PEHD \varnothing 50 și PEHD \varnothing 75 vor depăși acea poziție cu min.10cm, pentru că la instalarea lampilor respective carota \varnothing 100mm realizată vertical să intercepteze întreg tubul de protecție. Similar, tuburile de protecție PEHD \varnothing 110 vor depăși poziția luminii STB cea mai apropiată de ax cu min.10cm.

Profilele de șanț pentru circuitele secundare vor fi executate în stratul de balast stabilizat pe calea rulare sau platforma și respectiv în stratul de fundație din balast pe acostamente, concomitent cu realizarea lucrărilor de terasamente la infrastructura aferentă.

Pozițiile luminilor care vor fi montate pe calea rulare și pe platforma, precum și pozițiile tuturor capetelor tuburilor de protecție aferente sunt date în tabelele de coordonate pentru trasarea lucrărilor. Toleranța admisă la trasarea pozițiilor în coordonate este de ± 1 cm.

3.2. Instalatiile iluminate platforma

Instalația de iluminat pentru platforma este prevăzută cu 3 piloni de iluminat cu înălțimea de 27m echipați cu proiectoare în tehnologie LED cu durată foarte mare de viață (100000ore).

Pilonii sunt din profil de oțel galvanizat, cu platforma mobilă și sunt montați pe câte o fundație din beton armat, detaliată în documentația pentru specialitatea „rezistentă”.

Fiecare pilon de iluminat este deservit de câte un tablou electric pentru iluminat instalat la baza pilonului și de câte un tablou electric de distribuție instalat la vârful pilonului.

Fiecare pilon de iluminat va fi balizat de zi prin vopsire în culori alternante roșu/alb și respectiv de noapte cu lumini LED de obstacolare duble (redundante), indicând culoarea roșu, în varf.

De asemenea, fiecare pilon de iluminat va fi echipat cu câte un paratrăsnet, cu dispozitiv de amorțare și va fi prevăzut cu câte o priză de pământ.

Priza de pământ locală de la baza fiecărui pilon va fi realizată cu conductoare din oțel zincat 40x4mm și electrozi din țeava din oțel zincat \varnothing 2,5” bătuți vertical în pământ la intervale de minim 3m. Prizele de pământ locale astfel realizate vor fi interconectate cu conductor OL-Zn40x4mm opzat subteran, astfel încât rezistența de dispersie, în ansamblu, să fie de maxim 1 Ohm, fiind priză de pământ comună pentru instalația de paratrăsnet și pentru instalația electrică.

Instalația de paratrăsnet va fi cu amorțare, cu nivel de protecție „întărit I” și va fi montată în vârful pilonului pe o tijă de captare de 1m înălțime. În acest fel înălțimea de gabarit a pilonului va fi de 28m (pilon 27m + paratrăsnet 1m).

Pentru sistemul de iluminat sunt prevăzute rețelele electrice de joasă tensiune între piloni, realizate cu tuburi de protecție pozate subteran, iar la fiecare pilon este prevăzută câte o cameră de tragere cabluri.

În această fază, alimentarea cu energie electrică este prevăzută printr-un bransament electric cu cablu de joasă tensiune din incinta IAR Ghimbav. Pe lângă această alimentare de bază este

prevazuta alimentarea de rezerva dintr-un grup electrogen automat instalat intr-un container montat pe o platforma in vecinatatea pilonului P3. Aceasta solutie a fost adoptata din necesitatea alimentarii cu energie electrica, avand in vedere ca in prezent nu exista cladirea energetica, care va fi realizata intr-o etapa ulterioara de dezvoltare. Astfel luminile LED de obstacolare duble (redundante) indicand culoarea rosu si proiectoarele instalate pe piloni, vor fi functionale pe timp de noapte prin comanda automata cu releu crepuscular sau prin comanda manuala.

In container va fi instalat tabloul electric pentru alimentare si comanda iluminat, la care este conectat cablul de joasă tensiune de alimentare si cablul de comanda pozate pana la tablourile electrice de la baza pilonilor. De la tabloul electric de la baza fiecarui pilon sunt pozate prin interiorul pilonului cate doua cabluri: unul pana la tabloul din varful pilonului si unul pana la luminale LED de obstacolare. Din tabloul din varful pilonului este realizata distributia la proiectoarele instalate in varful pilonului.

Comanda iluminatului este realizata din tabloul electric instalat in container, in doua trepte: normal - cu toate proiectoarele functionale si economic cu jumatate din proiectoare functionale.

Pentru platforma APRON nivelul de iluminare mediu impus de normele ICAO-Anexa-14, ICAO-doc.9157 (P4) Visual aids, EASA CS-ADR-DSN și RACR-PETA, pentru pozitiile de parcare ale aeronavelor, este de min. 20lux si uniformitatea (iluminarea medie/minimă) de max. 4 la 1.

In urma calculelor luminotehnice efectuate cu un program de calcul specializat pentru determinarea nivelului de iluminare si al nivelului de orbire au rezultat valorile si curbele izolux aratate in planul 17032-ISE-PT-2-01.

Coordonate piloni sistem de iluminat platforma

Pentru pozitionarea pilonilor care deservesc sistemul de iluminat platforma au fost determinate coordonatele corespunzator axului in plan al fiecărei pozitii. Coordonatele sunt date in cele doua sisteme STEREO'70 si WGS'84, iar cotele sunt în sistemul de referinta Marea Neagra '75.

Pilon	coordonate STEREO 70		coordonate WGS 84		Htot	Z (cota varf)	Z (cota fundatie)
	Y (NORD)	X (EST)	N	E			
P.1	466190,3396	540338,3286	N454139,4387	E0253059,3297	28m	564.80	536.80
P.2	466230,8340	540367,6577	N454140,7445	E0253100,6977	28m	564.50	536.50
P.3	466271,3285	540396,9869	N454142,0502	E0253102,0656	28m	564.20	536.20

3.3. Bransament de joasa tensiune

Alimentarea de baza cu energie electrica realizata printr-un bransament de joasa tensiune consta intr-un cablu cu conductoare de cupru și izolatie din PVC cu armatura metalica, pozat subteran în profile de șanț direct în pământ pe pat de nisip pe zonele inierbate sau în profile de șanț cu tub de protectie la subtraversare drumuri de acces.

Traseul bransamentului de joasa tensiune este in prelungirea traseului aferent pilonilor, pana la str.Aeroportului, dupa care traseul este paralel cu str.Aeroportului pana in zona IAR Ghimbav.

In punctul de bransament este prevazuta instalarea unui bloc de masura si protectie trifazic BMPT pentru contorizarea energiei electrice.

4. STANDARDE SI NORMATIVE

RACR-AD-PETA ediția II /2015, Proiectarea si exploatarea tehnică a aerodromurilor,
EASA 2016/027/R, ed.3 CS-ADR-DSN (CS - certification specifications și GM - guidance material)

ICAO, Anexa 14, volumul I, ediția VI, 2013

Doc. 9157 ICAO Proiectarea aerodromurilor.

Partea 1 - Piste, ediția III, 2006

Partea 2 - Căi de rulare, platforme, zone de așteptare, ediția IV, 2005

Partea 3 - Pavaje, ediția II, 1983

Partea 4 - Mijloace vizuale, ediția IV, 2004

Partea 5 - Sisteme electrice, ediția I, 1983 (în vigoare)

Partea 6 - Frangibilitatea

Doc 9137 ICAO Servicii de aerodrom

Partea 1 - Salvare si stingere incendii

Partea 2 - Conditii pentru suprafetele pavate

Partea 6 - Obstacolarea

Partea 7 - Planul de urgenta al aeroportului

Partea 8 - Servicii operationale de aeroport

Partea 9 - Practici pentru intretinerea aeroportului

I7-2011 - normativ pentru instalații electrice de joasa tensiune

NTE007-2008 - normativ proiectare și executare rețele de cabluri electrice

SR EN 61140:2002/C91:2008, SRHD 60364-4-41:2007 - protecția împotriva electrocutărilor

SR CEI/TR 62066:2005 - Supratensiuni si protectia împotriva supratensiunilor în rețelele de joasa tensiune alternativa. Informatii generale de baza

SR EN 62305 (standard pe parti) - Protectia împotriva trasnetului

SR EN 60898 (Standard pe parti) - Aparataje electrice mici. Întreruptoare automate pentru protectia lasupracurenti pentru instalatii casnice si similare

SR EN 60947 (standard pe parti) - Aparataje de joasa tensiune

ordinul MMPS508-2002 - norme generale de protecția muncii

ordinul MMPS275-2002 - norme specifice de protecția muncii pentru transp. și distrib. EE

5. ANALIZA CONFORMITATII CU CERINTELE AERONAUTICE APLICABILE

In cadrul documentatiei sunt respectate cerintele pe plan national RACR-AD-PETA, pe plan european EASA CS-ADR-DSN si pe plan international ICAO Anexa 14.

6. ALEGEREA MATERIALELOR

Lucrarile trebuie executate cu materiale și aparatură corespunzător standardelor și normativelor în vigoare, cu respectarea prevederilor HG 622-2004 - privind calitatea produselor pentru constructii. Materialele folosite trebuie să asigure fiabilitate in functionare și posibilitatea de mentenanța în exploatare, în condiții de siguranță pentru personalul de deservire și de întreținere.

In conditiile in care executia s-a realizat etapizat, este de recomandat ca materialele folosite sa fie de acelasi tip si de la aceeasi furnizori ca materialele folosite in etapa anterioara.

7. PROTECTIA MEDIULUI

Protecția mediului este reglementată prin Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 și se bazează pe un ansamblu de reglementări juridice, cu următoarele obiective de interes public major: protecția aerului, protecția apelor și a ecosistemelor acvatice, protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor, protecția împotriva radiațiilor, protecția solului și a subsolului și a ecosistemelor terestre.

Prin prezentul proiect au fost propuse materiale și echipamente precum și tehnologii de execuție care să reducă și să elimine impactul negativ asupra mediului și să minimizeze riscul de incendiu, riscul poluării solului și subsolului sau a apelor de suprafață și subterane cu diferite substanțe, riscul poluării sonore, riscul poluării vizuale, etc.

La execuție, în funcție de tehnologia adoptată, vor fi stabilite proceduri, instrucțiuni de lucru, înregistrări ale instruirii personalului, inclusiv privind răspunsul la situații de urgență, care să demonstreze cunoștințele și competențele necesare desfășurării activității. Executantul va întocmi Planul Calității pe categorii de instalații și de lucrări (control, verificări și inspecții), care să trateze la fiecare etapă verificată și aspectele de mediu asociate (prezentarea și tratatarea detaliată a aspectelor de mediu asociate fiecărei etape). Executantul va întocmi o situație în care să fie specificată durata normată de viață a produsului, echipamentului, instalației și modul de manipulare, de reciclare, de eliminare sau de valorificare după depășirea duratei de viață, când produsul, echipamentul, instalația devine deșeu. În toate fazele proiectării și execuției trebuie urmărite și respectate cerințele din standardul SREN ISO 14001:2005 referitoare la domeniul protecției mediului.

8. MASURI DE SECURITATEA SI SANATATEA MUNCII

Lucrările de execuție ale instalațiilor electrice vor fi realizate cu respectarea normelor de protecție a muncii, numai după întreruperea alimentării cu energie electrică. Punerea sub tensiune pentru probe va fi realizată numai după verificarea instalațiilor și echipamentelor.

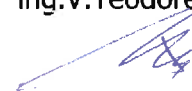
Pe durata execuției și apoi pe durata de utilizare, instalațiile electrice vor asigura protecția de bază împotriva electrocutării (protecția la atingere directă), prin mijloace tehnice și organizatorice, precum și protecția la defect (protecția la atingere indirectă), exclusiv prin mijloace și măsuri tehnice.

Vor fi respectate prevederile normativelor și ale standardelor în vigoare, din care se menționează normativul I7/2011 (pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice de joasă tensiune), normativul NTE007-2008 (pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice), precum și Legea 319-2002 privind securitatea și sănătatea muncii și Instrucțiunile proprii interne de securitate și sănătate a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice IPI 65-2007, aprobate prin Decizia Electrică 222/2007.

9. MASURI DE APARARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

În conformitate cu prevederile din Legea 307-2006 privind apărarea împotriva incendiilor și cu normativul P118 (privind rezistența la foc a construcțiilor), măsurile pentru apărarea împotriva incendiilor vor avea în vedere dimensionarea căilor de curent, modul de pozare a conductoarelor și cablurilor electrice, protecția fiecărui circuit cu întreruptoare automate sau cu siguranțe automate cu protecție la suprasarcină și la scurtcircuit și după caz cu protecție diferențială sau cu siguranțe fuzibile cu protecție la suprasarcină și la scurtcircuit.

Instalații electrice
ing.V.Teodorescu



3 bucati fundatii piloni metalici de iluminat $h=27m$, dotati cu max. 6 proiectoare si 3 bucati camere de tragere tip X din beton armat, cu capac D400;

La baza proiectarii fundatiilor pilonilor de iluminat si a camerelor de tragere tip X au stat temele de proiectare primite din partea proiectantului specialitatea instalatii electrice.

Date de amplasament

- a) Conditii seismice: Conform Codului de proiectare P100-1/2013, acceleratia terenului pentru proiectare este $ag=0.20g$, iar perioada de colt este $T_c=0.7$ sec, cu interval mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani. Clasa de importanta a structurilor : I, $\gamma_{ie}=1.4$;
- b) Incarcari provenite din trafic: in conformitate cu tema de proiectare de la instalatii, clasa de incarcare este D400;
- c) Incarcari provenite din zapada Conform „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”, indicativ CR 1-1-3-2012, incarcarea caracteristica din zapada pentru amplasament este $S_k = 2.0$ KN/m² (la limita dintre zonele de 1.5 si 2.0 KN/ m²), pentru un interval de recurenta $IMR = 50$ ani. Valoarea factorului de importanta-expunere pentru actiunea vantului $\gamma_{is} = 1.15$;
- d) Incarcari provenite din vant Conform „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor”, indicativ CR 1-1-4-2012, amplasamentul se caracterizeaza prin $q_b = 0.6$ KPa, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului, pentru un interval de recurenta $IMR = 50$ ani. Valoarea factorului de importanta-expunere pentru actiunea vantului $\gamma_{iw} = 1.15$;
- e) Parametri geotehnici :
In conformitate cu prevederile Studiului Geotehnic elaborat de Search Corporation in august 2017 si ale normele STAS 3300/2-85 si NP112-04, pentru nivelul aluvionar grosier, se estimeaza o presiune conventionala, $p_{conv} = 300$ Kpa, in timp ce pentru nivelul aluvionar fin situat deasupra, se estimeaza o presiune conventionala, $p_{conv} = 150$ Kpa.

In urma investigatiilor efectuate forajele FR1, FR2, FR3, s-a pus in evidenta urmatoarea stratificatie:

- 0.00 - 0.30m: sol vegetal;
- 0.30 - 0.60 (0.80m): argile negricioase;
- 0.60 (0.80) - 1.10 (2.60): nisipuri argiloase, nisipuri cu pietris;
- 1.10 (2.60) - 1.90 (3.00): nisipuri fine, praf nisipos;
- 1.90 (3.00m) - 7.00: nisipuri-fine-mari, neuniforme, cu pietrisuri.

Apa subterana a fost intalnita la cota de -6.00m (in forajul FG1 realizat in anul 2013).

In conformitate cu STAS 6054-77: Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei, zona studiata are o adancime de inghet de circa 100 cm.

Principii de alcatuire

La baza alcatuirii fundatiilor vor sta cateva principii de baza foarte importante si anume:

- respectarea intocmai a temei de instalatii si a functionalitatii pentru care obiectivele de investitii au fost promovate;
- asigurarea rezistentei fundatiilor, a evitarii tasarilor necontrolate si in special asigurarea stabilitatii constructiilor care sunt deservite de aceste fundatii in conditiile existente si a incarcarilor prevazute in normele in vigoare, tinand cont de tema de proiectare;
- asigurarea durabilitatii lucrarii;
- asigurarea eficientei economice;
- asigurarea unei executii facile si a unui ritm de executie cat mai rapid;

- adoptarea celor mai noi si moderne cunostinte in domeniu.

4. SOLUTIA PROPUSA

4.1 Lucrari de REZISTENTA

1. Fundatii piloni metalici de iluminat $h=27m$, prevazut cu maxim 6 proiectoare, 3bucati

Fundatia pilonului metalic de iluminat este de tip elastic cu o talpa avand dimensiunea 480x480cm si inaltimea de 80cm si un cuzinet de 240x240cm si inaltime de 160cm, fiind realizata din beton armat. Materialele folosite sunt beton armat de clasa C30/37 (talpa si cuzinet) si armatura B500 cls. C. La partea superioara se vor prevedea o placa de metalica de baza si buloane de ancoraj cu saibe si piulite.

In conformitate cu prevederile studiului geotehnic, fundatia va fi dispusa pe un strat de uniformizare tip perna din material granular balast, in grosime de 20cm, grad de compactare $D=100\%$, evazata pe o latime egala cu grosimea sa. La proiectare si executie se vor lua toate masurile necesare de eliminare a terenului vegetal si a straturilor turboase cu potential de umflare ridicat.

Aceste fundatii vor avea incorporate toate tuburile, cablurile, piesele necesare bunei functionari a echipamentelor pe care le deservesc, conform proiectelor de instalatii. Detaliile specifice (de pozitionare, prindere, gabarite, etc.) se vor corela cu specificatiile tehnice ale furnizorului/producerului de echipament participant la executia lucrarilor.

Panta generala a lucrarilor de sapatura poate fi 3:2. In mod alternativ, se pot realiza lucrari de sprijini verticale cu dulapi din lemn rasinoase, dispusi tangential, perimetral gropii de fundare. Bulioanele M36 si placile de baza aferente pilonilor metalici de iluminat, prezentate in proiect vor fi corelate cu specificatiile producerului, fiind in mod uzual furnizate de acesta.

Inaintea inceperii executiei fundatiilor si dupa alegerea furnizorului pentru pilonii metalici de iluminat, se va consulta proiectantul in vederea corelarii depline a pilonilor cu fundatiile prevazute (eforturile sectionale M,N,T la care au fost calculate fundatiile, au fost specificate in plansele prezentului proiect).

Pilonii metalici furnizati vor fi protejati anticoroziv si vor fi vopsiti in culori alb-rosu, fiind prevazuti si cu paratrasnet si balizaj nocturn.

2. Camera de tragere tip X

Camera de tragere tip X este un camin din beton armat pretabil pentru a fi executat ca element prefabricat. Dimensiunile elementului sunt 175x175cm, $H=165cm$. Grosimea peretilor ca si a miniradierului si a partii superioare, este 25cm. Betonul utilizat este C30/37, iar armatura B500 cls. C. La partea superioara este prevazut cu un „gat” realizat din zidarie de caramida plina si cu un capac metalic cu rama inglobata. Camera de tragere si capacul vor respecta clasa de incarcare D400, in conformitate cu tema de proiectare primita. Capacul camerei va fi prevazut cu garnitura de cauciuc pentru etanseizare impotriva apei. Golurile de acces ale cablurilor se vor colmata perimetral cu produse specifice hidrofuge, astfel incat sa se impiedice patrunderea apei in interiorul camerei.

Elementul prefabricat se va pozitiona pe un pat din beton de egalizare C8/10, executat anterior in sapatura. La interior, se vor prevedea pe pereti jgheaburi metalice din profile laminate la rece pentru sustinerea cablurilor, precum si carlige pentru tragerea cablurilor pozitionate in tuburile aferente.

Aceste camere de tragere tip X, vor avea incorporate toate tuburile, cablurile, piesele necesare bunei functionari a echipamentelor pe care le deservesc, conform proiectelor de instalatii.

O atentie deosebita trebuie acordata etanseitatii acestui element, peretilor acestuia, radierul, rosturile de turnare, capacul metalic, colmatarea hidrofuga a golurilor de acces cabluri.

Detaliile specifice (de pozitionare, prindere, gabarite, etc.) se vor corela cu specificatiile tehnice ale furnizorului/producerului de echipament participant la executia lucrarilor.

3. Dispozitii finale

Daca la executarea sapaturilor se vor pune in evidenta diferente fata de prevederile studiului geotehnic sau diferente de cote si/sau distante fata de cele din proiect, se vor opri lucrarile si vor fi chemati pe santier inginerul geotehnician si/sau proiectantul, dupa caz.

Se vor lua masurile necesare de protectie impotriva infiltrarii apei (ploaie, ape accidentale) la nivelul fundatiilor.

Receptionarea camerelor de tragere se va face numai dupa verificarea riguroasa a etanseitatii acestora.

Proiectul se va executa in conformitate cu caietele de sarcini si cu prescriptiile tehnice in vigoare. Plansele aferente specialitatii rezistenta se vor analiza impreuna cu plansele de instalatii.

Proiectul va fi verificat de un verificator de proiecte atestat MLPAT pentru exigenta A (A1), constructii cu structura din beton, beton armat, metal si caramida. Lucrarile vor fi incredintate unei unitati cu personal si dotari corespunzatoare pentru executia acestui gen de constructie. Executia se va desfasura sub conducerea unui cadru tehnic cu experienta in domeniu, respectandu-se toate cerintele sistemului de control a calitatii lucrarilor in constructii, pentru constructii clasa I de importanta si categoria corespunzatoare. La executie se vor lua toate masurile de protectie a muncii prevazute in normele in vigoare; aceste masuri nu sunt limitative, pe santier urmand sa se ia toate masurile suplimentare de protectie a muncii care devin necesare.

Prevederile prezentului proiect se vor citi impreuna cu proiectul de instalatii electrice si cu documentatia tehnica aferenta pilonilor de iluminat.

5. STANDARDE SI NORMATIVE

La elaborarea proiectului s-au consultat in special de urmatoarele standarde si normative:

SR EN 1991-1-1-2004	Actiuni asupra constructiilor.
CR 0-2012	Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor.
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor.
CR 1-1-4-2012	Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor.
P-100/1-2013	Cod de proiectare seismica – prevederi de proiectare pentru cladiri.
CR 2-1-1-2013	Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat
NP 112-2014	Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata.
STAS 3300/2-85	Teren de fundare. Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe.
C169-88	Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale
NE012/1,2-2010	Cod de practica pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.
CR6/2013	Cod de proiectare pentru structuri din zidarie.
SR EN 1992-1-1-2004	Proiectarea structurilor de beton.
STAS10107/0-90	Calculul si alcatuirea elementelor structurale de beton, beton armat si beton precomprimat.
SR EN 1993-1-1-2006	Proiectarea structurilor de otel.
STAS 10108/0-78	Constructii civile, industriale si agricole. Calculul elementelor din otel.
STAS ISO 9001 : 1991	Sistemele calitatii model pentru asigurarea calitatii in proiectare, dezvoltare, productie, montaj, service.
HG 622-2004	Privind calitatea produselor pentru constructii.
Legea 307-2006	Privind apararea impotriva incendiilor.
Legea 319-2002	Privind securitatea si sanatatea muncii.

Legea 10-1995
HG nr. 856-2002

Privind calitatea in constructii.
Privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

6. ALEGEREA MATERIALELOR

Lucrarile trebuie executate cu materiale si aparatura corespunzator standardelor si normativelor in vigoare, cu respectarea prevederilor HG 622-2004 - privind calitatea produselor pentru constructii. Materialele folosite trebuie sa asigure fiabilitate in functionare si posibilitatea de mentenanta in exploatare, in conditii de siguranta pentru personalul de deservire si de intretinere.

In conditiile in care executia s-a realizat etapizat, trebuie avut in vedere ca materialele folosite sa fie de acelasi tip si de la acelasi furnizor ca materialele folosite in etapa anterioara.

7. MANAGEMENTUL CALITATII

Calitatea unui produs este definita ca ansamblul de caracteristici care face ca produsul sa corespunda cerintelor clientului.

Managementul calitatii este ansamblul de activitati pentru realizarea unui produs prin utilizarea optima a resurselor prin planificare, coordonare, organizare si control pentru asigurare calitate.

Pricipiile de baza pentru managementul calitatii sunt in principal orientarea catre client, conducerea, implicarea personalului, abordarea managementului ca sistem si imbunatatirea continua.

Principalele standarde care trateaza managementul calitatii sunt urmatoarele:

- SR ISO 10001:2008 Managementul calitatii. Satisfactia clientului. Linii directoare pentru coduri de conduita in organizatii
- SR ISO 10002:2015 Managementul calitatii. Satisfactia clientului. Linii directoare pentru tratarea reclamatilor in cadrul organizatiilor
- SR ISO 10003:2008 Managementul calitatii. Satisfactia clientului. Linii directoare pentru solutionarea litigiilor in afara organizatiilor
- SR ISO 10004:2013 Managementul calitatii. Satisfactia clientului. Linii directoare pentru monitorizare si masurare
- SR ISO 10006:2005 Sisteme de management al calitatii. Linii directoare pentru managementul calitatii in proiecte
- SR ISO 10015:2000 Managementul calitatii. Linii directoare pentru instruire
- SR ISO 10018:2012 Managementul calitatii. Linii directoare pentru implicarea si competenta personalului

8. PROTECTIA MEDIULUI

Protectia mediului este reglementata prin Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 si se bazeaza pe un ansamblu de reglementari juridice, cu urmatoarele obiective de interes public major: protectia aerului, protectia apelor si a ecosistemelor acvatice, protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor, protectia impotriva radiatiilor, protectia solului si a subsolului si a ecosistemelor terestre.

Prin prezentul proiect au fost propuse materiale si echipamente precum si tehnologii de executie care sa reduca si sa elimine impactul negativ asupra mediului si sa minimizeze riscul de incendiu, riscul poluarii solului si subsolului sau a apelor de suprafata si subterane cu diferite substante, riscul poluarii sonore, riscul poluarii vizuale, etc.

La executie, in functie de tehnologia adoptata, vor fi stabilite proceduri, instructiuni de lucru, inregistrari ale instruirii personalului, inclusiv privind raspunsul la situatii de urgenta, care sa demonstreze cunostiintele si competentele necesare desfasurarii activitatii. Executantul va intocmi Planul Calitatii pe categorii de instalatii si de lucrari (control, verificari si inspectii), care sa trateze la fiecare etapa verificata si aspectele de mediu asociate (prezentarea si tratatea detaliata a aspectelor de mediu asociate fiecarei etape). Executantul va intocmi o situatie in care sa fie specificata durata normata de viata a produsului, echipamentului, instalatiei si modul de manipulare, de reciclare, de eliminare sau de valorificare dupa depasirea duratei de viata, cand produsul, echipamentul, instalatia devine deseu. Executantul trebuie sa prezinte materialele recuperate, consumate si deseurile rezultate.

In toate fazele proiectarii si executiei trebuie urmarite si respectate cerintele din standardul SREN ISO 14001:2005 referitoare la domeniul protectiei mediului.

9. GESTIONAREA DESEURILOR

Deseurile rezultate din lucrarile de dezafectari instalatii si demolari constructii existente, unde este cazul, vor fi gestionate conform prevederilor din HG nr. 856-2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile inclusiv deseurile periculoase.

Deseurile rezultate vor fi gestionate in conformitate cu modelul prevazut in anexa nr. 1 „evidenta gestiunii deseurilor” din HG nr. 856-2002, pentru fiecare tip de deseu, cuprinzand evidenta lunara referitoare la generearea deseurilor, stocarea provizorie, tratarea si transportul deseurilor, valorificarea deseurilor si eliminarea deseurilor.

Deseurile rezultate vor fi clasificate in baza listei cuprinzand deseurile, prevazuta in anexa nr. 2 „lista cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase” din HG nr. 856-2002 pe categorii de deseuri, de ex.: categ.17 - deseuri din constructii si demolari (beton, fier si otel, cabluri, resturi de balast, materiale izolante, deseuri de la constructii si demolari, etc), categ.20 - deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusiv fractiuni colectate separate (tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur, echipamente abandonate, baterii si acumulatori, echipamente electrice si electronice casate, materiale plastic, metale, etc.), etc.

Deseurile rezultate vor fi valorificate prin reciclare, reutilizare sau prin orice alt proces pentru obtinerea de materii prime secundare sau pentru utilizarea de deseuri ca sursa de energie.

Evidenta gestiunii deseurilor este transmisa anual autoritatilor publice teritoriale pentru protectia mediului, la cererea acestora.

10. MASURI DE SECURITATEA SI SANATATEA MUNCII

La executia lucrarilor de constructii aferente prezentului proiect, constructorul va lua toate masurile necesare pentru respectarea normelor actuale de protectie si securitate a muncii. Normele specifice de securitate a muncii sunt reglementari cu aplicabilitate nationala, cuprinzand prevederi minimal obligatorii pentru desfasurarea diferitelor activitati in conditii de securitate. Respectarea acestor prevederi nu absolve persoanele juridice sau fizice de raspunderea ce le revine pentru asigurarea si a altor masuri, corespunzatoare conditiilor concrete in care se desfasoara activitatile respective, prin instructiuni proprii.

Prezentul proiect se supune urmatoarelor Legi si Norme privind Protectia Muncii (PM):

- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006-Legea securitatii si sanatatii in munca
- Hotarare nr. 355 din 11/04/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor
- Normele generale de protectie a muncii, emise prin ordinul ministrului muncii si protectiei sociale nr. 508/20.11.2002 si ordinul ministrului sanatatii si familiei nr. 933/25.11.2002, cuprind principii generale de prevenire a accidentelor de munca si bolilor profesionale precum si directiile generale de aplicare a acestora
- Norme Specifice de Securitate a Muncii (NSSM) pentru Lucrul la Inaltime Cod 12/2000.

- NSSM la utilizarea energiei electrice in medii normale- Nr. ordin 463/12.07.2001
- NSPM pentru lucrari de reparatii, consolidari, demolari si translatii de cladiri- Nr. Ordin 807/01.11.2000
- NSPM pentru fabricarea usilor, ferestrelor, caselor prefabricate si a panourilor pentru constructii-Nr. Ordin- 45/21.01.2000
- NSSM pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii- Nr. Ordin 116/27.03.1996.

In cele ce urmeaza se prezinta principalele masuri care trebuie avute in vedere la executia lucrarilor:

- Personalul muncitor sa aiba cunostintele profesionale si cele de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa, precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor in caz de accident.
- Sa se faca instructaje si verificari ale cunostintelor referitoare la NTS cu toti oamenii care iau parte la procesul de realizare a investitiei,.
- Acesta este obligatoriu pentru intreg personalul muncitor din santier, precum si pentru cel din alte unitati care vine pe santier in interes de serviciu sau interes personal.
- Pentru evitarea accidentelor sau a imbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare in timpul lucrului sau de circulatie prin santier.
- Aparate de sudura (grupuri de sudura), precum si generatoare de acetilena vor trebui controlate inainte de inceperea si in timpul executiei sudurilor de catre serviciul "Mecanic sef" al intreprinderii sau a santierului respectiv.
- Se vor monta placute avertizoare pentru locurile periculoase.

Aceleasi norme vor fi respectate de beneficiar si executant.

Orice modificare justificata a implementarii proiectului, care schimba conditiile de lucru in timpul executiei sau care afecteaza executia din punct de vedere PSI, se va face numai cu acordul factorilor abilitati.

Receptia lucrarilor implicate de implementarea prezentului proiect, se va face numai daca s-au realizat masurile PSI indicate in normele mentionate mai sus.

Lucratorii vor fi instruiti pentru lucrul la inaltime, luandu-se masuri de protectie pentru lucrul pe schela, conform normelor in vigoare. Se interzic improvizatiile de schela.

Pe timp nefavorabil - ploi, ceata, vant puternic (mai mare de 6 m/s), temperaturi scazute (sub + 5°C) lucrarile se vor intrerupe, dupa caz, la decizia personalului responsabil.

11. MODUL DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP

Proiectul pentru specialitatea „rezistenta” respecta prevederile din Legea 10-1995 privind calitatea in constructii si HG 925-1995 referitor la cerintele de performanta.

Conform Legii 10-1995 pentru asigurarea durabilitatii, a sigurantei in exploatare, a functionalitatii si a calitatii investitiei, scopul urmaririi comportarii in timp este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea in bune conditii pe toata durata de serviciu.

Cadrul general pentru desfasurarea activitatii de urmarire in timp este stabilit prin HG nr. 766/1997 – Anexa nr. 3, respectiv “Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor”si a “Normativului privind comportarea in timp a constructiilor, P130-1999”.

Prevederile regulamentului sunt obligatorii pentru toti factorii implicati (investitori, proiectanti, executanti, proprietari, administratori, utilizatori) pe toata durata de existenta a acestor constructii.

Urmarirea comportarii in timp are ca obiect depistarea si semnalizarea in faza incipienta a situatiilor ce pericliteaza durabilitatea, siguranta in exploatare, functionalitatea si calitatea investitiei, in vederea luarii masurilor de interventie necesare.

Urmărirea comportării în timp se realizează în principal prin inspecții vizuale sau prin măsurători cu aparatură specializată, în cadrul urmăririi curente sau al urmăririi speciale. Urmărirea curentă a stării tehnice are caracter permanent și va fi efectuată la intervale de timp stabilite, dar nu mai rar de o dată pe an. Urmărirea specială va fi efectuată în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite: seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.

Activitățile de urmărire curentă se realizează în principal prin inspecție vizuală prin observare directă, urmărindu-se funcție de natura obiectivului, următoarele aspecte:

-pentru Piloni de iluminat:

- se urmăresc:
 - fisuri/crapături aparute în fundație (imediat după execuție și apoi la partea superioară vizibilă, după caz);
 - tasări, rotiri ale ansamblului pilon metalic-fundație;
 - urmărirea bazei metalice a pilonilor, observându-se posibilele avarii locale, în acest fel prevenindu-se cedări datorate apariției fenomenului de oboseală sau coroziunii;
 - se va observa comportarea în timp a protecției anticorozive a pilonului metalic și vor face reparații unde este cazul (mai ales la baza pilonului).
- frecvența minimă:
 - trimestrial în primii doi ani de la terminarea lucrărilor;
 - anual.

-pentru Camere de tragere:

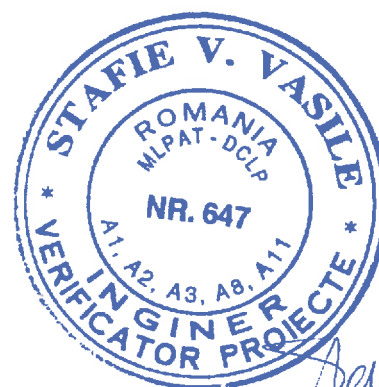
- se urmăresc:
 - fisuri/crapături aparute în pereți sau fundație (imediat după execuție și apoi la partea superioară vizibilă, după caz);
 - tasări, rotiri;
 - urmărirea asigurării etanșității la apă subterană sau precipitații, observându-se posibilele neconformități de ex. la capacul superior, la golurile de acces cabluri, etc.;
- frecvența minimă:
 - trimestrial în primii doi ani de la terminarea lucrărilor;
 - anual.

Activitățile de urmărire specială cuprind activitățile de urmărire curentă, în funcție de specificul evenimentului produs (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.).

În cazul în care se constată abateri de la starea normală, proprietarul (administratorul) va lua măsurile corespunzătoare pentru remediere, iar lucrările de mentenanță vor fi menționate în "Jurnalul Evenimentelor" și incluse în „Cartea Tehnică a construcției”.

Intocmit,

Ing. Valentin RADACEANU



**MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE - LUCRARI DE CANALIZARE
RETELE DE CANALIZARE PLUVIALA****Proiect tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare – debarcare si extinderea retelelor
de canalizare si drenaj****1. DATE GENERALE**

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitie:** Cale de rulare ALFA, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare.
- 1.2. Amplasamentul:** Ghimbav, Judetul Brasov
- 1.3. Titularul investitiei:** Consiliul Judetean Brasov, Bd. Eroilor nr. 5, Brasov
- 1.4. Beneficiarul:** Consiliul Judetean Brasov
- 1.5. Proiectant:** S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti
- 1.6. Faza de proiectare:** Proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire – P.A.C.

2. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

Amplasamentul pe care se va dezvolta Aeroportul International Brasov se afla in partea de nord-vest a municipiului Brasov, in extravilanul orasului Ghimbav. Terenul se afla in administrarea Consiliului Judetean Brasov.

Constructia Aeroportului International Brasov – Ghimbav se realizeaza etapizat, pana in acest moment fiind parcurse primele doua etape astfel:

- Etapa 1: - Obtinerea terenului pentru pista si banda pistei si realizarea imprejmuirii;
- Etapa 2:
 - Realizare pista de decolare aterizare in lungime de 2820m si o latime totala de 60m (45m parte portanta incadrata de acostamente de 7.5m fiecare) si o capacitate portanta echivalenta unui numar PCN 80 R/D/W/T;
 - Pozarea tubulaturii de balizaj (fara introducerea instalatiei de balizaj);
 - Montarea gurilor de scurgere si a racordurilor catre colector (colectoarele se vor realiza in urmatoarea etapa de dezvoltare);
 - Realizarea drenurilor transversale si longitudinale.

In aceasta etapa de dezvoltare se urmareste realizarea urmatoarelor obiective :

- Cale de rulare Alfa;
- Platforma de imbarcare debarcare;
- Canalizare pluviala pentru obiectivele proiectate si pentru pista de decolare aterizare existenta;
- Montare tubulatura de balizaj pentru obiectivele proiectate (cale de rulare si platforma)
- Iluminat platforma.
- Elemente de protectie a constructiilor din banda pistei

3. DESCRIEREA SITUATIEI PROIECTATE**Canalizare pista decolare aterizare**

Obiectul prezentului, asa cum am mentionat mai sus, este proiectarea unei retele de canalizare pluviala in lungul pistei aeroportului si descarcarea apelor pluviale in emisarul natural – raul Barsa.

Proiectul a tinut seama de etapa anterioara, in care au fost executate gurile de scurgere si racordurile la viitoarele colectoare.

Intrucat la faza anterioara a fost prevazuta acoperirea gurilor de scurgere cu dala de beton, astfel incat sa nu se permita accesul apelor pluviale in interiorul acestora, prin prezentul proiect sunt prevazute

gratare din fonta tip A carosabil, clasa de incarcare D400, aferente fiecarei guri de scurgere (**185 buc**) care vor fi inglobate in dala de beton (1.20x1.20x0.20m).

In cazul in care va fi necesar, vor fi facute reparatii locale la gurile de scurgere pentru montarea elementelor mentionate mai sus si de asemenea va fi desfacut si refacut asfaltul local in zona fiecarei guri de scurgere.

Se va renunta la dalele de acoperire prevazute in etapa anterioara si de asemenea, la dopurile prevazute pentru inchiderea racordurilor.

Pista viitorului Aeroport International Brasov care va avea o lungime de 2820 m si o latime portanta de 45m va fi incadrata pe ambele parti de acostamente a cate 7.50m fiecare. Reteaua de canalizare se va amplasa de o parte si de alta a pistei, pe toata lungimea acesteia, la o distanta de 6m de marginea acostamentului pistei.

La dimensionarea colectoarelor de canalizare din zona pistei s-a tinut seama de viitoarea extindere a acesteia pe zona de capat (zona prag 22).

Retea de canalizare pluviala	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directive (buc)
racord gura de scurgere din PP SN10, Dn 200mm	555	-	-
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400mm	370	5	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 500mm	240	4	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 600mm	702	10	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600mm	60	2	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 700mm	1440	18	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 800mm	1993	30	6
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800mm	216	3	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 900mm	1868	22	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1000mm	131	2	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1400mm	493	5	2
TOTAL:	8068	101	8

Colectoarele de canalizare sunt din PP SN10 Dn200mm, PVC-KG SN12 Dn 400mm, PAFSIN SN5000 (Dn500mm, Dn600mm, Dn700mm, Dn800mm, Dn 900mm, Dn 1000mm si Dn 1400mm) si PAFSIN SN10000 Dn 800 intre caminele CV13 – CV14 pe o lungime de 58 m, pe zona de subtraversare a viitoarei cai de rulare Bravo precum si intre caminele CV 101 – CV 104 pe o lungime de 158 m, pe zona de subtraversare a viitoarei extinderi.

Colectoarele de canalizare prevazute pe partea stanga si dreapta a pistei, se unesc dupa zona prag pista 22, in caminul de intersectie CV104. In acest camin se descarca un colector cu diametrul Dn 800mm (de pe partea stanga a pistei) si colectorul cu diametrul Dn 1000mm de pe parte dreapta a pistei.

Din zona CV104, colectorul de canalizare va avea diametrul Dn1400mm pana in CV143, catre descarcarea in colectorul de ape pluviale.

Asa cum am mentionat mai sus, evacuarea apelor pluviale din colectorul Dn1400mm va fi facuta in colectorul PAFSIN SN5000 Dn2000mm, colector care preia apele pluviale de pe calea de rulare, platforma si pista si le descarca gravitational in raul Barsa.

Pentru trecerea tuburilor prin fundatie de beton a caminelor se vor folosi piese speciale de etanseitate PVC-KG SN12 si piese speciale de etanseitate PAFSIN SN5000 si SN10000 iar imbinarea la PAFSIN se face cu manson de cuplare (mufa) functie de furnizorul tubului si etansate cu garnituri din elastomeri.

Pe colectoarele de canalizare au fost prevazute camine de vizitare si camine de intersectie si schimbare de directie. Caminele de vizitare vor fi montate la intersectii si la schimbarile de directie conform STAS 3051-91 la o distanta de maxim 60m pentru Dn<800mm si maxim 75m pentru Dn>800mm.

Pe retelele proiectate se vor executa camine de vizitare conform STAS 2448-82 si camine speciale de intersectie si schimbare de directie. In proiect au fost prevazute **101 buc** camine de vizitare, **8 buc** camine de schimbare de directie (CV13, CV14, CV18, CV110 – pe partea dreapta a pistei, CV97, CV99 si CV101 – pe partea stanga a pistei si 1 buc camin de intersectie (CV104).

Caminele sunt prevazute cu capac si rama din fonta conform SR EN 124/2015 - tip IV carosabil - cu balama, clasa de incarcare D400.

Caminele de vizitare conform STAS sunt din beton iar cele de schimbare de directie si de intersectie sunt din beton armat. Caminele din beton armat au peretii cu grosimi de 30cm si sunt pozate pe un beton de egalizare de 10cm. Pe fundul caminelor a fost prevazut un beton de profilare.

Canalizare cale de rulare si platforma

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caii de rulare Alfa se va realiza prin gurile de scurgere ce se vor amplasa in acostamente, la 4m fata de marginea zonei portante. Gurile de scurgere vor descarca in retea de canalizare nou proiectata.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata platformei se va realiza printr-o rigola prefabricata (clasa de incarcare F900) ce va fi amplasata la jumatatea acesteia si va descarca in retea de canalizare nou proiectata prin intermediul unor racorduri PVC-KG SN12 Dn200mm (**3buc** – R1, R2, R3).

Reteaua de canalizare pluviala aferenta caii de rulare si platformei este cu scurgere gravitationala spre emisarul natural – raul Barsa. Inainte de descarcare in colectorul de ape pluviale PAFSIN Dn 1700mm (camin CV111) se va monta o instalatie de preepurare ape pluviale (separator de uleiuri si hidrocarburi avand un debit de $Q = 400l/s$ cu posibilitatea de preluare prin bypass de pana la 1200l/s).

Reteaua de canalizare a fost proiectata cu tuburi PVC-KG SN12 (Dn 300-400mm), PVC-KG SN16 Dn400mm intre caminele Cvc3-Cvc5 si PAFSIN SN10000 (Dn 500-1100mm). Conductele au fost dimensionate astfel incat sa aiba capacitatea de preluare hidraulica inclusiv pentru etapa de perspectiva in care este previzionata extinderea platformei.

La intrarea in separator Cvc24 a fost prevazuta conducta Dn600mm PAFSIN 10000 care va permite preluarea debitului de pe calea de rulare si platforma ce sunt proiectate in aceasta etapa. Separatoarele sunt gandite modular, astfel incat acestea sa permita preluarea si epurarea debitelor rezultate de la calea de rulare si platforma in aceasta etapa cu posibilitatea de extindere intr-o etapa ulterioara in care este previzionata prelungirea platformei.

In prezentul proiect nu este cuprins sistemul pentru preluarea si descarcarea solutiilor de degivrare, acestea vor face obiectul unui alt proiect.

Pentru trecerea tuburilor prin fundatie de beton a caminelor se vor folosi piese speciale de etanseitate PVC-KG SN12, SN16 si piese speciale de etanseitate PAFSIN SN10000 iar imbinarea la PAFSIN se face cu manson de cuplare (mufa) functie de furnizorul tubului si etansate cu garnituri din elastomeri.

Pe retea de canalizare se vor proiecta camine de vizitare necesare unei bune functionari a canalizarii, executate conform STAS 2448/82 si a caietului de sarcini. Caminele de vizitare vor fi montate la

intersectii si la schimbarile de directie conform STAS 3051-91 la o distanta de maxim 60m pentru Dn<800mm si maxim 75m pentru Dn>800mm.

In proiect au fost prevazute **32 buc** camine de vizitare, din care **1 buc** camine de schimbare de directie (CVc6) si **1 buc** camin de intersectie si schimbare de directie (CVc10). Caminele sunt prevazute cu capac si rama din fonta conform SR EN 124/2015 - tip IV carosabil - cu balama, clasa de incarcare D400 si iar pentru zona unde va fi o viitoare extindere de platforma F900.

Caminele de vizitare conform STAS sunt din beton iar cele de schimbare de directie si de intersectie sunt din beton armat. Caminele din beton armat au peretii cu grosimi de 30cm si sunt pozate pe un beton de egalizare de 10cm. Pe fundul caminelor a fost prevazut un beton de profilare.

Retea de canalizare pluviala	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directive (buc)
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 300mm	230	5	
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400mm	28	3	
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN16, Dn 400mm	88		
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 500mm	173	5	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600mm	63	1	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 700mm	40	1	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800mm	165	3	1
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 900mm	225	2	1
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1000mm	300	4	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1100mm	485	8	
TOTAL:	1797	32	2

Pentru a asigura o buna evacuare a apelor pluviale de pe zona studiata se vor amplasa si guri de scurgere realizate din elemente prefabricate din beton inclusiv racordul aferent acestora. Gurile de scurgere vor fi cu sifon si deposit tip A1 si A2, conform STAS 6701/82 – **18 buc** (5buc – tip A1 si 13buc – tip A2), inclusiv capac si rama din fonta conform SR EN 124/2005 - tip IV carosabil, clasa de incarcare D400 si iar cele din zona platformei F900. Racordul gurilor de scurgere este din tuburi PVC-KG SN12 Dn200mm.

Descargarile de la gurile de scurgere se vor realiza prin intermediul unei articulatii sferice DN/OD 200/200mm cu pereti subtiri respectiv grosi: direct in retea (**6buc**) respectiv in camine de vizitare (**12buc**).

Guri de scurgere / racord gura de scurgere sau rigola	Legare in CV (buc)	Legare direct in retea (buc)	Racord gs (PVC-KG SN12 Dn200mm (m)	Racord rigola (PVC-KG SN12 Dn200mm (m)
Gura de scurgere tip A1 (1 gratar carosabil) cu sifon si deposit conf STAS 6701/82, clasa de incarcare D400	3	2	-	-
Gura de scurgere tip A2 (2 gratare carosabile) cu sifon si deposit conf STAS 6701/82, clasa	3	2	-	-

de incarcare D400				
Gura de scurgere tip A2 (2 gratate carosabile) cu sifon si deposit conf STAS 6701/82, clasa de incarcare F900	6	2	-	-
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 200mm	-	-	216	12
TOTAL:	12	6	216	12

Instalatie de preepurare - Separator de namol si hidrocarburi

Apelor preluate de pe platforma imbarcare-debarcare vor fi preepurate inainte de descarcarea lor in emisar. S-au prevazut separatoare de hidrocarburi si suspensii din elemente prefabricate de beton armat, avand urmatoarele caracteristici:

- debitul nominal 400 l/s cu posibilitatea de preluare prin bypass de pana la 1200l/s
- capacitate decantor namol: 45 mc
- bazine: beton armat prefabricat clasa C 35/45 - dimensiuni bazine (Ø xH): 9 buc x (2540x2500) mm
- dimensiuni camine(L x l x H): 2buc x (6360 x 2500 x 250) mm
- clasa de incarcare: D 400KN
- diametru standard racorduri: DN 1200 mm
- guri de vizitare: 23 buc
- calitate efluent: <5 mg/l produs petrolier, conform NTPA 001/2005

Amplasamentul a fost stabilit in afara zonei rezervata pentru viitoarea extindere de platforma.

Montarea se face pe un radier de beton. Dupa asezarea separatoarelor pe radierul uscat se efectueaza legaturile de intrare – iesire.

Constructia este realizata din elemente prefabricate din beton armat si se incadreaza in clasa produselor necombustibile conform prevederilor in vigoare iar piesele din interiorul instalatiei din otel inoxidabil si plastic.

Instalatia de separare a namolului si uleiurilor minerale retine materiale poluante (namol, namol uleios, ulei).

Rolul instalatiei de separare a lichidelor usoare este curățirea apelor poluate cu uleiuri minerale și aluviuni, care flotează sau se pot sedimenta, înaintea intrării în receptor.

Prin intermediul filtrelor coalescente montate in interiorul recipientului sub nivelul apei, se produce separarea uleiului. Functionarea filtrelor (conditionata de curatirea periodica conform instructiunilor producatorului) asigura functionarea instalatiei.

Totodata se verifica si incarcarea separatoarelor cu namol. Golirea se face periodic prin vidanjare si apoi se spala recipientul.

Intretinerea elementelor instalatiei trebuie efectuata cel putin o data pe luna. Gradul de epurare rezultat va fi ≤ 5 mg/l in situatia evacuării in emisar.

Se va turna un strat de balast de 15cm grosime, apoi un strat de beton de egalizare cu grosimea de 15cm, peste care se aterne un strat de 5cm grosime de nisip. Asezarea elementelor prefabricate se face peste stratul de nisip.

Dupa montare se va incepe compactarea umpluturilor in straturi de 20cm grosime pana la partea superioara a separatorului. Golurile de acces in separator vor fi aduse la cota terenului amenajat cu tuburi din beton simplu Dn80cm, peste care se vor monta inele de aducere la cota, piesa suport pentru ansamblu rama-capac si rama+ capac din fonta tip IV carosabil conform SR EN 124/2015, clasa de incarcare D400.

Apele deversate in retea de canalizare stradala vor corespunde calitativ NPTA 001/2005.

Colector descarcare ape pluviale de pe pista, cale de rulare si platforma in raul Barsa

Colectarea apelor pluviale de pe pista, calea de rulare si platforma se face gravitational cu descarcare in emisar (raul Barsa) printr-o gura de descarcare. Acest colector va fi pozat in aliniamentul gardului, si va fi realizat din tuburi de PAFSIN SN5000 Dn1700mm, Dn2000m.

Din zona caminului CV111 colectorul va prelua si debitul care va proveni din viitoarea zona tehnica si comerciala pe se va construi: terminal pasageni, turn de control, spatii parcare, remiza PSI, etc.

Datorita configuratiei terenului, pentru a se respecta adancimea de inghet si a renunta la umplutura din zona drumului inainte de descarcarea in raul Barsa s-au proiectat trei conducte in paralel din PAFSIN SN10000 cu diametrul Dn1200mm pe o lungime de 88ml.

Conducte canalizare	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directive (buc)
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1700mm	2224.7	28	4
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 2000mm	395.4	4	3
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1200mm	264	-	-
TOTAL:	2884.1	32	7

Pe colector se vor proiecta camine de vizitare necesare unei bune functionari a canalizarii, executate conform STAS 2448/82 si a caietului de sarcini. In proiect au fost prevazute **32 buc** camine de vizitare, din care **7 buc** camine de intersectie si schimbare de directie (CV111, CV113, CV139, CV142, CV143, CV147 si CV149). Caminele sunt prevazute capac si rama din fonta conform SR EN 124/2015 - tip IV carosabil - cu balama, clasa de incarcare D400.

Pentru trecerea tuburilor prin fundatia de beton a caminelor de vizitare se vor folosi piese speciale de etanseitate.

Caminele de vizitare conform STAS sunt din beton iar cele de schimbare de directie si de intersectie sunt din beton armat. Caminele din beton armat au peretii cu grosimi de 30cm si sunt pozate pe un beton de egalizare de 10cm. Pe fundul caminelor a fost prevazut un beton de profilare.

Camine de de intersectie si de schimbare de directie aferente retelei de canalizare

Caminele aferente retelei de canalizare – ape pluviale din incinta aeroportului, altele decat cele prefabricate tipizate sunt dispuse pe traseul retelei in zonele de schimbare a directiei conductelor, de schimbare a diametrelor, sau zonele de intersectie. Caminele, constructii complet ingropate in pamant, sunt realizate din beton armat monolit. Dimensiunile caminelor de forma in general pentagonala sunt variabile asigurand schimbari de directie la unghiuri de 135, 150, 160, 165 de grade. Grosimea generala a peretilor ca si a radierelor si placilor este de 30cm. Adancimile de sapatura sunt cuprinse intre 2.40m si 4.20m. Betonul utilizat este C30/37, iar armatura B500 clasa C. Betonul de profilare este clasa 30/37, iar cel de egalizare este C8/10. La partea superioara, caminele sunt prevazute cu o rama prefabricata din beton pe care se monolitizeaza capacele metalice clasele de incarcare F900 sau D400m dupa caz. Unele camine sunt prevazute cu cos de acces realizat din elemente circulare prefabricate din beton, cu inaltimi variabile. In zona golurilor de acces ale tevilor cu diametre variabile 600mm-2000mm se vor monta toate piesele de conectare si de trecere, conform proiect instalatii apa-canal.

Caminele se vor executa in sapatura deschisa cu sprijiniri din dulapi de lemn rasinoase cu rigle, rigidizari si spraituri metalice dupa caz, pe un pat din beton de egalizare C8/10, executat pe partea inferioara a sapaturii.

Caminele vor avea incorporate toate piesele necesare precum si trepte de acces realizate din otel beton. Peretii, radierul si placa se vor hidroizola in vederea evitarii contactului apelor din retea cu mediul si al evitarii infiltratiilor necontrolate.

In vederea optimizarii costurilor si timpilor de executie, este posibila realizarea caminelor in sistem prefabricat, cu respectarea indicatorilor din proiect si a functiunilor.

Tehnologia de executie a retelei de canalizare

Lucrarile de canalizare se incadreaza in categoria de importanta normala „C” conform H.G. nr. 766/1997 si au clasa de importanta „IV” conform STAS 10100/2000, iar exigentele de calitate sunt: A1 si B9.

Dimensionarile retelelor, s-au facut in conformitate cu reglementarile in vigoare in domeniu, respectiv STAS 1846/2-2007 “Prescriptii de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape uzate meteorice”; STAS 3051-91 “Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare”; STAS 9470/73 „Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitate, durata, frecventa” si s-au avut in vedere posibile incarcari suplimentare ale retelei de canalizare pluviala.

Patul de fundare al tuburilor de PAFSIN se va realiza din nisip si va avea o grosime de 15 cm, iar in jurul lor se va umple transeea cu nisip pana la 0.7 x De iar patul de fundare al tuburilor de PVC se va realiza din nisip si va avea o grosime de 15 cm, iar in jurul lor se va umple transeea cu nisip pana la 30cm.

Deasupra intregii retele de canalizare si deasupra fiecarui racord la o inaltime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevazut montarea unei grile de avertizare din polietilena de culoare maro.

Dupa executarea propriu-zisa a retelei de canalizare se va efectua proba de etanseitate a conductei.

Canalizarea proiectata va avea diametrul si panta hidraulica identice cu cele prevazute in profilul longitudinal. Executia ei va incepe dinspre aval inspre amonte pentru a permite evacuarea gravitationala a apelor pluviale ce pot apare in timpul lucrarilor si darea in folosinta a portiunilor executate, dupa verificarea etanseitatii si receptiei.

Canalizarea proiectata se va poza, conform detaliului de pozare. Se va asigura realizarea unui contact perfect intre baza tuburilor si patul de pozare. Reteaua de canalizare proiectata se va executa din tuburi PP SN10, PVC-KG SN12, SN16 si PAFSIN SN5000, SN10000. Tuburile folosite vor avea lungimea \leq 3m. Se va acorda o deosebita grija in timpul manevrarii tuburilor, iar montarea se va efectua de oameni calificati. Canalizarea proiectata va prelua apele pluviale.

Sapaturile se vor executa mecanizat pe 2,0m adancime de la nivelul terenului (80%) cu corectarea manuala a malurilor (20%) pentru montarea sprijinirilor necesare, iar restul manual pana la cota finala a sapaturii.

Ultimii 25 cm deasupra cotei de fundare se vor sapa manual si numai inainte de pozarea canalului. Patul de pozare al canalului se niveleaza la panta prevazuta in proiect, eventualele denivelari se elimina prin sapare, umpluturile realizandu-se cu nisip. Pozarea tuburilor nu se face decat dupa evacuarea apelor provenite accidental din ploi. Realizarea fundului santului se va executa cu mare atentie: compactarea fundului santului cu maiul mecanic, apoi se va turna un amestec de 15cm, strat pe care se pozeaza tuburile de canalizare.

Excedentul de pamant se va transporta la groapa iar pamantul necesar umpluturilor se va transporta la un deposit intermediar stabilit anterior.

In situatia in care depozitul de pamant rezultat din sapatura va fi depozitat lateral transeei, se va avea grija ca in lungul santului sa fie lasata libera o bancheta de min. 0.7m latime intre marginea sapaturii si depozitul de pamant.

Pe toata durata lucrarilor, transeea va fi obligatoriu imprejmuita si se vor instala panouri avertizoare iar pe timp de noapte va fi semnalizata corespunzator pentru prevenirea oricaror accidente.

Se vor monta podete pentru traversarea santurilor.

Se vor monta placute avertizoare care sa semnalizeze locurile periculoase pe timp de zi si de noapte.

Avand in vedere necesitatea realizarii unei retele de canalizare pluviala si a gurilor de scurgere aferente, latimea de sapatura necesara pozarii va fi urmatoarea:

- pentru tronsonul cu PVC- KG Dn 300 mm - 0.90 m;
- pentru tronsonul cu PVC- KG Dn 400 mm - 1.00 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 500 mm - 1.10 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 600 mm - 1.60 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 700 mm - 1.70 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 800 mm - 1.80 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 900 mm - 1.90 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 1000 mm - 2.00 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 1100 mm - 2.10 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 1200 mm - 2.20 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 1400 mm - 2.40 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 1700 mm - 2.70 m;
- pentru tronsonul cu PAFSIN Dn 2000 mm - 3.00 m;
- pentru racorduri guri de scurgere si racorduri rigola platforma cu PVC- KG Dn 200 mm - 0.80 m;
- pentru racorduri guri de scurgere pista cu PP SN10 Dn 200 mm - 0.80 m.

Sapatura pentru caminele de vizitare conform STAS de pe canalizarea proiectata (Dn300 – 600mm) va avea dimensiunile de 1.50 x 1.50m; pentru canalizarea proiectata (Dn700 – 2000mm) va avea dimensiunile 2.50 x 2.50m; pentru guri de scurgere proiectate sapatura va avea dimensiunile 1.2x1.2m; Malurile transeei vor fi sprijinite cu dulapi metalici de inventar asezati orizontal.

Compactarea umpluturilor se face manual in straturi de 10 cm, 50 cm deasupra crestei canalului si apoi mecanizat in straturi de 10 ÷ 20 cm, pana la cota terenului amenajat.

Se va monta in transee banda de semnalizare, la 50cm deasupra crestei canalului.

Executia retelei de canalizare se face in conformitate cu prevederile proiectului si a normativelor in vigoare.

Materialele folosite la executia canalizarii sunt materiale performante, cu durata de viata de cca 50, 70 ani. La punerea lor in executie se vor respecta conditiile din Caietul de Sarcini.

Nerespectarea conditiilor de pozare a tuburilor din PAFSIN si PVC, PP duce la deformarea acestora si ruperea lor sub efectul incarcarii de pamant de deasupra si din trafic.

Lucrarile de canalizare se executa din aval in amonte, in modul acesta se poate verifica mai usor nivelul de asezare si panta canalului, iar tronsonul de canal executat poate fi utilizat pentru evacuarea apelor pluviale accidentale.

Pentru colectarea apelor pluviale se vor monta guri de scurgere cu sifon si depozit tip A1 si A2, care se vor lega la canalizarea proiectata. Gurile de scurgere proiectate sunt prevazute cu sifon si depozit, conform STAS 6701/82. Racordurile gurilor de scurgere se vor executa din PVC-KG SN12 Dn200mm.

Umpluturile in santurile retelelor se vor face cu pamant sanatos (maruntit), compactat in straturi de 10 – 20cm.

Caracteristici generale comune pentru tronsoanele de canalizare

- Asezarea în plan vertical a rețelilor s-a făcut ținând cont de configurația terenului, și a adâncimii de îngheț, de sarcinile care acționează asupra canalelor, de nivelul apelor subterane și de punctele obligate.

- Panta canalelor colectoare pe cele mai multe tronsoane, a fost aleasă egală cu panta terenului, iar pe celelalte tronsoane, a fost aleasă în așa fel încât să asigure curgerea gravitațională.

- Amplasarea în profil transversal a colectoarelor s-a făcut paralel cu linia construcțiilor.

Toate materialele folosite vor avea certificate de calitate, accept sanitar, etc. și vor respecta standardele românești sau internaționale în vigoare.

Referitor la materialele rețelei de canalizare, s-au adoptat materiale pentru conducte, cu o rugozitate foarte mică, care să permită curgerea cu viteză relativ ridicată (pentru autocurățire) la o pantă cât mai mică, evitându-se în acest mod adâncimea excesivă a colectoarelor de canalizare și apariția unor dificultăți atât în execuție, cât și în exploatare și nu în ultimul rând, care ar duce la un cost ridicat al investiției.

Caracteristicile conductelor și pieselor de legătură pentru canalizarea din PVC și PAFSIN

- Durată de viață: În cazul unei utilizări optime durata de viață este de min. 50 ani.

- Greutate mică: Fiind de 20 de ori mai ușor decât betonul, se poate transporta și manevra mai ușor.

- Montare rapidă: Datorită greutății mici și simplității îmbinării, se pot executa în timp scurt, rețele de canalizare fără să fie necesară o calificare superioară.

- Rețeaua de conducte realizate din tuburi PAFSIN și PVC este perfect etanșă, neavând loc nici infiltrații și nici exfiltrații.

- Proprietăți de rezistență: Au rezistență bună la transport, depozitare, montare și exploatare.

- Rezistență la coroziune: Conductele de canalizare împreună cu garniturile de etanșare rezistă bine la acțiunea substanțelor aflate în apele uzate, menajere și freactice.

- Rezistență la uzură: Substanțele solide în apele reziduale produc o uzură mai mică asupra conductelor PVC și PAFSIN decât asupra conductelor de beton și azbociment.

- Perete interior neted: Datorită peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mică, capacitatea de transport este mai mare și nu au loc depuneri pe pereții conductei.

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească materialele sunt următoarele:

- Să reziste la sarcinile la care sunt suspuse;
- Să fie impermeabile, să nu permită infiltrația și exfiltrația;
- Să reziste la acțiunea unor ape uzate sau subterane agresive;
- Să reziste la eroziunea datorată suspensiilor din apă;
- Să aibă suprafața interioară cât mai netedă;
- Să asigure o execuție rapidă a lucrărilor.

Gura de descarcare

Apa pluvială din conductele de canalizare se descarcă în râul Barsa prin intermediul unei camere de descarcare.

Dimensiunile camerei de descarcare sunt următoarele: lungime 7,08m, lățime 4,90m și înălțimea peretilor fiind de $h=3,83\text{m}$ în amonte și $h=3,03\text{m}$ în aval.

Peretii și radierul camerei au o grosime de 0,50m și sunt din beton armat, C25/30. Pentru disiparea energiei apei, la caderea în camera de descarcare s-a prevăzut un bazin de 0,60m adâncime.

Cuva din beton armat C25/30 se va poza pe un strat de beton de egalizare C8/10 în grosime de 10 cm.

Pe malul râului Barsa, unde se va amplasa camera de descarcare se prevede realizarea unei protecții cu pereu din beton pe $L=10,00\text{m}$ stânga, $L=10,00\text{m}$ dreapta de camera și $L=7,00\text{m}$ în zona camerei de descarcare.



Aceasta protectie consta in realizarea unui pereu din beton C25/30 de 20cm grosime asezat pe un strat din material granular de 20cm grosime. Materialul granular se aseaza pe un geotextil cu rol de filtru. La partea inferioara, pereul reazema pe o grinda din beton, C25/30.

Talvegul raului Barsa se prevede cu o protectie din anrocamente, un strat in grosime de 50cm.

4. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR DE CANALIZARE

Antreprenorul General va avea grija ca:

- Lucrarile de executie sa fie conduse de un "responsabil tehnic cu executia", atestat conform Legii nr.10/95 si sa se desfasoare in conformitate cu proiectul, cu legislatia in vigoare si cu regulile meseriei.
- Documentele calitatii: certificatele de calitate pentru materiale si echipamente, procese verbale de lucrari ascunse, carte de betoane, buletine de incercari, dispozitii de santier de constatare si remediere, procese verbale de faze determinante etc., sa existe in totalitate si sa fie accesibile si tinute la zi.
- Materialele si echipamentele puse in opera sa aiba certificat de calitate de la furnizor, acolo unde este cazul sa fie agrementate conform Legii 10/95.
- Probele prevazute in legislatia tehnica sa fie prelevate la punctul de lucru pentru umpluturi, betoane, armaturi, suduri etc. sa fie corect prelevate si incercate in laboratoare atestate.

Calitatea lucrarilor se va verifica pe parcursul executiei pentru fiecare categorie de lucrari in parte, in conformitate cu prevederile prescriptiilor in vigoare (C56 – 85; NE 012 – 99, etc.)

Pentru verificarea proiectului Consultantul va angaja pe cheltuiala sa, specialisti atestati români conform cerintelor Legii calitatii in constructii nr. 10/24 martie 1995 publicata in Monitorul Oficial nr. 12/1995.

5. NORME DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

La elaborarea proiectului s-au respectat:

- Legea 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca si Normele metodologice de aplicare HG1425/2006 si HG955/2010
- Prin proiect s-au prevazut urmatoarele masurii de securitate si sanatate in munca:
 - ✓ sprijiniri de maluri la sapaturile efectuate pentru pozarea tuburilor de canalizare;
 - ✓ sprijinirea si protectia retelelor intalnite in sapatura;
 - ✓ sondaje pentru determinarea exacta a traseelor reteleor existente din amplasament;
 - ✓ parapete de imprejmuire a sapaturilor deschise si podete de trecere pietonala;
 - ✓ semnalizare luminoasa pe timpul noptii si restrictii de circulatie in zona lucrarilor;
 - ✓ capace la camine;
 - ✓ scari de acces in camine.

In timpul executiei lucrarilor, antreprenorul va lua toate masurile de securitate si sanatate in munca pentru evitarea accidentelor, avand in vedere factorii de risc ce pot aparea pe parcursul executiei lucrarilor.

Antreprenorul va dota echipele ce executa lucrarile cu echipamentul de protectie adecvat, conform art.1.4 din Ordinul nr. 225 din 21 iulie 1995, pentru diferitele momente ale fiecarui stadiu fizic.

Antreprenorul va urmari respectarea urmatoarelor norme ce reglementeaza activitatea de protectie a muncii pentru care va face instructajul intregului personal, conform Normelor generale de protectia muncii, cap.I, pct.13, ce se vor ocupa de derularea lucrarilor:

- ✓ Legea Securității în muncă nr. 319/2006 și HG 1425/2006 privind aprobarea Normelor Metodologice de aplicare, completea și modificate prin HG 955/2010
- ✓ "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții", avizat de MLPAT cu nr. 9/N/15.03.1993 cap. 33 – Lucrări de alimentare cu apă și canalizare (art. 1583-1832)
- ✓ Ordinul nr. 2104/2014 pentru aprobarea reglementărilor tehnice "Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavatiilor adânci în zonele urbane" NP120-2014
- ✓ Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea și tăierea metalelor. Cod 2/1998.
- ✓ Norme specifice de securitate a muncii pentru lucru la înălțime. Cod 12/2000.
- ✓ Norme specifice de siguranță a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la populație și prin procesele tehnologice. Cod 19/1995.
- ✓ Norme specifice de securitate a muncii pentru producerea aerului comprimat. Cod 40/1996.
- ✓ Instrucțiuni pentru selecționarea și utilizarea mijloacelor de transport individuale de protecție a feței și ochilor. Cod 2/1995.
- ✓ Norme specifice de protecție a muncii pentru îmbunătățiri funciare și irigații. Cod 71/1998.
- ✓ Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții. Cod 27/1996.
- ✓ Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul intern. Cod 6/1996.
- ✓ Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice. Cod 65/1997 + Cod 111/2000.
- ✓ Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul și depozitarea acetilenei. Cod 4/1998.
- ✓ Norme specifice pentru gospodărirea comunală și salubritate publică. Cod 31/1996.
- ✓ Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul și depozitarea oxigenului și azotului. Cod 3/1994.
- ✓ Normativul – cadru de acordare și utilizare E.I.I.-urilor (Conform cap.III – Criterii de acordare a echipamentului individual de protecție) cod 225/1995.
- ✓ Instrucțiuni pentru selecția și utilizarea M.I.P.-lor. Cod 2/1995.
- ✓ Decretul Consiliului de Stat nr. 400/1981
- ✓ Decretul 328/66 plus modificările din 1999 + Cod rutier
- ✓ HG 1091/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- ✓ HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

Normele specifice vor ține seama și de normele conexe colaterale specifice fiecărei activități în parte. Toate echipamentele ce vor fi folosite vor trebui să aibă certificat de utilizare de la factorii abilitați din cadrul M.M.P.S.

Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor

La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile specifice PSI din legislația în vigoare, dintre care se menționează:

Ordin pentru aprobarea „Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor ordinul 775/22.07.1998;
Ordinul nr. 20/N din 11 iulie 1994 privind aprobarea „Normativului de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” indicativ C 300/1994;
Ordinul Ministrului de Interne nr. 138/05.09.2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind organizarea activității de apărare împotriva incendiilor – DG PSI – 005;
Tevele de PVC și PAFSIN sunt ușor inflamabile (clasa C4), ard încet dar se autosting.
Producătorul recomandă ca produsele să nu fie depozitate în apropierea substanțelor inflamabile, chiar și plante uscate.

Se vor respecta instructiunile din capitolul nr. 11 „Prevenirea si stingerea incendiilor” din „Ghid privind realizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare cu conducte din policlorura de vinil, polietilena, polipropilena.” – indicativ GP – 043/99.

6. MASURI GENERALE DE SECURITATE SI ORGANIZAREA SANTIERULUI

Organizarea santierului

Şantierul va conţine unul sau mai multe puncte de lucru cu propriile organizări pentru lucrările de canalizare.

Organizarea de şantier va fi împrejmuită cu plasă de gard cu înălţimea de 2 m, şi va avea caracter definitiv. Lucrările vor începe concomitent cu realizarea obiectivelor investiţiei. La terminarea laturilor de acces se vor monta pe plasa de gard panouri de semnalizare de securitate şi sănătate a muncii, conform H.G. nr. 971/2006 specificându-se purtarea obligatorie a căştii de protecţie, intrarea interzisă a autoturismelor şi a persoanelor neautorizate. Totodată se vor instala punctele de control deservite de personal de protecţie şi pază pentru controlul şi monitorizarea accesului în incintă.

Nicio persoană nu va avea acces în spaţiul şantierului fără instructajul general efectuat de persoanele împuternicite de beneficiar în acest sens.

Primul ajutor, interventii in situatii de urgenta

Antreprenorul va dota organizările de şantier cu puncte de prim ajutor pentru cazuri de accidente şi cu un pichet de incendiu cu dotare corespunzătoare, semnalizat cu inscripţii uşor de identificat în caz de situaţii deosebite şi va afişa o listă cu numerele de telefon ale reprezentanţilor săi care pot interveni în cazuri deosebite de accidente sau situaţii de urgenţă, dar şi ale serviciilor specializate locale ale organelor în drept a interveni pentru normalizarea situaţiei şi îndepărtarea pericolelor, sau limitarea efectelor.

Dotari social sanitare, alimentare cu energie electrica, apa, salubritate

Se va cere antreprenorilor şi subantreprenorilor dotarea cu cabine WC ecologice şi spălătoare atât în şantier cât şi în zona organizărilor de şantier. Beneficiarul, de asemenea va sprijini antreprenorii pentru racordul de energie electrică şi iluminatul general al şantierului, dotări pentru salubritate generală şi locală. În acest sens se va amenaja punctul de colectare sortată a deşeurilor din hartie şi carton, material plastic, fier, deşeuri alimentare prin amplasarea de containere speciale pentru fiecare tip de deşeu.

Se va amenaja locul de amplasare a panoului electric de alimentare al şantierului care va avea împământarea verificată şi se va împrejmui cu plasă de gard şi va fi semnalizat cu panouri de securitate: pericol electric, pericol general. Accesul la tabloul general nu va fi permis decât lucrătorilor serviciului energetic al beneficiarului, abilitat a interveni pentru racorduri, reparaţii, alte intervenţii.

Amenajarea cailor de acces si circulatie. Reglementari privind circulatia auto

Se va delimita şi se va semnaliza corespunzător zona de deplasare în şantier a utilajelor de manipulare a materialelor cu benzi de delimitare, şi indicatoare.

Viteza de circulaţie în şantier pentru utilaje şi mijloace de transport este limitată la 5 km/h.

Exigente minime pentru accesul antreprenorilor si subantreprenorilor in santier si executia lucrarilor

Pe perioada executiei lucrarilor se va asigura imprejmuirea şi/sau semnalizarea, avertizarea, marcarea, delimitarea amprizei lucrărilor şi a lucrărilor cu risc ridicat şi specific (gropi deschise, cabluri sub tensiune, lucrări la înălţime, sarcini suspendate mobile, obiecte suspendate, circulaţie interioară de utilaje şi autovehicule, sudură cu proiectare de scântei şi corpuri incandescente, etc.).

Lucrătorii vor fi echipaţi cu echipament individual de protecţie certificat şi acordat conform evaluării riscurilor de expunere având inscripţionată firma antreprenorială sau semne, sigle distinctive.

Este interzis accesul autoturismelor sau autovehiculelor neautorizate în şantier.

Este interzis accesul în şantier a lucrătorilor neautorizaţi şi altor persoane străine neautorizate de managerul de proiect şi avizate de coordonatorul de securitate.

Se va efectua instructajul de securitate a muncii în toate fazele conform procedurii și normelor metodologice.

Să elimine neconformitățile consemnate în registrul de coordonare și care le-au fost transmise.

Igiena muncii

Organizările de șantier trebuie dotate cu containere pentru birouri, vestiare, grup sanitar cu apă potabilă și canalizare locală cel puțin într-o fosă septică cu vidanjar. Toate containerele trebuie racordate la instalația electrică centralizată de iluminat.

Interdicții, sistari, penalități

Se interzice accesul în șantier a lucrătorilor sau vizitatorilor ce nu sunt dotați cu echipamentul individual de protecție conform riscurilor de expunere.

Este interzis accesul în șantier a persoanelor străine și a lucrătorilor sub influența alcoolului, drogurilor.

Se interzice neutilizarea echipamentului individual de protecție în timpul prezenței lucrătorilor în șantier.

Se interzice execuția fără proiect tehnic de securitate a lucrărilor cu risc ridicat și specific ce fac obiectul anexei 2 din HG 300/2006 completată prin HG 601/2007 în general, și a lucrărilor de: excavații, sprijiniri ale excavațiilor cu adâncimea peste 1,5 m, sprijiniri la excavații în spații largi, lucrări la înălțime inclusiv schele, eșafodaje, cofraje, montaj prefabricate și utilaje tehnologice, lucrări pe timp nefavorabil (friguros, călduros, temperaturi extreme).

Categorii de lucrări de construcții ce se efectuează în șantier

- terasamente (excavații mecanice și manuale, umpluturi, compactari);
- lucrări de betonare și armare;
- sprijiniri, cofraje;
- lucrări de canalizare.

7. OBLIGAȚII ȘI MENTIUNI SPECIFICE

Graficele de lucru, programele de măsurare a lucrărilor precum și programul de recepție se întocmesc de executant pe baza Graficului General de Realizare a Investiției, apoi sunt verificate și semnate de dirigintele de șantier și aprobate de către delegatul împuternicit al beneficiarului.

Măsurarea lucrărilor executate se face de către executant și se verifică și se vizează de către șeful șantierului și dirigintele lucrării. Datele măsurătorilor se înscriu în documente semnate de ambele părți. Orice neconcordanță cu prevederile din PT și DE se aduc la cunoștința proiectantului.

Obligațiile dirigintelui de șantier sunt cele detaliate în "Manualul dirigintelui de șantier în construcții". În principal dirigintele/consultantul veghează la respectarea de către executant a tuturor prevederilor documentației (PT+DE) din punct de vedere tehnic, calitativ și cantitativ. Totodată îl îndrumă și îl controlează pe executant și din punct de vedere al aplicării și respectării tuturor normelor de protecție, siguranță și igiena muncii.

În conformitate cu HG 766/97 s-a stabilit categoria de importanță a lucrării: "C" normală și nu necesită măsuri speciale de urmărire a comportării în timp, conform Normativului P 130/88, calitatea lucrărilor asigurându-se după modelul 3.

Clasificarea construcției conform STAS 4273/83 este "CLASA IV".

În proiect s-au prevăzut cerințe de calitate corespunzătoare nivelurilor minime de performanță stabilite conform Legea 10/1995 art.5 și HG 925/1995 și anume:

- A1(A11) Rezistența și stabilitatea la sarcini statice, dinamice inclusiv la cele seismice pentru construcții edilitare și gospodărie comunala.
- B9 Privind siguranța și exploatarea pentru construcții edilitare și gospodărie comunala.

Realizarea lucrărilor în conformitate cu prevederile documentației va asigura o calitate corespunzătoare a acestora și o bună fiabilitate.

Cantitățile de lucrări și materiale explicitate în listele de cantități de lucrări reprezintă elementele necesare pentru executia rețelei de canal.

După recepție, la terminarea lucrărilor ce se vor realiza, în conformitate cu Legea nr.10/1995 și cu Regulamentul de recepție aprobat prin H.G. nr. 273/iunie 1994.

8. STANDARDE ȘI NORMATIVE

La realizarea lucrărilor de canalizare proiectate se va ține seama de următoarele standarde, legi și normative:

- SR EN 124:2015 - Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Principii de construcție, încercări tip, marcare, inspecția calității
- STAS 2448/82 – Canalizări. Camine de vizitare. Prescripții de proiectare;
- STAS 3051/91 – Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare;
- SR 1846-2/2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape meteorice;
- STAS 9470/73 – Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitate, durate, frecvențe;
- SR 8591/97 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare;
- STAS 6054/77 – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț
- STAS 6701-82 - Canalizări. Guri de scurgere cu sifon și depozit
- SR 3518:2009 - Încercări pe betoane. Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet prin măsurarea variației rezistenței la compresiune și/sau modulului de elasticitate dinamic relativ
- STAS 2355/2-87- Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Hidroizolații din materiale bituminoase la elemente de construcții. Prescripții generale de proiectare și execuție
- STAS 6657/2-89 - Elemente prefabricate de beton, beton armat și beton precomprimat. Reguli și metode de verificare a calității.
- NE 012-2010 – Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton, beton armat și beton precomprimat aprobat de MLPAT cu ord. Nr. 59/N din 24 aug. 1999

Legi și normative

- NP 133/2013 – Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de apă și canalizare a localităților
- C16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a construcțiilor și instalațiilor aferente
- C56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții
- C 56-02- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor.
- C 112-86 - Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții
- C 169-88 - Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor la construcții civile și industriale
- Legea 10/95 – Legea calității construcțiilor.

- Legea 50/1991 Autorizarea executarii lucrarilor de constructii (republicata cu modificari si completari ulterioare)
- Ordin 1430/2005 Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificari si completari ulterioare
- OUG 22/2014 pentru modificarea si completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
- H.G. 766/1997 Regulamente privind calitatea in constructii
- HG 273/1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Intocmit:

Ing. Carmen Radu



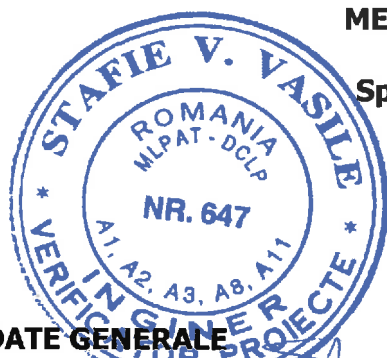
Verificat:

ing. Ana Maria Moldoveanu



MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE**Specialitatea Rezistenta, faza P.A.C.****Lucrari de canalizare**

Camine retea preluare ape pluviale

**1. DATE GENERALE**

- 1.1. **Denumirea obiectivului de investitie:** Cale de rulare ALFA, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare.
- 1.2. **Amplasamentul:** Ghimbav, Judetul Brasov
- 1.3. **Titularul investitiei:** Consiliul Judetean Brasov, Bd. Eroilor nr. 5, Brasov
- 1.4. **Beneficiarul:** Consiliul Judetean Brasov
- 1.5. **Proiectant:** S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti
- 1.6. **Faza de proiectare:** Proiect Tehnic si Detalii de executie ; PAC
- 1.7. **Categoria de importanta:** „B” – deosebita

2. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE

Amplasamentul pe care se va dezvolta Aeroportul International Brasov se afla in partea de nord-vest a municipiului Brasov, in extravilanul orasului Ghimbav. Terenul se afla in administrarea Consiliului Judetean Brasov.

Constructia Aeroportului International Brasov – Ghimbav se realizeaza etapizat, pana in acest moment fiind parcurse primele doua etape astfel:

- Etapa 1: - Obtinerea terenului pentru pista si banda pistei si realizarea imprejmuirii;
- Etapa 2:
 - Realizare pista de decolare aterizare in lungime de 2820m si o latime totala de 60m (45m parte portanta incadrata de acostamente de 7.5m fiecare) si o capacitate portanta echivalenta unui numar PCN 80 R/D/W/T;
 - Pozarea tubulaturii de balizaj (fara introducerea instalatiei de balizaj);
 - Montarea gurilor de scurgere si a racordurilor catre colector (colectoarele se vor realiza in urmatoarea etapa de dezvoltare);
 - Realizarea drenurilor transversale si longitudinale.

In aceasta etapa de dezvoltare se urmareste realizarea urmatoarelor obiective:

- Cale de rulare Alfa;
- Platforma de imbarcare debarcare;
- Canalizare pluviala pentru obiectivele proiectate si pentru pista de decolare aterizare existenta;
- Montare tubulatura de balizaj pentru obiectivele proiectate (cale de rulare si platforma)
- Iluminat platforma.
- Elemente de protectie a constructiilor din banda pistei

3. DATE DE AMPLASAMENT SI PRINCIPII DE ALCATUIRE

Prezenta documentatie trateaza realizarea unor camine de forma neregulata din beton armat monolit aferente retelei de apa-canal din incinta aeroportuara.

La baza proiectarii caminelor au stat temele de proiectare primite din partea proiectantului specialitatea instalatii apa-canal.

Date de amplasament

- a) Conditii seismice: Conform Codului de proiectare P100-1/2013, acceleratia terenului pentru proiectare este $a_g=0.20g$, iar perioada de colt este $T_c=0.7$ sec, cu interval mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani;
- b) Incarcari provenite din trafic: in conformitate cu tema de proiectare de la instalatii, clasele de incarcare sunt F900 pentru caminele CVc6 si CVc10 si D400 pentru celelalte camine;
- c) Incarcari provenite din zapada Conform „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”, indicativ CR 1-1-3-2012, incarcarea caracteristica din zapada pentru amplasament este $S_k = 2.0$ KN/m² (la limita dintre zonele de 1.5 si 2.0 KN/ m²), pentru un interval de recurenta $IMR = 50$ ani;
- d) Incarcari provenite din vant Conform „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor”, indicativ CR 1-1-4-2012, amplasamentul se caracterizeaza prin $q_b = 0.6$ KPa, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului, pentru un interval de recurenta $IMR = 50$ ani;
- e) Parametri geotehnici :
In conformitate cu NP112-04: „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa”, valoarea de baza a presiunii conventionale p_{conv} , determinata pentru latimea talpii $B = 1.0$ m și adâncimea de fundare $D_f = 1.0$ m, este $p_{conv} = 150$ KPa. Pentru alte dimensiuni ale fundatiei se vor face corectiile prevazute in NP112-04, Anexa A.
Stratificatia intalnita este urmatoarea:
0.00-0.65m: depozite antropice(umpluturi), realizate din nisipuri cu pietrisuri sau argile negricioase cu radacini;
0.65-0.90(2.20m): argila cenusie, argila nisipoasa, plastic vartoasa;
0.90(2.20m)-3.0m: nisipuri, nisipuri prafoase, cu pietrisuri mici, uniforme-neuniforme.
Apa subterana a fost intalnita la cota de -6.00m (in forajul FG1 realizat in anul 2013).
In conformitate cu STAS 6054-77: Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zona teritoriului Romaniei, zona studiata are o adancime de inghet de circa 100 cm.

4. SOLUTIA PROPUSA - LUCRARI DE REZISTENTA

1. Camere retea preluare ape pluviale incinta aeroport

Caminele aferente retelei de canalizare – ape pluviale din incinta aeroportului, altele decat cele prefabricate tipizate sunt dispuse pe traseul retelei in zonele de schimbare a directiei conductelor, de schimbare a diametrelor, sau zonele de intersectie. Caminele, constructii complet ingropate in pamant, sunt realizate din beton armat monolit. Dimensiunile caminelor de forma in general pentagonala sunt variabile asigurand schimbari de directie la unghiuri de 135, 150, 160, 165 de grade. Grosimea generala a peretilor ca si a radiatorilor si placilor este de 30cm. Adancimile de sapatura sunt cuprinse intre 2.40m si 4.20m. Betonul utilizat este C30/37, iar armatura B500 clasa C. Betonul de profilare este clasa 30/37, iar cel de egalizare este C8/10. La partea superioara, caminele sunt prevazute cu o rama prefabricata din beton pe care se monolitizeaza capacele metalice clasele de incarcare F900 sau D400 dupa caz. Unele camine sunt prevazute cu cos de acces realizat din elemente circulare prefabricate din beton, cu inaltimi variabile. In zona golurilor de acces ale tevilor cu diametre variabile 600mm-2000mm se vor monta toate piesele de conectare si de trecere, conform proiect instalatii apa-canal. Armarea generala este realizata cu bare diametrul 10mm dispuse la 10cm.

Caminele se vor executa in sapatura deschisa cu sprijiniri din dulapi de lemn rasinoase cu rigle, rigidizari si spraituri metalice dupa caz, pe un pat din beton de egalizare C8/10, executat pe partea inferioara a sapaturii.

Caminele vor avea incorporate toate piesele necesare precum si trepte de acces realizate din otel beton. Peretii, radierul si placa se vor hidroizola in vederea evitarii contactului apelor din retea cu mediul si al evitarii infiltratiilor necontrolate.

In vederea optimizarii costurilor si timpilor de executie, este posibila realizarea caminelor in sistem prefabricat, cu respectarea indicatorilor din proiect si a functiunilor.

2. Dispozitii finale

Daca la executarea sapaturilor se vor pune in evidenta diferente fata de prevederile studiului geotehnic sau diferente de cote si/sau distante fata de cele din proiect, se vor opri lucrarile si vor fi chemati pe santier inginerul geotehnician si/sau proiectantul, dupa caz.

Se vor lua masurile necesare de protectie impotriva infiltrarii apei (ploaie, ape accidentale) in zona sapaturii sprijinite.

Nu se vor depozita materiale in zona adiacenta sapaturii cu sprijinire din elemente din lemn. Pe toata durata existentei sapaturii sprijinite se va urmari comportarea acesteia, cedari de elemente, deplasari, etc, sesizandu-se imediat factorii abilitati si evacuand personalul din incinta sapata.

Conform prevederilor studiului geotehnic, nu sunt necesare epuismenete, apa freatica situandu-se la circa 6m adancime. In cazul putin probabil al aparitiei apei in sapatura, se vor lua masuri de evacuare temporara si , dupa caz, se vor contacta factorii abilitati pentru stabilirea solutiilor ce se impun.

Proiectul se va executa in conformitate cu caietele de sarcini si cu prescriptiile tehnice in vigoare. Plansele aferente specialitatii rezistenta se vor analiza impreuna cu plansele de instalatii.

Proiectul va fi verificat de un verficator de proiecte atestat MLPAT pentru exigenta A (A1), constructii cu structura din beton, beton armat, metal si caramida. Lucrarile vor fi incredintate unei unitati cu personal si dotari corespunzatoare pentru executia acestui gen de constructie. Executia se va desfasura sub conducerea unui cadru tehnic cu experienta in domeniu, respectandu-se toate cerintele sistemului de control a calitatii lucrarilor in constructii, pentru constructii din clasa si categoria de importanta corespunzatoare. La executie se vor lua toate masurile de protectie a muncii prevazute in normele in vigoare; aceste masuri nu sunt limitative, pe santier urmand sa se ia toate masurile suplimentare de protectie a muncii care devin necesare.

Prevederile prezentului proiect se vor citi impreuna cu proiectul de instalatii apa-canal.

5. MODUL DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP

Proiectul pentru specialitatea „rezistenta” respecta prevederile din Legea 10-1995 privind calitatea in constructii si HG 925-1995 referitor la cerintele de performanta.

Conform Legii 10-1995 pentru asigurarea durabilitatii, a sigurantei in exploatare, a functionalitatii si a calitatii investitiei, scopul urmaririi comportarii in timp este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea in bune conditii pe toata durata de serviciu.

Cadrul general pentru desfasurarea activitatii de urmarire in timp este stabilit prin HG nr. 766/1997 – Anexa nr. 3, respectiv “Regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor” si a “Normativului privind comportarea in timp a constructiilor, P130-1999”.

Prevederile regulamentului sunt obligatorii pentru toti factorii implicati (investitori, proiectanti, executanti, proprietari, administratori, utilizatori) pe toata durata de existenta a acestor constructii.

Urmarirea comportarii in timp are ca obiect depistarea si semnalizarea in faza incipienta a situatiilor ce pericliteaza durabilitatea, siguranta in exploatare, functionalitatea si calitatea investitiei, in vederea luarii masurilor de interventie necesare.

Urmarirea comportarii in timp se realizeaza in principal prin inspectii vizuale sau prin masuratori cu aparataj specializat, in cadrul urmaririi curente sau al urmaririi speciale. Urmarirea curenta a starii

tehnice are caracter permanent si va fi efectuata la intervale de timp stabilite, dar nu mai rar de o data pe an. Urmarirea speciala va fi efectuata in mod obligatoriu dupa producerea de evenimente deosebite: seism, inundatii, incendii, explozii, alunecari de teren, etc.

Activitatile de urmarire curenta se realizeaza in principal prin inspectie vizuala prin observare directa, urmarindu-se functie de natura obiectivului, urmatoarele aspecte:

-pentru camine apa-canal:

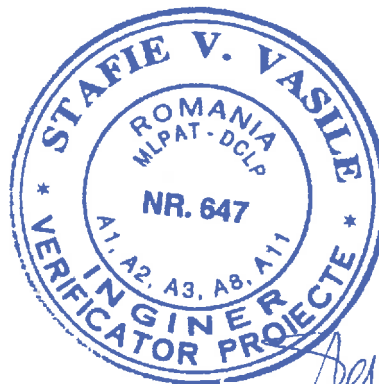
- se urmaresc:
 - fisuri/crapaturi aparute in fundatie (imediat dupa executie si apoi la partea superioara vizibila, dupa caz);
 - tasari, rotiri, desprinderi ale elementelor prefabricate componente ale caminelor;
 - urmarirea integritatii capacelor aferente gurilor de acces si a betonului de profilare;
 - se va observa comportarea in timp a caminelor, a zonelor pieselor de trecere si se vor asigura masuri de mentenanta periodica, curatire a betonului de profilare.
- frecventa minimala:
 - trimestrial in primii doi ani de la terminarea lucrarilor;
 - anual.

Activitatile de urmarire speciala cuprind activitatile de urmarire curenta, in functie de specificul evenimentului produs (seism, inundatii, incendii, explozii, alunecari de teren, etc).

In cazul in care se constata abateri de la starea normala, proprietarul (administratorul) va lua masurile corespunzatoare pentru remediere, iar lucrarile de mentenanta vor fi mentionate in "Jurnalul Evenimentelor" si incluse in „Cartea Tehnica a constructiei”.

Intocmit,

Ing. Valentin RADACEANU



Numele si prenumele verficatorului atestat:

PANA D. IULIAN

Strada Ceahlau, nr.21, bl.67,sc. 2
Sector 6, Bucuresti

Nr. 594 Data :27.10.2017

Conform registrului de evidenta

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele: **A4, B2, D**

A proiectului: **Cale de rulare ALFA, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare**

Faza: **P.A.C.**

1. Date de identificare:

PROIECTANT GENERAL: **SC Search Corporation SRL**

TITULARUL INVESTITIEI: **CONSILIUL JUDETEAN BRASOV**

BENEFICIARUL: **CONSILIUL JUDETEAN BRASOV**

AMPLASAMENT: **GHIMBAV, Judet Brasov**

DATA PREZENTARII PROIECTULUI PENTRU VERIFICARE: **27.10.2017**

2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Documentatia prezinta lucrarile de amenajare a cii de rulare Alfa si platforma de imbarcare la aeroportul Brasov precum si sistemul de drenaj. Calea de rulare Alfa va avea o latime portanta de 23m (pentru operarea cu aeronave de categorie "D") si va fi incadrata pe ambele parti de doua acostamente a cate 7.5m latime fiecare.

Structura rutiera zona portanta cale de rulare Alfa:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Structura rutiera acostamente cale de rulare Alfa:

- 5 cm strat de uzura BAA16
- 5 cm strat de legatura BAAD20
- 10 cm strat de baza AAB31.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- >60 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Structura rutiera a platformei va fi de tip rigid si va asigura o capacitate portanta echivalenta unui PCN = 85R/D/W/T. Aceasta va avea urmatoarea stratificatie:

- 41 cm imbracaminte din beton de ciment BcR 5.5
- 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 40 cm strat de fundatie din balast
- min. 30 cm strat de forma din pamant stabilizat cu lianti hidraulici

Lucrarea se incadreaza in categoria "B"-lucrari de importanta deosebita.

3.Documente ce se prezinta la verificare

Piese scrise si piese desenate

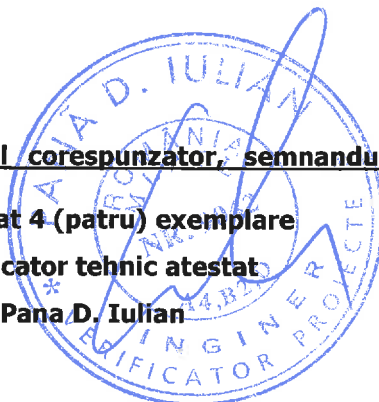
4. Concluzii asupra verificarii

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am predat 4 (patru) exemplare

Verificator tehnic atestat

Ing. Pana D. Iulian



Numele și prenumele verificatorului atestat

Dr. Ing. ERNEST NICA

ANEXA 2a

Firma *P.F.A.*

Nr. *48* Data *25 10 17*
conform registrului de evidență

Adresa, telefon, fax *BUCUREȘTI*

Aleea Vasile Goldis, nr.8, sector 3

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința *Ie (A - F)*
a proiectului *Aeroportul Internațional Brașov - Ghimbay. Proiect tehnic Cale de
rulare Alfa, platforma de îmbarcare/debarcare și extinderea rețelor
de canalizare și drenaj aferente pistei de decolare/aterizare*
faza *PAC* ce face obiectul contractului (nr./an) *32/2017*

1. Date de identificare

- proiectant general *S.C. SEARCH CORPORATION S.R.L.*
- proiectant de specialitate
- investitor
- amplasament : județ / sector *BRĂȘOV*, localitate *GHIMBAY*
str. , nr. , cod postal
- data prezentării proiectantului pentru verificare

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției :

- 1. instalare tuburi de protecție secundare pentru instalația de balizaj luminos*
- 2. instalația de iluminat platforma, cu piloni echipați cu proiectoare*
- 3. instalația de balizaj obstacolare, instalația de paratrăsnet și instalația de priză de pământ piloni*
- 4. instalația container cu echipamente*
- 5. rețele de joasă tensiune (cabluri energie, cabluri comandă, profile de șanț)*
- 6. bransament de joasă tensiune (cabluri energie, profile de șanț)*

3. Documente ce se prezintă la verificare :

- Tema de proiectare
- Certificat de urbanism : nr. : emis de
- Avize obținute :
- Autorizația de construire : nr. : emisă de
- Raportul expertizei tehnice (la proiecte de punere în siguranță la acțiunea seismelor, reabilitare termică, extinderi, modernizări, etc.)
- Memoriul elaborat de proiectant, în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate.
- Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă
- Nota de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listing-ul
- Alte documente :

4. Concluzii asupra verificării :

- a) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.
- b) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului, de către proiectant :

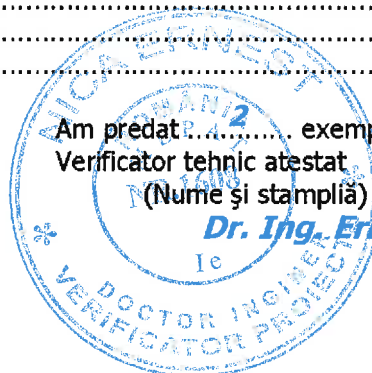
Am primit *2* exemplare
Investitor / Proiectant

Ing. Virgil Teodorescu

Am predat *2* exemplare
Verificator tehnic atestat
(Nume și stampilă)

Dr. Ing. Ernest Nica

Ie





REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele A1 A2 si A3 pentru proiectul:

„Cale de rulare ALFA, platforma de imbarcare debarcare si extinderea retelor de canalizare si drenaj aferente pistei de decolare aterizare”

1. Date de identificare:

- Proiectant de specialitate: S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti
- Proiectant general: S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti
- Investitor: Consiliul Judetean Brasov
- Amplasament: Ghimbav, Jud. Brasov
- Data prezentarii proiectului pentru verificare: 27.10.2017

2. Caracteristicile principale ale proiectului

Fundatii piloni metalici de iluminat h=27m, prevazut cu maxim 6 proiectoare

Fundatia pilonului metalic de iluminat este de tip elastic cu o talpa avand dimensiunea 480x480cm si inaltimea de 80cm si un cuzinet de 240x240cm si inaltime de 160cm, fiind realizata din beton armat. Materialele folosite sunt beton armat de clasa C30/37 (talpa si cuzinet) si armatura B500 cls. C. La partea superioara se vor prevedea o placa de metalica de baza si buloane de ancoraj cu saibe si piulite. In conformitate cu prevederile studiului geotehnic, fundatia va fi dispusa pe un strat de uniformizare tip perna din material granular balast, in grosime de 20cm, grad de compactare D=100%, evazata pe o latime egala cu grosimea sa.

Camera de tragere tip X

Camera de tragere tip X este un camin din beton armat pretabil pentru a fi executat ca element prefabricat. Dimensiunile elementului sunt 175x175cm, H=165cm. Grosimea peretilor ca si a miniradierului si a partii superioare, este 25cm. Betonul utilizat este C30/37, iar armatura B500 cls. C. La partea superioara este prevazut cu un „gat” realizat din zidarie de caramida plina si cu un capac metalic cu rama inglobata. Camera de tragere si capacul vor respecta clasa de incarcare D400, in conformitate cu tema de proiectare primita. Capacul camerei va fi prevazut cu garnitura de cauciuc pentru etanseizare impotriva apei. Golurile de acces ale cablurilor se vor colmata perimetral cu produse specifice hidrofuge, astfel incat sa se impiedice patrunderea apei in interiorul camerei.

Camere beton armat monolit, retea preluare ape pluviale incinta aeroport

Caminele aferente retelei de canalizare – ape pluviale din incinta aeroportului, altele decat cele prefabricate tipizate sunt dispuse pe traseul retelei in zonele de schimbare a directiei conductelor, de schimbare a diametrelor, sau zonele de intersectie. Caminele, constructii complet ingropate in pamant, sunt realizate din beton armat monolit. Dimensiunile caminelor de forma in general pentagonala sunt variabile asigurand schimbari de directie la unghiuri de 135, 150, 160, 165 de grade. Grosimea generala a

peretilor ca si a radielor si placilor este de 30cm. Adancimile de sapatura sunt cuprinse intre 2.40m si 4.20m. Betonul utilizat este C30/37, iar armatura B500 clasa C. Betonul de profilare este clasa 30/37, iar cel de egalizare este C8/10. La partea superioara, caminele sunt prevazute cu o rama prefabricata din beton pe care se monolitizeaza capacele metalice clasele de incarcare F900 sau D400 dupa caz. Unele camine sunt prevazute cu cos de acces realizat din elemente circulare prefabricate din beton, cu inaltimi variabile. In zona golurilor de acces ale tevilor cu diametre variabile 600mm-2000mm se vor monta toate piesele de conectare si de trecere, conform proiect instalatii apa-canal. Armarea generala este realizata cu bare diametrul 10mm dispuse la 10cm. Caminele se vor executa in sapatura deschisa cu sprijiniri din dulapi de lemn rasinoase cu rigle, rigidizari si spraituri metalice dupa caz, pe un pat din beton de egalizare C8/10, executat pe partea inferioara a sapaturii.

Documente ce se prezinta la verificare:

- Memoriu tehnic;
- Caiete de sarcini;
- Plansele desenate:

1. Fundatie pentru piloni de iluminat H=27m cu 6 proiectoare	17032-PAC-REZ-001
2. Plan cofraj camera de tragere tip X cu capac D400	17032-PAC-REZ-002
3. Plan armare camera de tragere tip X cu capac D400	17032-PAC-REZ-003
4. Fundatie pentru piloni de iluminat H=27m cu 6 proiectoare	17032-PT+DE-REZ-001
5. Plan cofraj camera de tragere tip X cu capac D400	17032-PT+DE-REZ-002
6. Plan armare camera de tragere tip X cu capac D400	17032-PT+DE-REZ-003
7. Plan cofraj si armare camin b.a. monolit tip 1	17032-PAC-RMED-001
8. Plan cofraj si armare camin b.a. monolit tip 2	17032-PAC-RMED-002
9. Plan cofraj si armare camin monolit CV13 de schimbare de directie 135°; Dn 800; Dn 800	17032-PT+DE-RMED-001
10. Plan cofraj si armare camin monolit CV14 de schimbare de directie 135°; Dn 800; Dn 800	17032-PT+DE-RMED-002
11. Plan cofraj si armare camin monolit CV18 de schimbare de directie 165°; Dn 800; Dn 800	17032-PT+DE-RMED-003
12. Plan cofraj si armare camin monolit CV101 de schimbare de directie 135°; Dn 800; Dn 800	17032-PT+DE-RMED-004
13. Plan cofraj si armare camin monolit CV110 de schimbare de directie 135°; Dn 1400; Dn 1400	17032-PT+DE-RMED-005
14. Plan cofraj si armare camin monolit CV139 de schimbare de directie 135°; Dn 1700; Dn 1700	17032-PT+DE-RMED-006
15. Plan cofraj si armare camin monolit CV142 de schimbare de directie 135°; Dn 1700; Dn 1700	17032-PT+DE-RMED-007
16. Plan cofraj si armare camin monolit CV147 de schimbare de directie 135°; Dn 2000; Dn 2000	17032-PT+DE-RMED-008
17. Plan cofraj si armare camin monolit CV149 de deversare; Dn 2000; 3xDn 1200	17032-PT+DE-RMED-009
18. Plan cofraj si armare camin monolit CV97 de schimbare de directie 150°; Dn 800; Dn 800	17032-PT+DE-RMED-010
19. Plan cofraj si armare camin monolit CV99 de schimbare de directie 150°; Dn 800; Dn 800	17032-PT+DE-RMED-011
20. Plan cofraj si armare camin monolit CV104 de schimbare de directie 135°,180°; Dn 800; Dn 1000; Dn 1400	17032-PT+DE-RMED-012
21. Plan cofraj si armare camin monolit CV111 de schimbare de directie 150°; Dn 800; Dn 1700	17032-PT+DE-RMED-013
22. Plan cofraj si armare camin monolit CV113 de schimbare de directie 160°; Dn 1700; Dn 1700	17032-PT+DE-RMED-014
23. Plan cofraj si armare camin monolit CV143 de schimbare de directie 135°,180°; Dn 1400; Dn 1700; Dn 2000	17032-PT+DE-RMED-015
24. Plan cofraj si armare camin monolit CVc6 de schimbare de directie 90°; Dn 700; Dn 800	17032-PT+DE-RMED-016
25. Plan cofraj si armare camin monolit CVc10 de schimbare de directie 90°, 180°; Dn 500; Dn 800; Dn 900	17032-PT+DE-RMED-017

3. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru fazele verificate PAC+PT+DE, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit patru exemplare

Investitor / Proiectant,



Am predat patru exemplare

Verificator tehnic atestat,

Ing. Vasile Stafie



Numele si prenumele verficatorului atestat
RUSU GHEORGHE CONSTANTIN
Adresa, telefon, fax: BUCURESTI
Str. Postavaru, nr. 4, bl. e4, ap. 31, sct. 3
0722683934

NR. 822 DATA 01.11.2017
CONF REGISTRU EVIDENTA

REFERAT

privind verificarea de calitate conf L10/1995

- cerintele la care s-a efectuat verificarea: A1, B9 si Is -

PROIECT:

„PROIECT TEHNIC CALE DE RULARE ALFA, PLATFORMA DE IMBARCARE – DEBARCARE SI EXTINDEREA RETELELOR DE CANALIZARE SI DRENAJ” – faza PT+DE si PAC

Faza PT+DE si PAC, ce face obiectul contractului nr. 32 / 7533 din 26.05.2017

1. Date de identificare:

- Proiectant general: S.C. Search Corporation S.R.L. Bucuresti
- Investitor: Consiliul Judetean Brasov
- Amplasament: Ghimbav, Judetul Brasov

2. Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei: RETELE DE CANALIZARE PLUVIALA PISTA

Obiectul prezentului, asa cum am mentionat mai sus, este proiectarea unei retele de canalizare pluviala in lungul pistei aeroportului si descarcarea apelor pluviale in emisarul natural – raul Barsa.

Proiectul a tinut seama de etapa anterioara, in care au fost executate gurile de scurgere si racordurile la viitoarele colectoare.

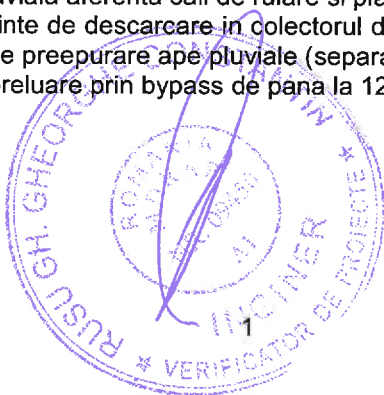
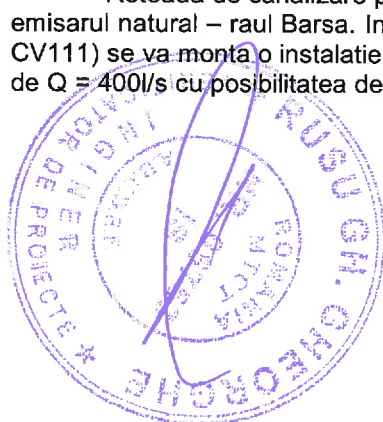
La dimensionarea colectoarelor de canalizare din zona pistei s-a tinut seama de viitoarea extindere a acesteia pe zona de capat (zona prag 22).

Retea de canalizare pluviala	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directive (buc)
racord gura de scurgere din PP SN10, Dn 200mm	555	-	-
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400mm	370	5	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 500mm	240	4	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 600mm	702	10	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600mm	60	2	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 700mm	1440	18	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 800mm	1993	30	6
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800mm	216	3	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 900mm	1868	22	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1000mm	131	2	-
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1400mm	493	5	2
TOTAL:	8068	101	8

CALE DE RULARE SI PLATFORMA

Preluarea apelor pluviale de pe suprafata caili de rulare Alfa se va realiza prin gurile de scurgere ce se vor amplasa in acostamente, la 4m fata de marginea zonei portante. Gurile de scurgere vor descarca in reteaua de canalizare nou proiectata.

Reteaua de canalizare pluviala aferenta caili de rulare si platformei este cu scurgere gravitacionala spre emisarul natural – raul Barsa. Inainte de descarcare in colectorul de ape pluviale PAFSIN Dn 1700mm (camin CV111) se va monta o instalatie de preepurare ape pluviale (separator de uleiuri si hidrocarburi avand un debit de Q = 400l/s cu posibilitatea de preluare prin bypass de pana la 1200l/s).



Retea de canalizare pluviala	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directive (buc)
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 300mm	230	5	
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 400mm	28	3	
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN16, Dn 400mm	88		
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 500mm	173	5	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 600mm	63	1	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 700mm	40	1	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 800mm	165	3	1
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 900mm	225	2	1
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1000mm	300	4	
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1100mm	485	8	
TOTAL:	1797	32	2

Pentru a asigura o buna evacuare a apelor pluviale de pe zona studiata se vor amplasa si guri de scurgere realizate din elemente prefabricate din beton inclusiv racordul aferent acestora. Gurile de scurgere vor fi cu sifon si depozit tip A1 si A2, conform STAS 6701/82.

Guri de scurgere / racord gura de scurgere sau rigola	Legare in CV (buc)	Legare direct in retea (buc)	Racord gs (PVC-KG SN12 Dn200mm (m)	Racord rigola (PVC-KG SN12 Dn200mm (m)
Gura de scurgere tip A1 (1 gratar carosabil) cu sifon si depozit conf STAS 6701/82, clasa de incarcare D400	3	2	-	-
Gura de scurgere tip A2 (2 gratare carosabile) cu sifon si depozit conf STAS 6701/82, clasa de incarcare D400	3	2	-	-
Gura de scurgere tip A2 (2 gratare carosabile) cu sifon si depozit conf STAS 6701/82, clasa de incarcare F900	6	2	-	-
retea de canalizare pluviala din PVC-KG SN12, Dn 200mm			216	12
TOTAL:	12	6	216	12

COLECTOR DESCARCARE APE PLUVIALE DE PE PISTA, CALE DE RULARE SI PLATFORMA IN RAUL BARSA

Colectarea apelor pluviale de pe pista, calea de rulare si platforma se face gravitational cu descarcare in emisar (raul Barsa) printr-o gura de descarcare. Acest colector va fi pozat in aliniamentul gardului, si va fi realizat din tuburi de PAFSIN SN5000 Dn1700mm, Dn2000m.

Din zona caminului CV111 colectorul va prelua si debitul care va proveni din viitoarea zona tehnica si comerciala pe se va construi: terminal pasageni, turn de control, spatii parcare, remiza PSI, etc.

Datorita configuratiei terenului, pentru a se respecta adancimea de inghet si a renunta la umplutura din zona drumului inainte de descarcarea in raul Barsa s-au proiectat trei conducte in paralel din PAFSIN SN10000 cu diametrul Dn1200mm pe o lungime de 88ml.

Conducte canalizare	Lungime (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de intersectie si schimbare de directive (buc)
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 1700mm	2224.7	28	4
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN5000, Dn 2000mm	395.4	4	3
retea de canalizare pluviala din PAFSIN SN10000, Dn 1200mm	264	-	-
TOTAL:	2884.1	32	7

Pe colector se vor proiecta camine de vizitare necesare unei bune functionari a canalizarii, executate conform STAS 2448/82 si a caietului de sarcini. In proiect au fost prevazute camine de vizitare si camine de intersectie si schimbare de directie. Caminele sunt prevazute capac si rama din fonta conform SR EN 124/2015 - tip IV carosabil - cu balama, clasa de incarcare D400.

Caminele aferente retelei de canalizare – ape pluviale din incinta aeroportului, altele decat cele prefabricate tipizate sunt dispuse pe traseul retelei in zonele de schimbare a directiei conductelor, de schimbare a diametrelor, sau zonele de intersectie. Caminele, constructii complet ingropate in pamant, sunt realizate din beton armat monolit.

GURA DE DESCARCARE

Apa pluviala din conductele de canalizare se descarca in raul Barsa prin intermediul unei camere de descarcare.

Dimensiunile camerei de descarcare sunt urmatoarele lungime 7.08m, latime 4,90m si inaltimea peretilor fiind de h=3,83m in amonte si h=3.03m in aval. Pe malul raului Barsa, unde se va amplasa camera de descarcare se prevede realizarea unei protectii cu pereu din beton pe L=10.00m stanga, L=10.00m dreapta de camera si L=7.00m in zona camerei de descarcare.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- Memoriu tehnic - lucrari de canalizare;
- Caiete de sarcini;
- Breviar de calcul pentru dimensionarea lucrarilor de canalizare pluviala;
- Program de urmarire a executiei pe faze determinante – lucrari de canalizare;
- Program de urmarire a executiei pe faze determinante – lucrari hidrotehnice

Borderou de piese desenate:

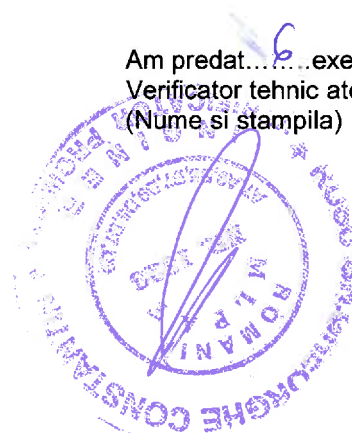
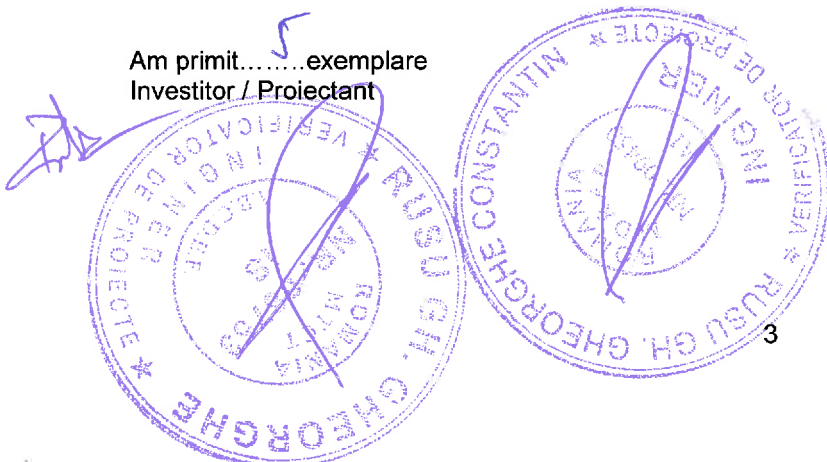
- Plan de amplasare retea canalizare pluviala 17032-PT+DE,PAC-MED-PA 001 - Scara 1:5000
- Plan de situatie retea canalizare pluviala 1:1000 1 7032-PT+DE,PAC-MED-PS 001+011 - Scara 1:1000
- Profile longitudinal retea de canalizare pluviala 17032-PT+DE-MED-PL 001+048 - Scara 1:100/1:1000
- Plan de situatie SH – Separator de uleiuri si hidrocarburi 17032-PT+DE, PAC-MED-DET 001 - Scara 1:100
- Detalii pozare tuburi PVC si PAFSIN 17032-PT+DE-MED-DET 002 - Scara 1:20
- Detaliu gura de scurgere tip A1 / A2 conform STAS 6701/82 17032-PT+DE-MED-DET 003 - Scara 1:20
- Detaliu legare gura de scurgere cu articulatie sferica 17032-PT+DE-MED-DET 004 - Scara 1:20
- Detaliu piesa de trecere etans din PVC prin fundatie camin vizitare 17032-PT+DE-MED-DET 005 - Scara 1:20
- Detaliu piesa de trecere etans din PAFSIN prin fundatie camin vizitare 17032-PT+DE-MED-DET 006 - Scara 1:20
- Detaliu camine de vizitare conform STAS 2448 / 82 17032-PT+DE,PAC-MED-DET 007 - Scara 1:20
- Plan de situatie camera de descarcare si protectie albie cu pereu din beton 17032-PT+DE,PAC-HID 001 - Scara 1:50
- Profil longitudinal camera de descarcare si protectie albie cu pereu din beton 17032-PT+DE,PAC-HID 002 - Scara 1:100
- Plan cofraj camera de descarcare 17032-PT+DE,PAC-HID 003 - Scara 1:50

4. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera **proiectul corespunzator**, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit.....exemplare
Investitor / Proiectant

Am predat.....exemplare
Verificator tehnic atestat
(Nume si stampila)



Numele și prenumele verficatorului atestat:

Nr. 36 / 2017 Data: 30.10.2017

Conform registru de evidență

TICHIE MATILDA

Adresa: Str. Inovatorilor nr. 26 Sector 1 București

Telefon: 021 667 21 96

Mobil: 0723634962; 0771541640

Certificat de atestare: **cerintele A7, B5: seria U, nr. 08653**

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele A7, B5 a proiectului:

„Aeroportul International Brasov Ghimbav.

**Proiect tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare debarcare și extinderea rețelelor de canalizare și drenaj aferente pistei de decolare aterizare.
Lucrari hidrotehnice”**

Faza: PAC

Elaborat: **Octombrie 2017**

1. DATE DE IDENTIFICARE

Beneficiar: **Consiliul Judetean Brasov**

Proiectant: **SC SEARCH CORPORATION SRL Bucuresti**

2. AMPLASAMENT

Ghimbav, Judetul Brasov

3. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE INVESTIȚIEI:

Lucrările hidrotehnice proiectate au ca scop amenajarea unei camere de descarcare prin intermediul careia se va face descarcarea in raul Barsa a apei pluviale din conductele de canalizare.

Camera de descarcare este proiectata din beton armat C25/30, iar la amplasarea acesteia pe malul raului Barsa se prevede realizarea unei protectii cu peruu din beton pe L =10.00m stanga, L=10.00m dreapta de camera si L=7.00m in zona camerei de descarcare.

4. DOCUMENTE VERIFICATE:

S-au verificat:

- Plan de situatie camera de descarcare si protectie albie cu peruu din beton
- Profil longitudinal camera de descarcare si protectie albie cu peruu din beton
- Plan cofraj camera de descarcare

5. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

Proiectul este întocmit conform standardelor și normativelor în vigoare.

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se fără observații.

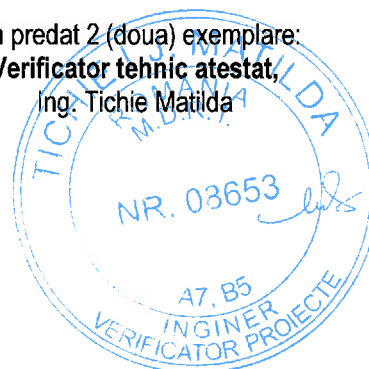
Am primit 2 (doua) exemplare:

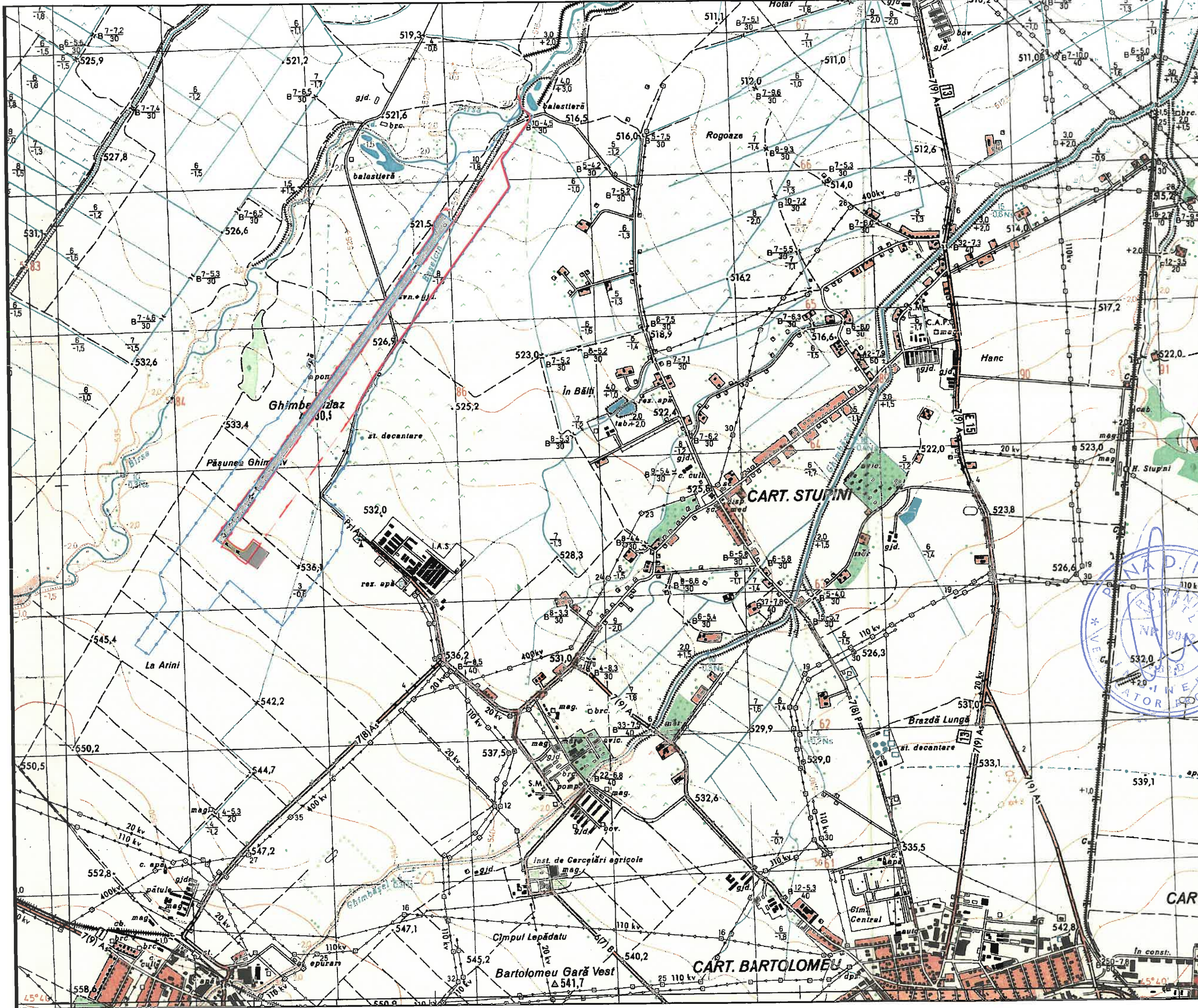
Beneficiar,


Am predat 2 (doua) exemplare:

Verificator tehnic atestat,

Ing. Tichie Matilda





Beneficiar:	
Consiliul Județean Brașov	
Proiectant:	
	
Aeroportul Internațional Brașov - Ghimbaș	
Proiect Tehnic Cale de rulare Alfa, platforma de imbarcare, debarcare și extinderea rețelelor de canalizare și drenaj aferente pistei de decolare/aterizare	
FAZA : P.A.C.	
AEROPORTURI	
Plan de încadrare în zonă	
SEF PROIECT	ing. Alexandru Barbuceanu
PROIECTANT	ing. Alexandru Barbuceanu
DESENAT	ing. Viorel Dinu
VERIFICATOR INTERN	Ing. Dan Iacobescu
Contract Nr.	32/2017
Data	Revizia Nr.: 0
	Octombrie 2017
Cod desen :	Scara: 1:25000
	17032-PAC-AER-001