

D					
C					
B					
A					
Indice Index	Data Date	Modificare Modification/Revision	Proiectant Designer	Aprobat Consultant Approved Consultant	Aprobat CFR Approved CFR



**GUVERNUL ROMANIEI
ROMANIAN GOVERNMENT**

**PROIECT FINANȚAT DE UNIUNEA EUROPEANĂ
EUROPEAN UNION FINANCED PROJECT**



C.N.C.F. "C.F.R." - S.A.

CLIENT / CLIENT



CONSULTANT / CONSULTANT

			Data Date	Semnătură Signature
Aprobat Approved	Șef proiect Project manager	R. Liuzza		
Aprobat Approved	Coordonator Secțiune 1 Section 1 Coordinator	C.Gambelli		
Verificat Checked	Tunel Expert Tunnel Expert	C. Gambelli		
Întocmit Elaborated	Proiectant Designer	C.Gambelli		

SUBCONSULTANT / SUBCONSULTANT

Aprobat Approved	Responsabil Subconsultant Subconsultant Responsible			
Întocmit Elaborated	Proiectant Designer			

Reabilitarea liniei de cale ferata Brașov - Simeria, parte componentă a coridorului IV Pan European, pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h.
Secțiune 1 Brașov - Sighisoara

Proiect/Project
2004/RO/16/P/PA/003

Rehabilitation of the railway line Brașov - Simeria, component Part of the IV Pan-European Corridor, for the trains circulation with maximum speed of 160 km/h.
Section 1 Brașov - Sighisoara

Faza / Phase:
P.Th. / T.D.

Denumire desen / Drawing Title :

MURENI TUNNEL - MURENI TUNELUL
Fire resistance of definitiv concrete lining - Technical and calculation report
Rezistența la foc a structur Raportul tehnic și de calcul

Codificare / Codification System	Scara / Scale	LOT	Nr. / No -
----------------------------------	---------------	-----	---------------

E A 5 1 0 1 C 1 6 T S G N 0 5 0 0 0 0 2 0

Indice

1	INTRODUCERE	3
2	GENERALITĂȚI.....	4
3	Caracterizarea materialelor.....	4
4	Design procedures.....	4
4.1	Acțiuni mecanice	6
4.2	Verificarea rezistenței la foc.....	7
4.3	Analiza elementelor structurale.....	7
4.4	Analiza structurală globală.....	8
5	Metoda izotermă 500°C	9
5.1	Procedura de proiectare pentru o secțiune transversală din beton armat expusă la momentul încovoietor și sarcina axială	9
6	Cazuri de solicitări.....	11
6.1	Cazul sarcinilor la rece din “Raportul Geotehnic-Geomecanic și calcularea codului structurilor	11
6.2	Cazul sarcinilor la cald.....	15
6.2.1	Curba Eureka	15
6.3	Analiza termică.....	17
6.3.1	7.3.1 Metoda numerică	18
6.3.2	Conductibilitatea termică în două dimensiuni	19
6.3.2.1	Grila de calcul	19
6.3.2.2	Conductibilități termice	19
6.3.2.3	Fluxuri de căldură	20
6.3.2.4	Noile temperaturi.....	21
6.3.2.5	Alegerea incrementului temporal.....	22
6.3.2.6	Calculul iterativ.....	22
6.3.3	Rezultatele analizei.....	23
6.4	Efectele solicitărilor termice	30
6.4.1	Analiza membre.....	31
6.4.1.1	Analiza rezultatelor și verificarea.....	32
7	Fisurarea	36
8	Concluzii	37
	Annexa	

1 INTRODUCERE

În acest raport ne referim la problemele privind rezistența la foc aferente realizării Tunelului Mureni de-a lungul aliniamentului de cale ferată Brașov – Sighisoara care face parte din rețeaua de cale ferată a Coridorului IV Pan – European.

Metodele propuse în standardul EN 1994-1-2:2005 pentru realizarea proiectului privind rezistența la foc a structurilor din beton se referă la trei niveluri diferite de evaluare: metode care utilizează date tabelare (nivelul 1), modele simple de calcul (nivelul 2) și modele generale de calcul (nivelul 3). Utilizarea modelelor simple de calcul recomandate în EN 1994-1-2:2005 – impune determinarea distribuției temperaturii în secțiunea transversală finală a căptușelii tunelului (temperatura este considerată constantă pe toată lungimea). Acest tip de calcul presupune fie testarea în laborator, fie utilizarea unor coduri specifice de calcul.

Rezistența la foc a căptușelii tunelului a fost calculată cu ajutorul: unui model de calcul cu elemente finite (nivelul 2) pe baza standardului EN 1994-1-2:2005, pentru variația temperaturii în secțiunea transversală; verificările statice în caz de incendiu au fost efectuate pentru situațiile cele mai critice folosind analiza cu ajutorul elementelor finite.

Raportul sintetizează rezultatele celei mai semnificative obținute în cursul realizării studiului în vederea evaluării rezistenței la foc a căptușelii tunelului.

2 GENERALITĂȚI

Guvernul României urmărește să integreze rețeaua de căi ferate din România în rețeaua de căi ferate din cadrul Coridorului IV Pan – European Corridor în vederea modernizării căilor ferate în conformitate cu standardele europene aferente Coridorului IV.

În acest context, vă prezentăm o imagine de ansamblu a proiectului tehnic pentru tunelurile prezente de-a lungul Tronsonului Sighișoara – Coșlariu care vor fi realizate prin excavare prin metoda tradițională. Tunelul Mureni este dotat cu o cale ferată cu șină dublă și este alcătuit dintr-o porțiune naturală și două porțiuni artificiale cu boltele de intrare în formă de "cioc de flaut" ("flute beak").

Apoi începe tunelul natural, care are o lungime de 600,38 m cu o suprasolicitare maximă de ~90 m..

3 Caracterizarea materialelor

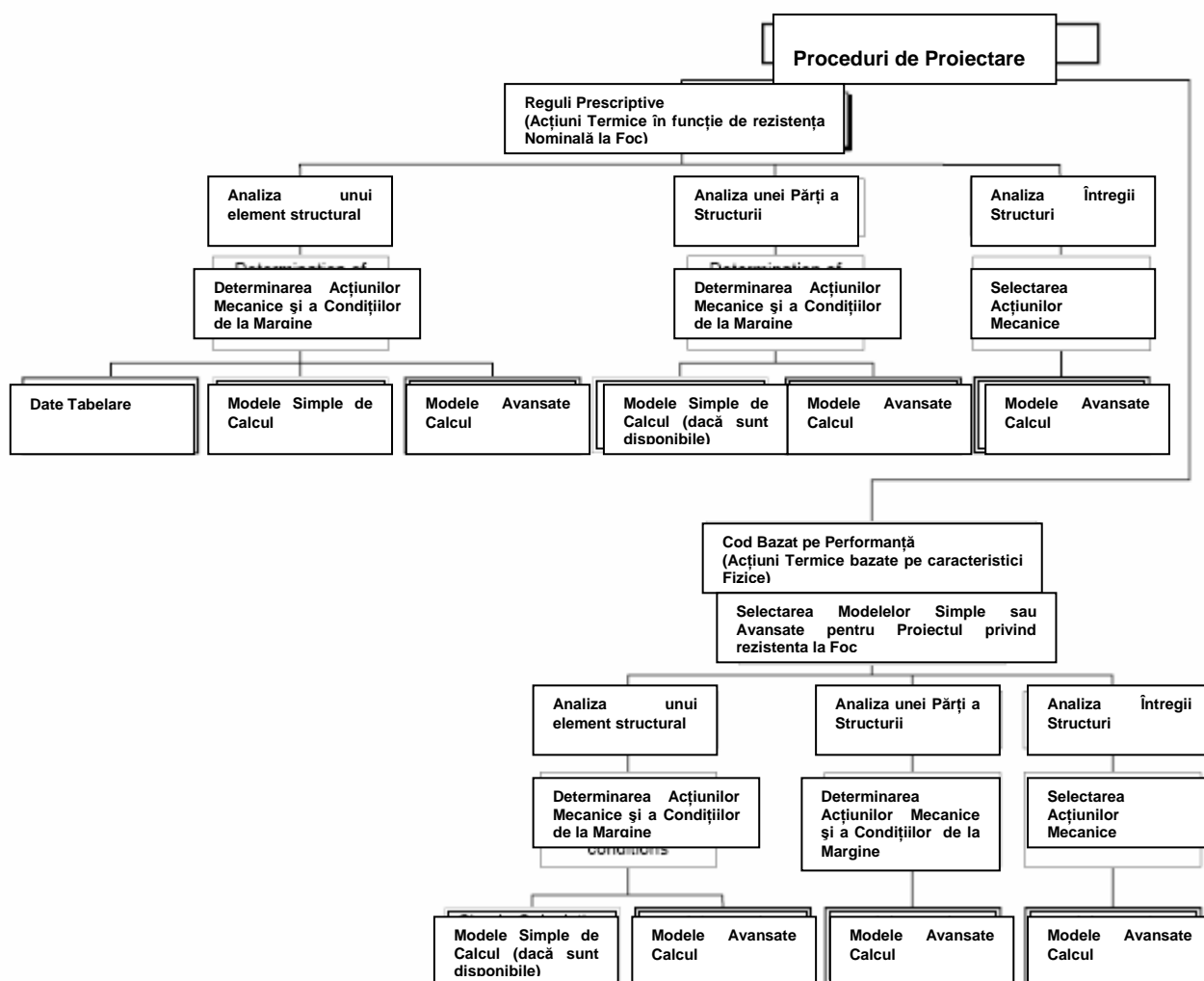
Materialele structurale utilizate conform " Raportului Geotehnic-Geomecanic și calculului codurilor structurilor sunt:

- Beton: C30/37
- Armături din oțel: B450C (controlate prin fixare)..

4 Design procedures

Sunt stabilite cerințele corespunzătoare privind rezistența la foc prin considerarea acțiunilor și a consecințelor acceptabile aferente diverselor scenarii de incendiu. Proiectarea elementelor structurale în ceea ce privește rezistența la foc a materialelor conform codurilor Eurocod (EN 1992 până la EN 1996 și EN 1999) se bazează în principal pe această abordare constructivă de protecție împotriva incendiilor. Această abordare constă în aplicarea principiilor de proiectare constructivă, a regulilor și aprecierilor experților în baza unei evaluări științifice a condițiilor aferente incendiilor.

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



Analiza privind proiectarea structurală ținând seama de rezistența la foc ar trebui să se refere la următoarele etape relevante:

- selectarea scenariilor relevante aferente proiectului privind rezistența la foc;
- determinarea cazurilor de incendiu aferente proiectului;
- calculul evoluției temperaturii la nivelul elementelor structurale;
- calculul comportamentului mecanic al structurii expuse la foc.

Specificarea scenariilor corespunzătoare de incendiu reprezintă un aspect crucial al proiectului privind protecția în caz de incendiu. Scenariile de incendiu selectate au o influență majoră asupra tuturor aspectelor proiectului deoarece acestea reprezintă baza de calcul pentru majoritatea proceselor de cuantificare.

Un scenariu de incendiu aferent proiectului este o descriere calitativă a evoluției unui

anumit incendiu în timp și spațiu. Acesta se referă la impactul focului asupra tuturor părților clădirii, inclusiv ocupanții și sistemele de protecție împotriva incendiilor. Scenariul de incendiu aferent proiectului ține seama de sursa de aprindere și de mecanismul aprinderii, de dezvoltarea focului după aprinderea primului element, extinderea focului, interacțiunea focului cu mediul și slăbirea intensității acestuia și stingerea acestuia. Scenariul respectiv se mai poate referi la interacțiunea focului cu ocupanții clădirii și la interacțiunea cu sistemele de protecție împotriva incendiilor din cadrul clădirii.

În Eurocoduri, acțiunile focului sunt considerate prin utilizarea următoarelor clase:

- Temperatura Nominală–curbele temporale:
 - Temperatura standard-curbele temporare;
 - Curba focului extern;
 - Curba hidro-carbon;
- Modele naturale de Incendiu

4.1 Acțiuni mecanice

Acțiunile mecanice asupra unei structuri pentru proiectul privind rezistența la foc sunt definite după cum urmează:

unde:

$$\sum \gamma_{GA} \cdot G_k + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} + \sum A_d(t)$$

- G_k este valoarea caracteristică a acțiunii permanente ("sarcina statică");
- $Q_{k,1}$ este valoarea caracteristică a unei acțiuni (principale) variabile;
- $Q_{k,i}$ este valoarea caracteristică a altor acțiuni variabile;
- $A_{d(t)}$ sunt valorile de proiectare ale acțiunilor rezultate din expunerea la foc (în principal acțiuni indirecte datorate alungirii termice);
- γ_{GA} este factorul de siguranță parțială pentru acțiunile permanente în cazul unor accidente (se sugerează valoarea 1.0);
- $\psi_{1,1} \cdot \psi_{2,i}$ sunt coeficienții de combinație pentru clădiri în conformitate cu EN 1991-1-1.

Trebuie să se țină seama de producerea simultană a incendiului și a altor accidente independente, în conformitate cu EN 1991-1-2.

4.2 Verificarea rezistenței la foc

În funcție de diversele părți ale proiectului referitoare la “materiale” conform Eurocodurilor trebuie să se verifice dacă pentru durata relevantă de expunere la foc t :

$$E_{d,fi} \leq R_{d,t,fi}$$

unde:

- $E_{d,fi}$ este efectul considerat în proiect al acțiunilor în caz de incendiu, determinat în conformitate cu EN 1991-1-2, inclusiv efectele expansiunilor termice și ale deformărilor termice;
- $R_{d,t,fi}$ este rezistența corespunzătoare considerată în proiect în caz de incendiu.

Analiza unei structuri se poate efectua ca:

- Analiză a elementelor structurale (în principal atunci când se verifică cerințele standard privind rezistența la foc),
- Analiză a părților structurii,
- Analiză structurală globală.

În Eurocoduri există trei metode de evaluare:

- date tabelare;
- modele simple de calcul;
- metode avansate de calcul.

4.3 Analiza elementelor structurale

Efectul acțiunilor este determinat pentru timpul $t = 0$ folosind factorii de combinare $\psi_{1,1}$ sau $\psi_{1,2}$ în conformitate cu EN 1991-1-2 Secțiunea 4.

În mod simplificat, efectele acțiunilor pot fi obținute pe baza unei analize structurale pentru proiectul privind temperatura normală ca fiind:

$$E_{d,fi} = \eta_{fi} E_d$$

Unde

E_d este valoarea considerată în proiect pentru forța sau momentul aferente proiectului privind temperatura normală, pentru o combinație fundamentală de acțiuni;

- η_{fi} este factorul de reducere pentru nivelul solicitării considerate în proiect în caz de incendiu.

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

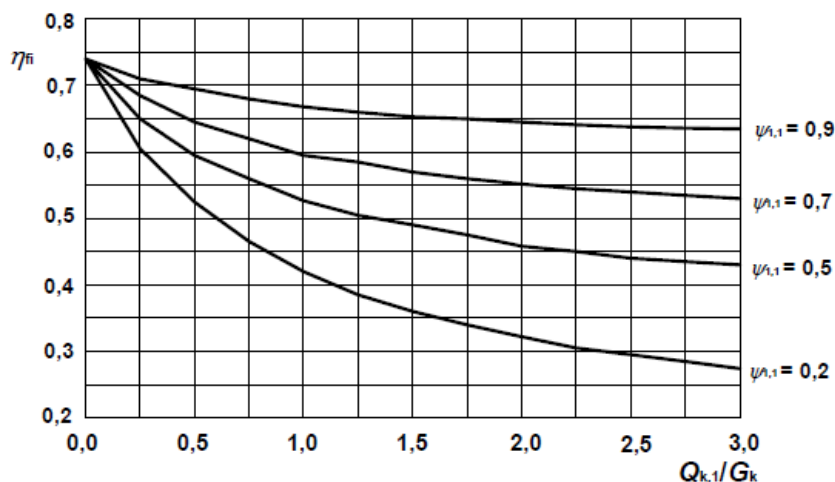
Factorul de reducere η_{fi} pentru combinația de sarcini în EN 1990 trebuie să fie calculat ca fiind:

$$\eta_{fi} = \frac{G_k + \psi_{fi} Q_{k,1}}{\gamma_G G_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}}$$

Unde

- $Q_{k,1}$ este solicitarea variabilă principală;
- G_k este valoarea caracteristică a acțiunii permanente;
- γ_G este factorul parțial pentru acțiunea permanentă;
- $\gamma_{Q,1}$ este factorul parțial pentru acțiunea variabilă 1;
- ψ_{fi} este factorul de combinație pentru valorile permanente sau cvasi-permanente date fie de $\psi_{1,1}$ fie de $\psi_{2,1}$, a se vedea EN1991-1-2

În mod simplificat, se poate utiliza valoarea recomandată a $\eta_{fi} = 0,7$.



4.4 Analiza structurală globală

Atunci când se efectuează analiza structurală globală referitoare la incendiu, trebuie să se țină seama de modul relevant de defectare în cazul expunerii la foc, de proprietățile materialelor în funcție de temperatură și de rigiditatea elementelor structurale, de efectele expansiunilor termice și a deformărilor termice (acțiuni indirecte ale focului).

5 Metoda izotermă 500°C

Această metodă se aplică în cazul expunerii standard la foc și pentru orice alte regimuri de încălzire în funcție de timp, care determină câmpuri similare de temperatură în elementul structural expus la foc. Regimurile de încălzire în funcție de timp care nu corespund acestor criterii, necesită efectuarea unei analize separate cuprinzătoare care să țină seama de rezistența relativă a betonului în funcție de temperatură.

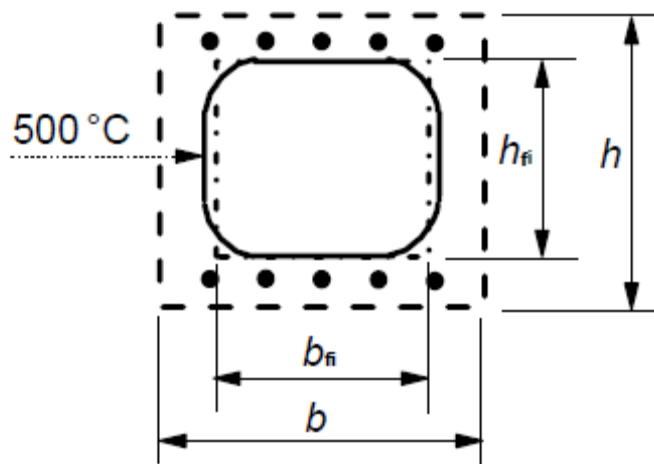
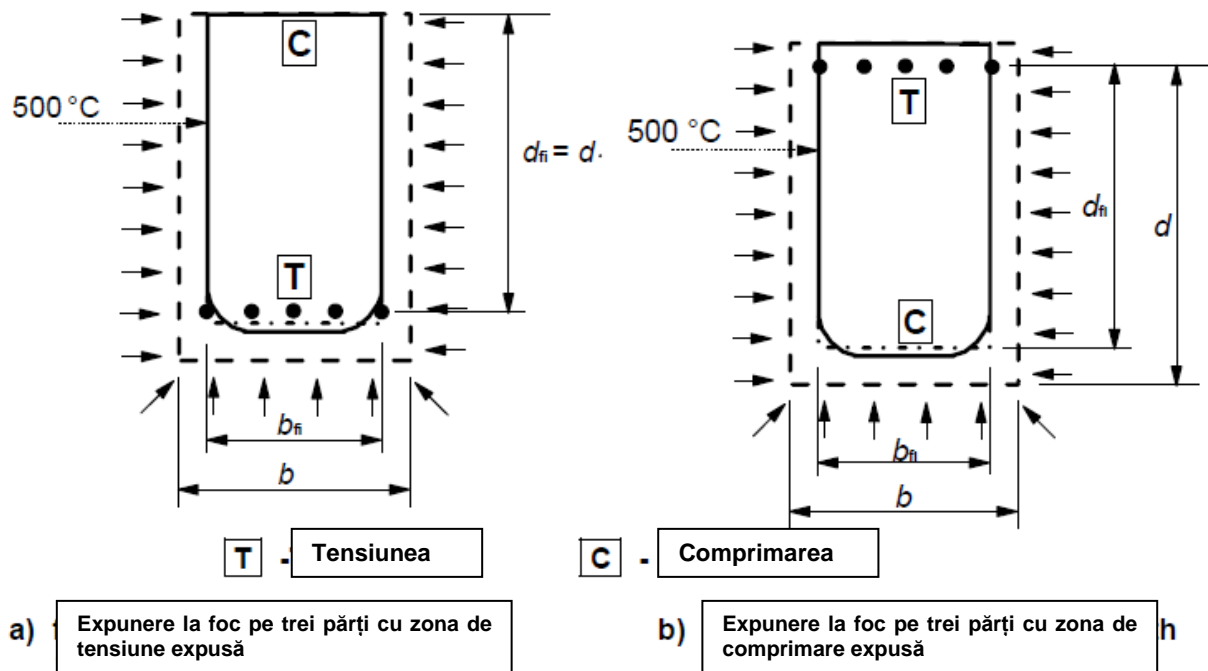
Metoda simplificată de calcul se referă la reducerea generală a mărimii secțiunii transversale într-o zonă deteriorată din cauza căldurii la nivelul suprafețelor din beton. Grosimea betonului deteriorat, a_{500} , este considerată ca fiind egală cu adâncimea medie a izotermei 500°C în zona de comprimare a secțiunii transversale.

5.1 Procedura de proiectare pentru o secțiune transversală din beton armat expusă la momentul încovoietor și sarcina axială

Pe baza ipotezei de mai sus de reducere a secțiunii transversale, procedura pentru calcularea rezistenței secțiunii transversale din beton armat în caz de incendiu este următoarea:

- Determinarea izotermei 500°C pentru respectiva expunere la foc;
- Determinarea noii lățimi b_{fi} și a noii înălțimi efective d_{fi} ale secțiunii transversale prin scoaterea betonului în afara izotermei 500°C. Colțurile rotunjite ale izotermelor pot fi obținute prin aproximarea formei reale a izotermei cu un dreptunghi sau cu un pătrat, așa cum se arată în Figură.

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



c) Expunere la foc pe patru părți (grindă sau coloană)

- Determinarea temperaturii barelor de consolidare în zona de tensiune și în zona de comprimare. Temperatura barei de consolidare individuale poate fi evaluată pe baza profilului de temperatură și poate fi considerată ca fiind temperatura în centrul barei. Unele din barele de consolidare pot fi situate în afara secțiunii transversale reduse. În ciuda acestui lucru, acestea pot fi incluse în calculul capacității portante finale a sarcinii aferente secțiunii transversale expuse la foc;

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

- utilizați metodele convenționale de calcul pentru secțiunea transversală redusă în vederea determinării capacității portante finale a sarcinii folosind rezistența barelor de consolidare și
- comparați capacitatea portantă finală a sarcinii cu efectul sarcinii considerate în proiect sau, în mod alternativ, comparați rezistența estimată la foc cu rezistența necesară
- Determinați reducerea rezistenței armării din cauza temperaturii.

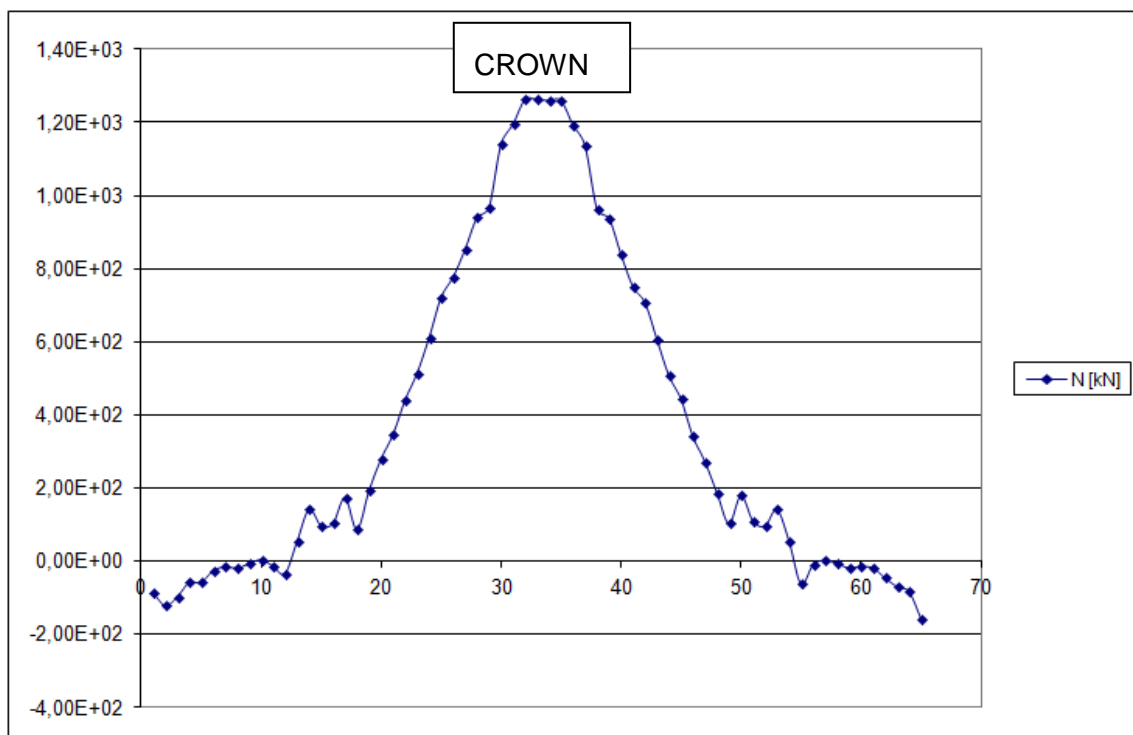
6 Cazuri de solicitări

6.1 Cazul sarcinilor la rece din “Raportul Geotehnic-Geomecanic și calcularea codului structurilor

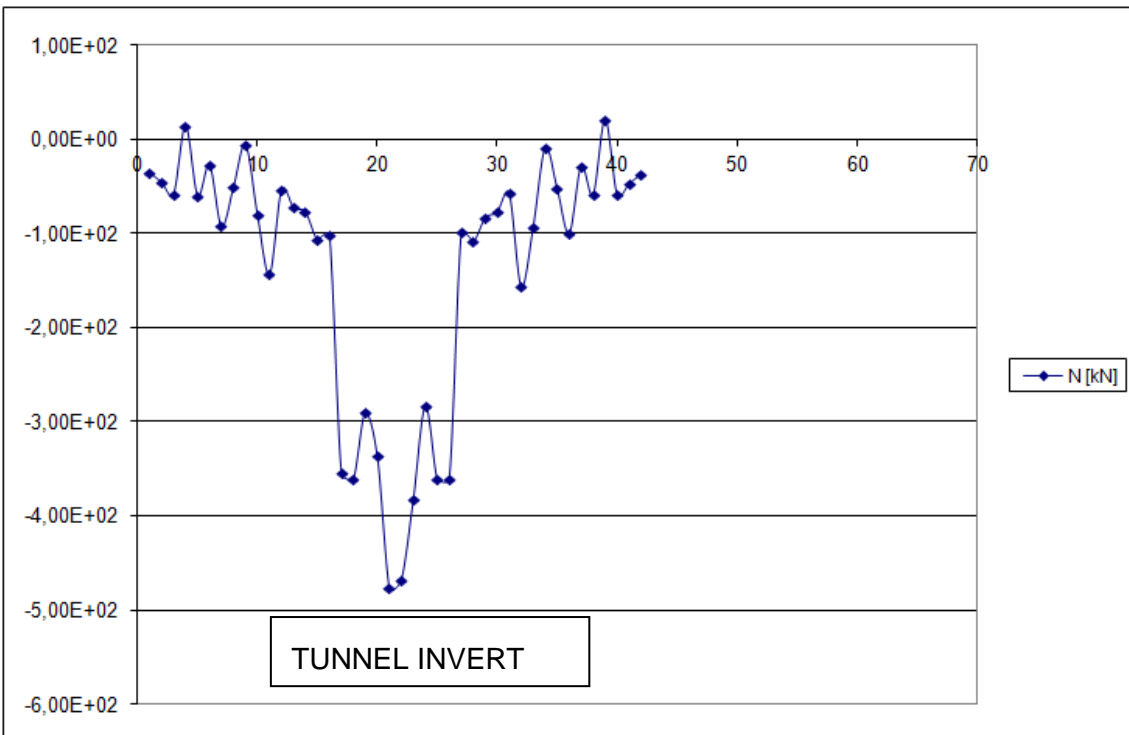
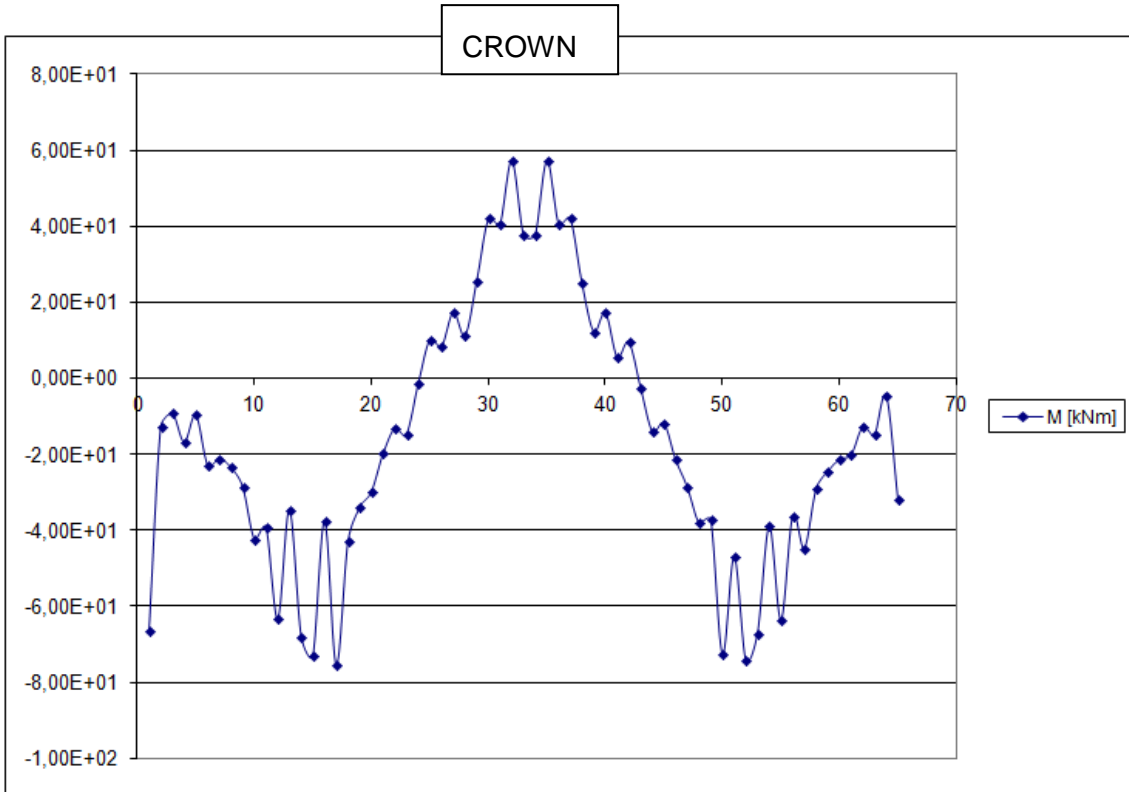
În acest raport vom folosi datele preluate din “Raportul Geotehnic-Geomecanic și calculul structurilor”. În lucrarea de față, analiza numerică a fost efectuată cu ajutorul codului elementelor finite PHASE² (Rocscience Inc.).

Apoi, se pot utiliza următorii parametri pentru verificarea elementului structural.

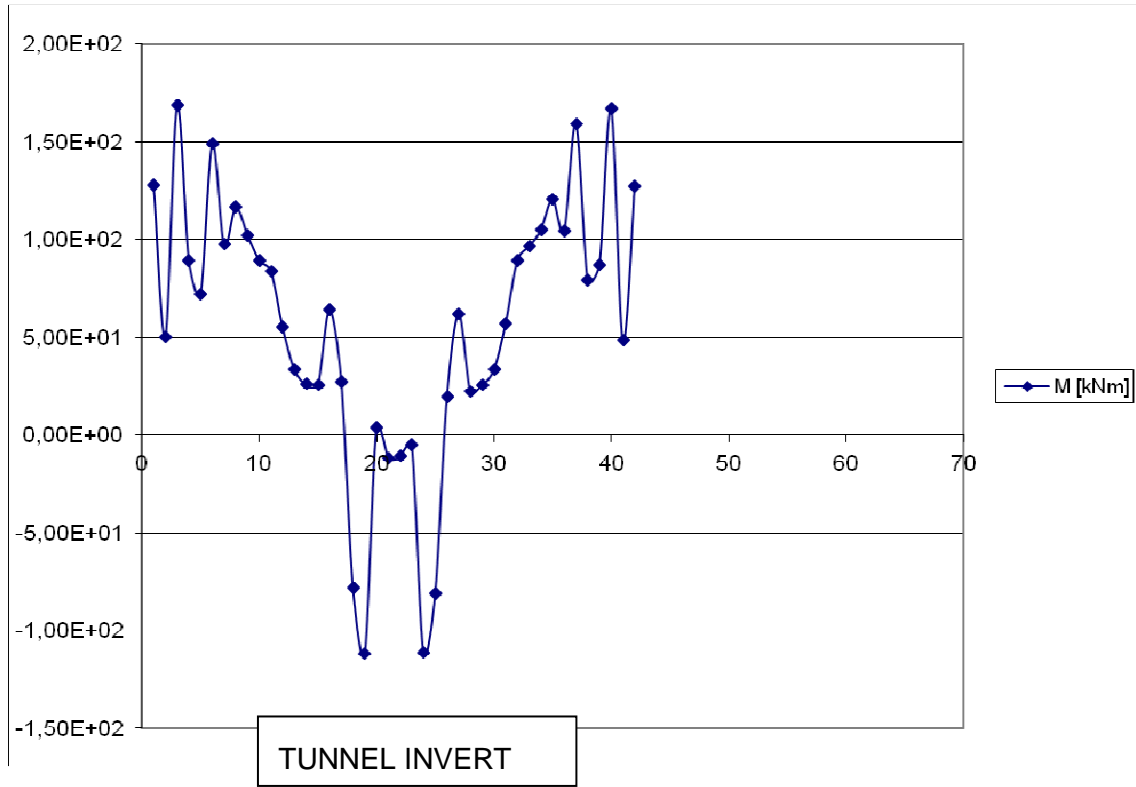
SECTION C3*



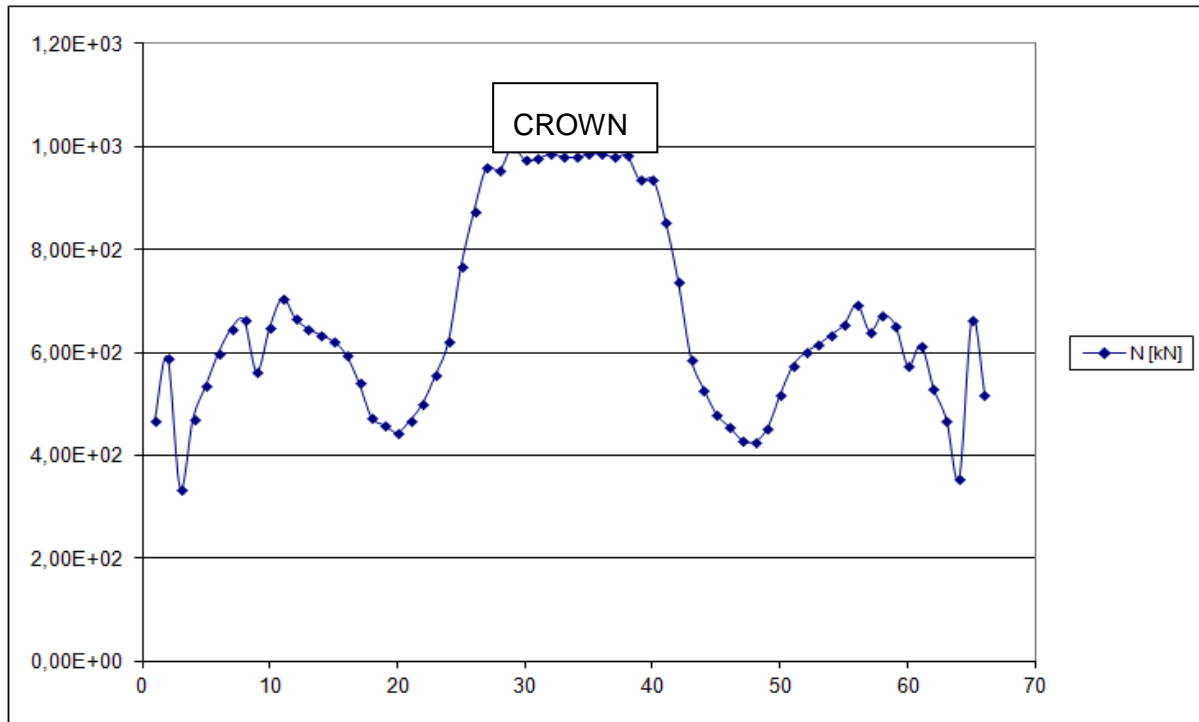
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



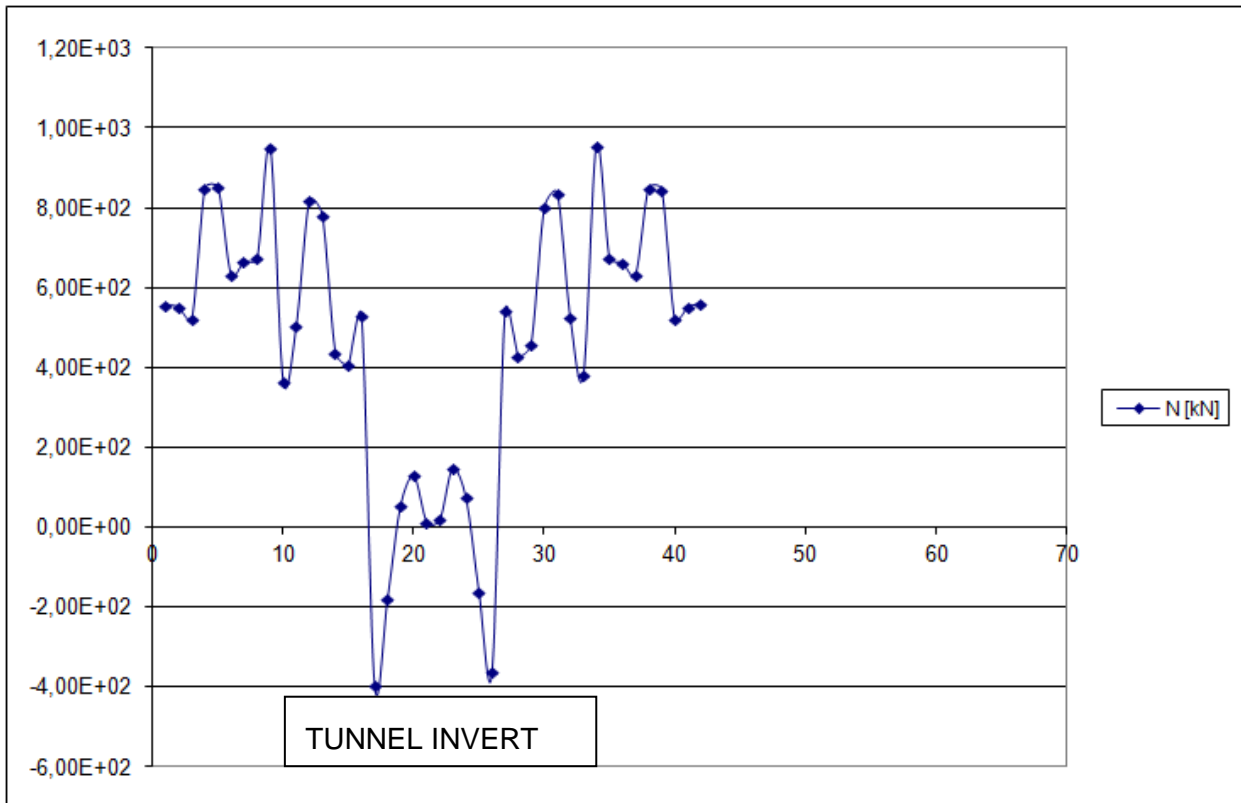
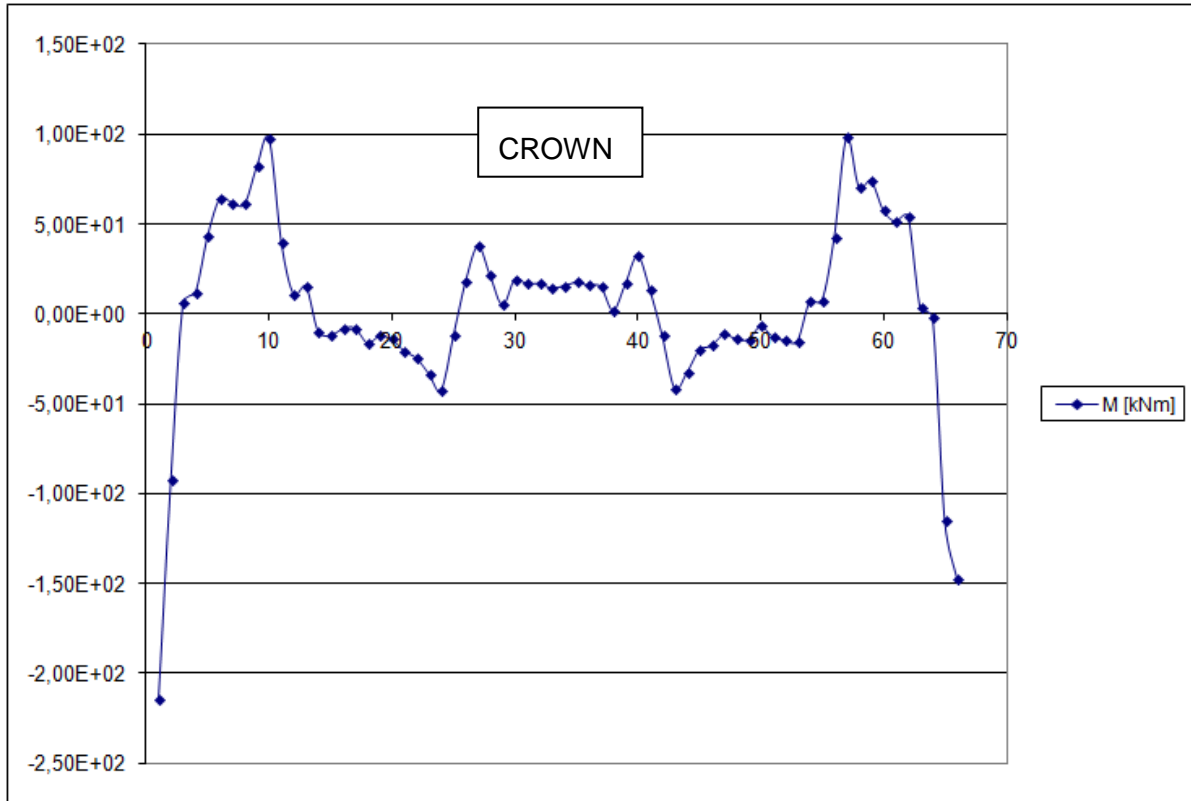
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



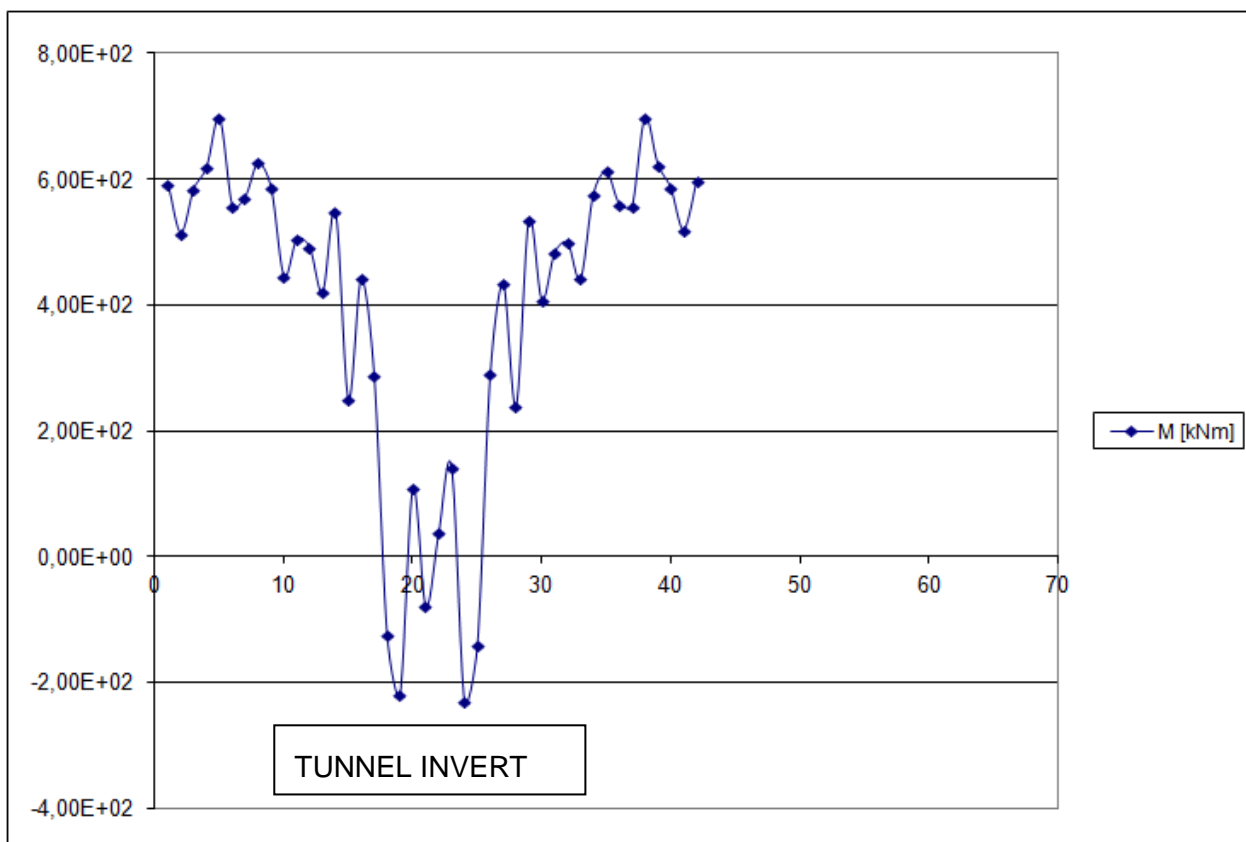
SECTION C3



REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



C3				
SECȚIUNEA	B	H	Armarea	
			n.	n.
BOLTA	100	90	5 ϕ 24	10 ϕ 24
PILONII	100	110	5 ϕ 20	10 ϕ 24
BOLTA RĂSTURNATĂ A TUNELULUI	100	100	10 ϕ 24	10 ϕ 28

C3*				
SECȚIUNEA	B	H	Armarea	
			n.	n.
BOLTA	100	90	5 ϕ 24	10 ϕ 24
PILONII	100	110	5 ϕ 20	10 ϕ 24
BOLTA RĂSTURNATĂ A TUNELULUI	100	100	10 ϕ 24	10 ϕ 28

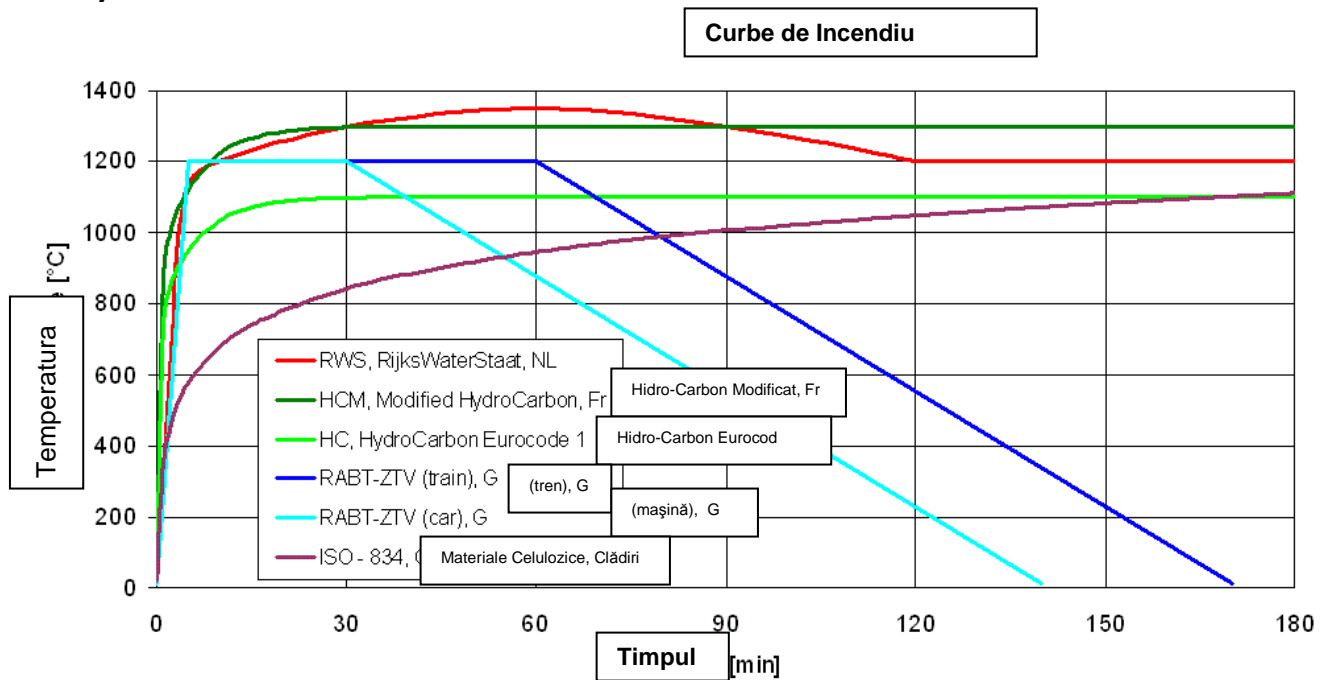
6.2 Cazul sarcinilor la cald

6.2.1 Curba Eureka

În ultimii ani, au fost efectuate numeroase cercetări la nivel internațional în vederea

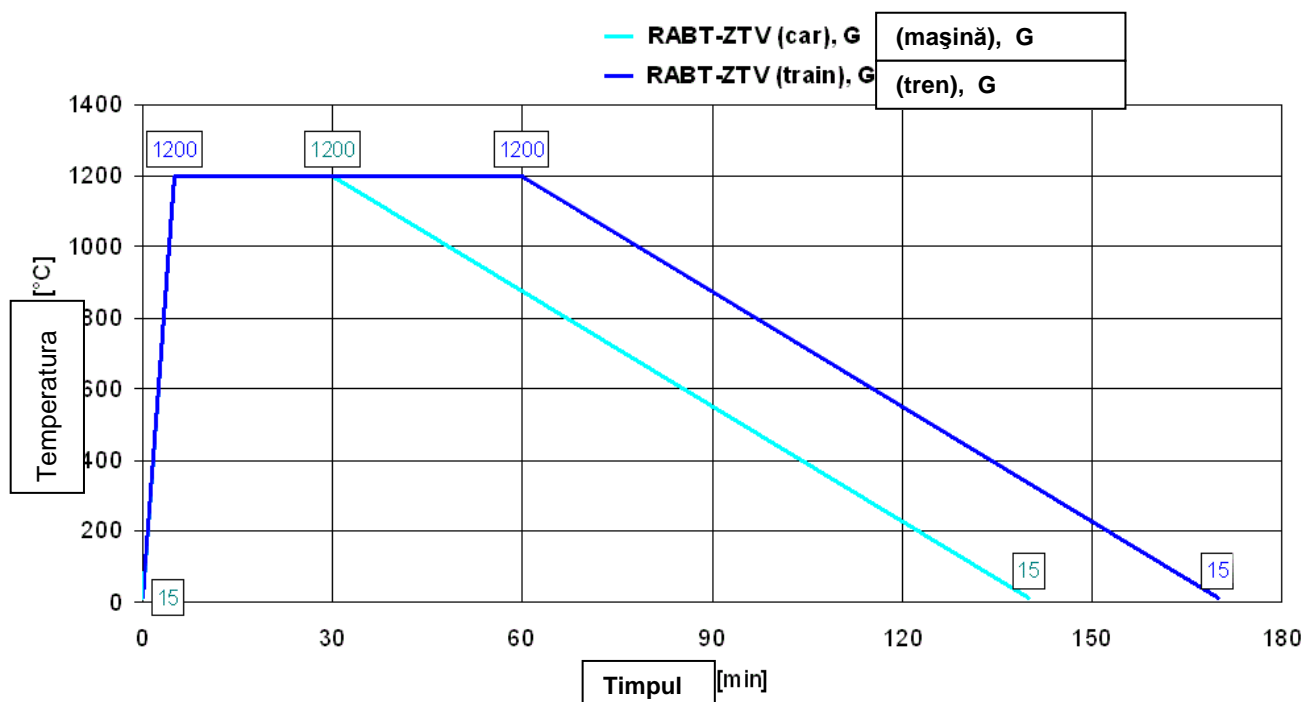
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

stabilirii tipurilor de incendii care ar putea să apară în tuneluri și spații subterane. Aceste cercetări au fost efectuate în tuneluri reale, în tuneluri dezafectate și în condiții de laborator. Folosind datele obținute în urma efectuării acestor teste, au fost întocmite mai multe curbe timp/temperatură pentru diverse expuneri, acestea fiind prezentate în detaliu mai jos



Curba RABT a fost obținută în Germania în urma efectuării mai multor programe de testare, cum ar fi proiectul Eureka. Pe curba respectivă, creșterea temperaturii este foarte rapidă până la 1200°C într-o perioadă de 5 minute. Durata expunerii la 1200°C este mai mică decât pentru alte curbe la care scăderea temperaturii începe să se producă după 30 de minute în cazul incendiilor la autoturisme. Scăderea pentru incendiile la trenuri începe abia după 60 de minute. Se aplică o perioadă de răcire de 110 minute pentru ambele curbe de incendiu. Criteriile de defectare pentru eșantioanele expuse la curba timp/temperatură conduc la concluzia că temperatura armării nu trebuie să depășească 300°C. Nu există o anumită cerință cu privire la temperatura maximă de interfață.

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



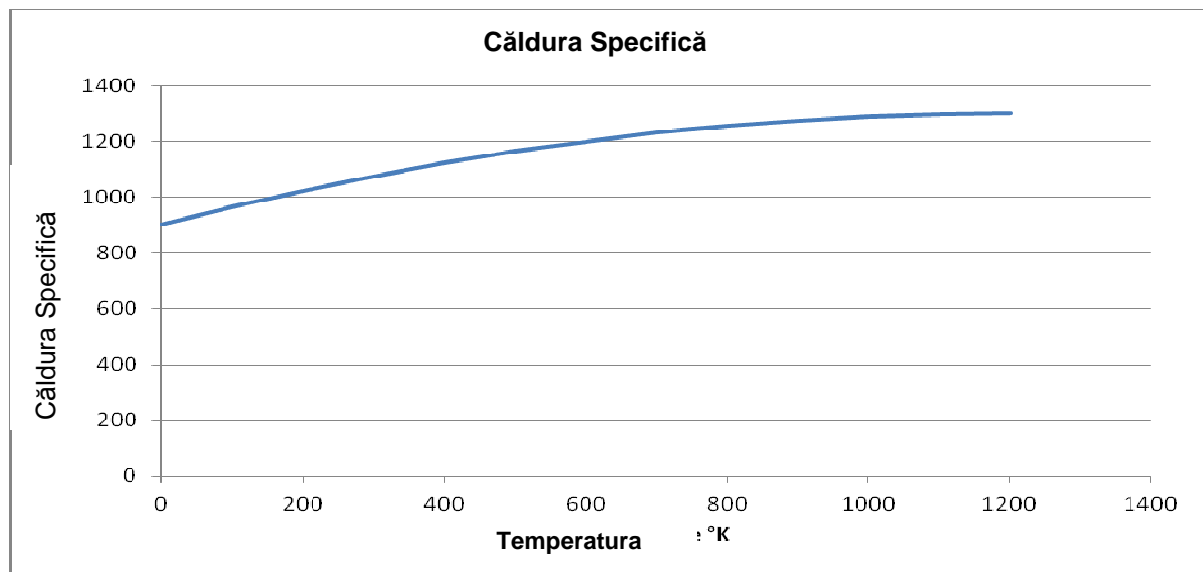
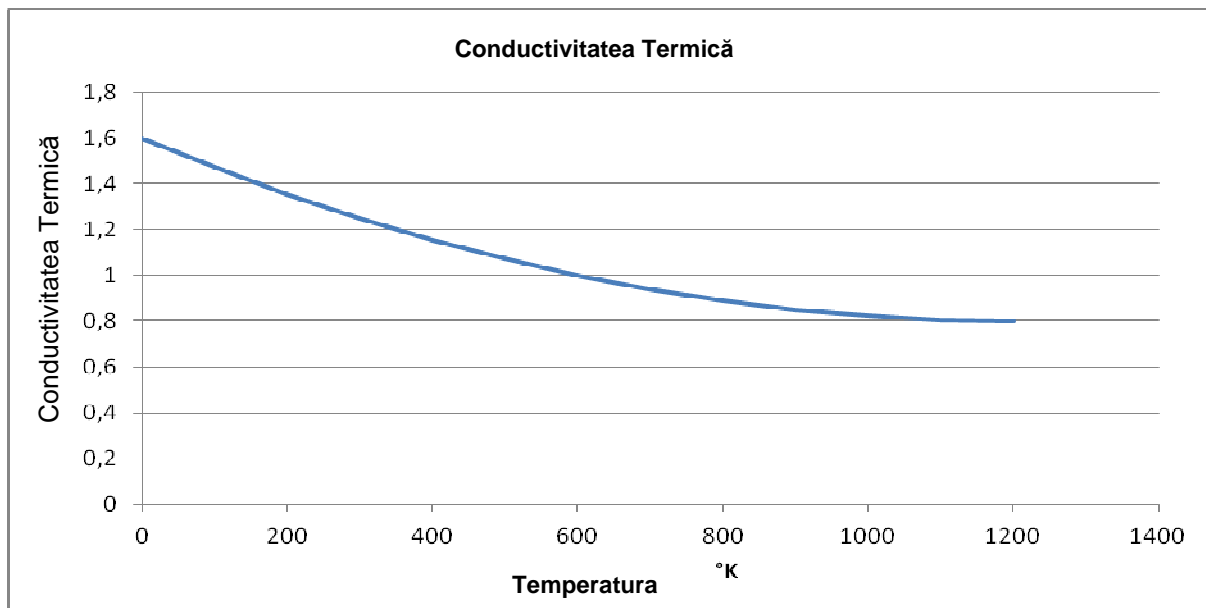
Decizia Uniunii Europene 2008/163/CE stipulează că:

Integritatea structurii trebuie să fie menținută, în caz de incendiu, pentru o perioadă de timp suficient de îndelungată pentru a permite auto-salvarea și evacuarea pasagerilor și a personalului precum și intervenția echipelor de salvare fără riscul prăbușirii structurii. Comportarea la foc a suprafeței tunelului finisat, fie că este vorba de rocă in situ sau de căptușeală din beton, trebuie să fie evaluată. Aceasta trebuie să reziste la temperatura focului pentru a anumită perioadă de timp. "Curba temperatură - timp" specificată (curba EUREKA) este prezentată în figura (...). Aceasta trebuie folosită numai pentru proiectarea structurilor din beton.

6.3 Analiza termică

A fost utilizat un program cu elemente finite pentru analiza termică; programul respectiv denumit LISA (Sonnenhof Holdings, Canada) permite utilizarea diverselor curbe de incendiu și luarea în considerare a proprietăților termice neliniare ale materialului. Valorile presupuse pentru conductivitatea termică, căldura specifică și densitatea masică pentru materialele respective au fost preluate din EN 1994-1-2:2005.

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



6.3.1 7.3.1 Metoda numerică

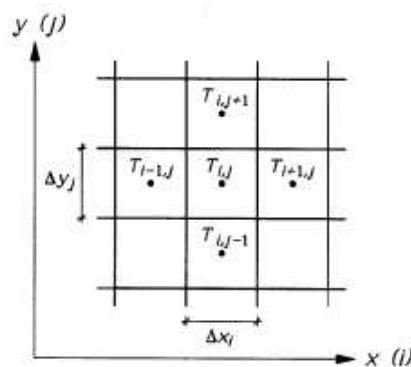
Tehnicile numerice utilizate în studiul de față se bazează pe diferențe finite explicite. Avantajul acestei metode constă în faptul că oferă o înțelegere fizică bună și permite inserarea simplă a modificărilor, cum ar fi sursele de căldură sau schimbarea fazei. Limitarea constă în faptul că se utilizează numai coordonatele Carteziene și cilindrice. Aceasta înseamnă că problema considerată trebuie să fie descrisă folosind o grilă dreptunghiulară. Totuși, această limitare este destul de rezonabilă în fizica aferentă

clădirilor. Principalul avantaj constă în faptul că informațiile de intrare se obțin mult mai simplu decât în cazul geometriilor cu caracter mai general.

6.3.2 Conductibilitatea termică în două dimensiuni

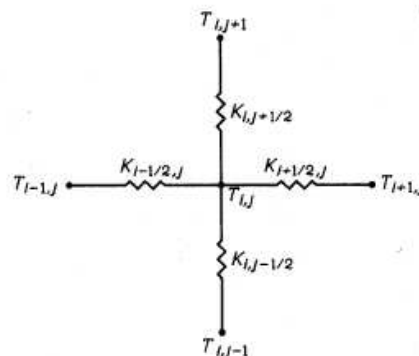
6.3.2.1 Grila de calcul

Să considerăm un corp bidimensional care este împărțit în incremenți pe direcția x- și pe direcția y așa cum se arată în Figură. Această grilă dreptunghiulară poate avea celule de calcul de dimensiuni diferite. Lățimea și înălțimea celulei (i; j) sunt indicate cu Δx_i și respectiv Δy_j . Temperatura în punctul din mijlocul celulei (i; j) la incrementul de timp considerat este indicată cu $T_{i,j}$.



6.3.2.2 Conductibilități termice

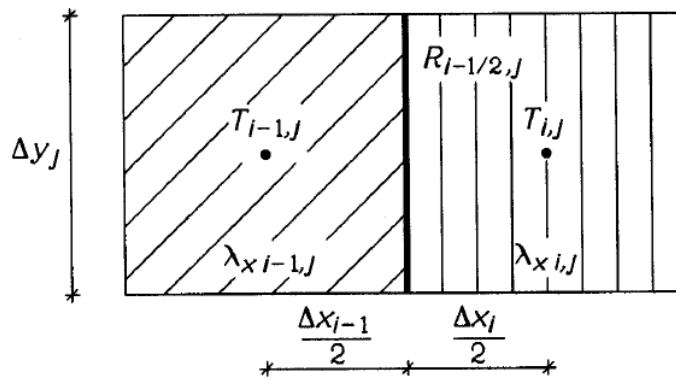
Cuplarea termică între celule în grila numerică este prezentată cu ajutorul conductibilităților termice. Figura prezintă notarea indicilor pentru conductibilități.



Conductibilitatea pe unitatea de lungime perpendiculară pe planul (x; y) dintre cele două celule (i-1,j) și (i; j) este descrisă cu $K_{i-1/2,j}$, (W/(mK)). Aceasta se calculează ca

$$K_{i-\frac{1}{2},j} = \frac{\Delta y_j}{\Delta x_{i-1}/(2\lambda_{x\ i-1,j}) + \Delta x_i/(2\lambda_{x\ i,j}) + R_{i-\frac{1}{2},j}} \quad (\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K}))$$

Aici $\lambda_{x\ ij}$ este conductivitatea termică pe direcția x pentru celula (i; j). Conductibilitatea se referă la fluxul total de căldură prin partea Δy_j pe unitatea de lungime. Primul termen de la numitor este rezistența termică pe direcția x pentru jumătatea celulei (i-1,j), cel de-al doilea termen este rezistența pentru jumătatea celulei (i; j). Cel de-al treilea termen $R_{i-\frac{1}{2},j}$, ($\text{m}^2\text{K}/\text{W}$), este o rezistență termică opțională suplimentară la interfața dintre cele două celule (i-1,j) și (i; j) așa cum se arată în figură



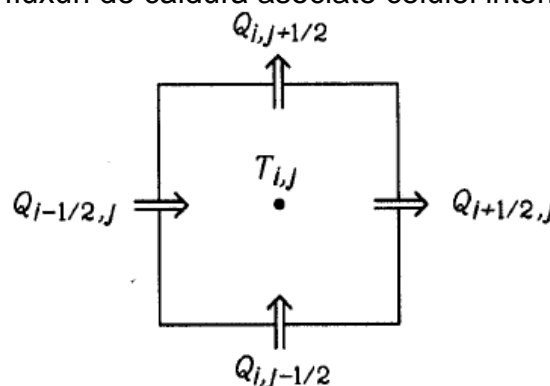
Pentru celula (1; j) care se află la margine, conductibilitatea $K_{\frac{1}{2},j}$ se calculează ca

$$K_{\frac{1}{2},j} = \frac{\Delta y_j}{\Delta x_1/(2\lambda_{x\ 1,j}) + R_{\frac{1}{2},j}}$$

Aici $R_{\frac{1}{2},j}$, ($\text{m}^2\text{K}/\text{W}$), este rezistența suprafeței de la margine

6.3.2.3 Fluxuri de căldură

Figura prezintă cele patru fluxuri de căldură asociate celulei interne.



Fluxul de căldură prin marginea din stânga $Q_{i-\frac{1}{2},j}$, (W/m), este

$$Q_{i-\frac{1}{2},j} = K_{i-\frac{1}{2},j} \cdot (T_{i-1,j} - T_{i,j}) \quad (\text{W/m})$$

Fluxul de căldură prin marginea de jos $Q_{i,j-\frac{1}{2}}$ este

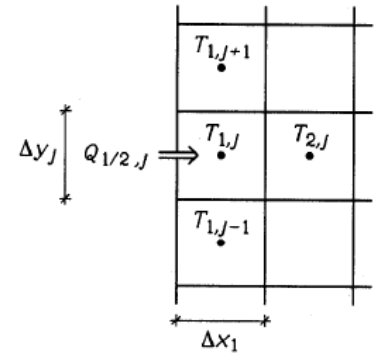
$$Q_{i,j-\frac{1}{2}} = K_{i,j-\frac{1}{2}} \cdot (T_{i,j-1} - T_{i,j}) \quad (\text{W/m})$$

Fluxul de căldură prin celula din margine este determinat de starea marginii. Să considerăm, de exemplu, celula de la marginea exterioară (1; j). Pentru o anumită temperatură dată, ecuația anterioară se modifică și se obține

$$Q_{\frac{1}{2},j} = K_{\frac{1}{2},j} \cdot (T_{b.s.}(t) - T_{1,j}) \quad (\text{W/m})$$

Dacă fluxul de căldură la margine $q_{b.s.}$, (W/m²), este dat, fluxul de căldură pe unitatea de lungime perpendicular pe planul (x; y) este

$$Q_{\frac{1}{2},j} = q_{b.s.}(t) \cdot \Delta y_j \quad (\text{W/m})$$



Fluxul de căldură acumulată într-un increment temporal Δt pentru segmentul marginii din stânga căreia îi aparține celula (1; j) este

$$E_{b.s.}^{new} = E_{b.s.} + \Delta t \cdot \sum_j Q_{\frac{1}{2},j} \quad (\text{J/m})$$

unde însumarea se referă la toate celulele care aparțin unui segment de margine.

6.3.2.4 Noile temperaturi

Capacitatea calorică a celulei (i; j) devine $C_{ij} \Delta x_i \Delta y_j$ pe unitatea de lungime perpendiculară pe planul (x; y). Aici $C_{i,j}$, (J/(m³K)), este capacitatea calorică volumetrică pentru celula (i; j). Creșterea energiei pentru o celulă internă într-un increment temporal Δt este dată de echilibrarea energiei de mai jos. În formula respectivă, $T_{i,j}$ este vechea temperatură a celulei (i; j), iar T_{ij}^{new} este noua temperatură. Evoluția în timp este incrementată cu Δt , iar noul timp devine $t^{new} = t + \Delta t$. Generarea de căldură la nivelul celulei (i;j) este indicată de $l_{i,j}$, (W/m³). O valoare negativă indică un radiator. Generarea de căldură este adesea zero.

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

$$C_{i,j} \cdot \Delta x_i \cdot \Delta y_j \cdot (T_{i,j}^{new} - T_{i,j}) = (Q_{i-\frac{1}{2},j} - Q_{i+\frac{1}{2},j} + Q_{i,j-\frac{1}{2}} - Q_{i,j+\frac{1}{2}} + I_{i,j} \cdot \Delta x_i \cdot \Delta y_j) \cdot \Delta t$$

Ecuția finală pentru noua temperatură devine

$$T_{i,j}^{new} = T_{i,j} + \frac{\Delta t}{C_{i,j} \Delta x_i \Delta y_j} (Q_{i-\frac{1}{2},j} - Q_{i+\frac{1}{2},j} + Q_{i,j-\frac{1}{2}} - Q_{i,j+\frac{1}{2}} + I_{i,j} \Delta x_i \Delta y_j)$$

6.3.2.5 Alegerea incrementului temporal

Incrementul temporal stabil Δt pentru celula (i; j) este determinat pe baza următorului criteriu de stabilitate:

$$\Delta t < \frac{C_{i,j} \Delta x_i \Delta y_j}{K_{i-\frac{1}{2},j} + K_{i+\frac{1}{2},j} + K_{i,j-\frac{1}{2}} + K_{i,j+\frac{1}{2}}} \quad \text{Pentru toate valorile } i \text{ și } j$$

Acest criteriu trebuie să fie satisfăcut pentru toate celulele (i; j). Cel mai mic increment temporal obținut este utilizat pentru toate celulele pentru a garanta stabilitatea. Analiza care a condus la acest criteriu este prezentată aici.

6.3.2.6 Calculul iterativ

Ecuția

$$T_{i,j}^{new} = T_{i,j} + \frac{\Delta t}{C_{i,j} \Delta x_i \Delta y_j} (Q_{i-\frac{1}{2},j} - Q_{i+\frac{1}{2},j} + Q_{i,j-\frac{1}{2}} - Q_{i,j+\frac{1}{2}} + I_{i,j} \Delta x_i \Delta y_j)$$

indică noua temperatură pe baza modificării energiei în cursul incrementului temporal Δt . Acest calcul este efectuat pentru toate celulele. Temperaturile actualizate indică noile fluxuri de căldură între celule în conformitate cu ecuațiile,

$$Q_{i-\frac{1}{2},j} = K_{i-\frac{1}{2},j} \cdot (T_{i-1,j} - T_{i,j}) \quad (\text{W/m})$$

$$Q_{i,j-\frac{1}{2}} = K_{i,j-\frac{1}{2}} \cdot (T_{i,j-1} - T_{i,j}) \quad (\text{W/m})$$

$$Q_{\frac{1}{2},j} = K_{\frac{1}{2},j} \cdot (T_{b.s.}(t) - T_{1,j}) \quad (\text{W/m})$$

$$Q_{\frac{1}{2},j} = q_{b.s.}(t) \cdot \Delta y_j \quad (\text{W/m})$$

care la rândul lor modifică din nou temperaturile, și așa mai departe.

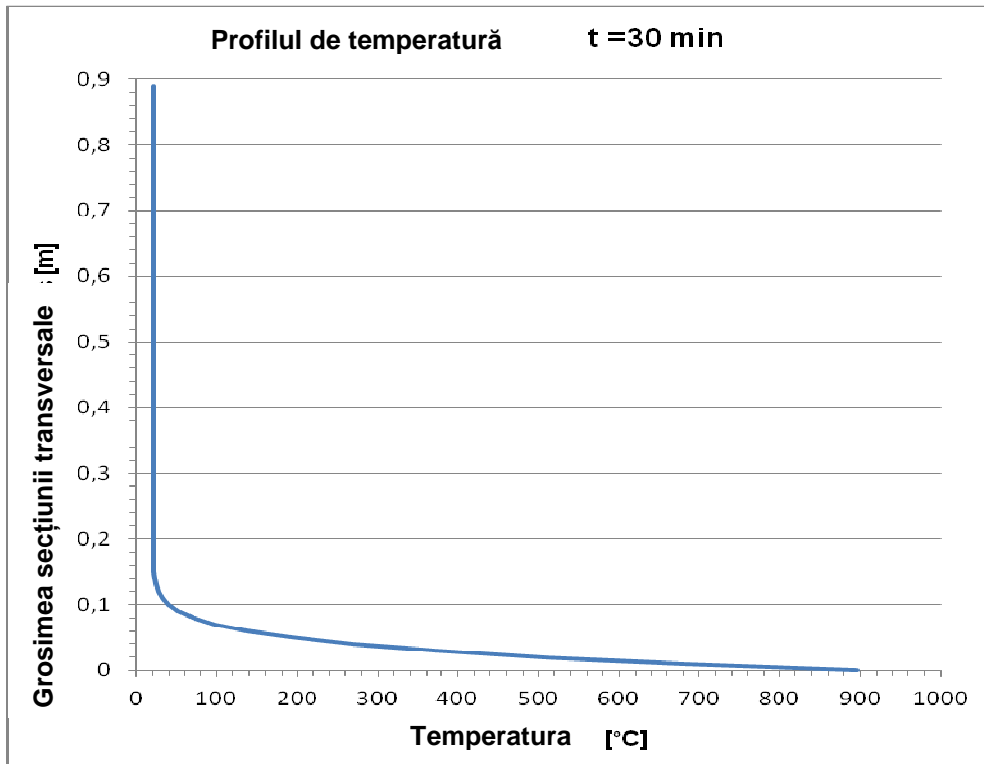
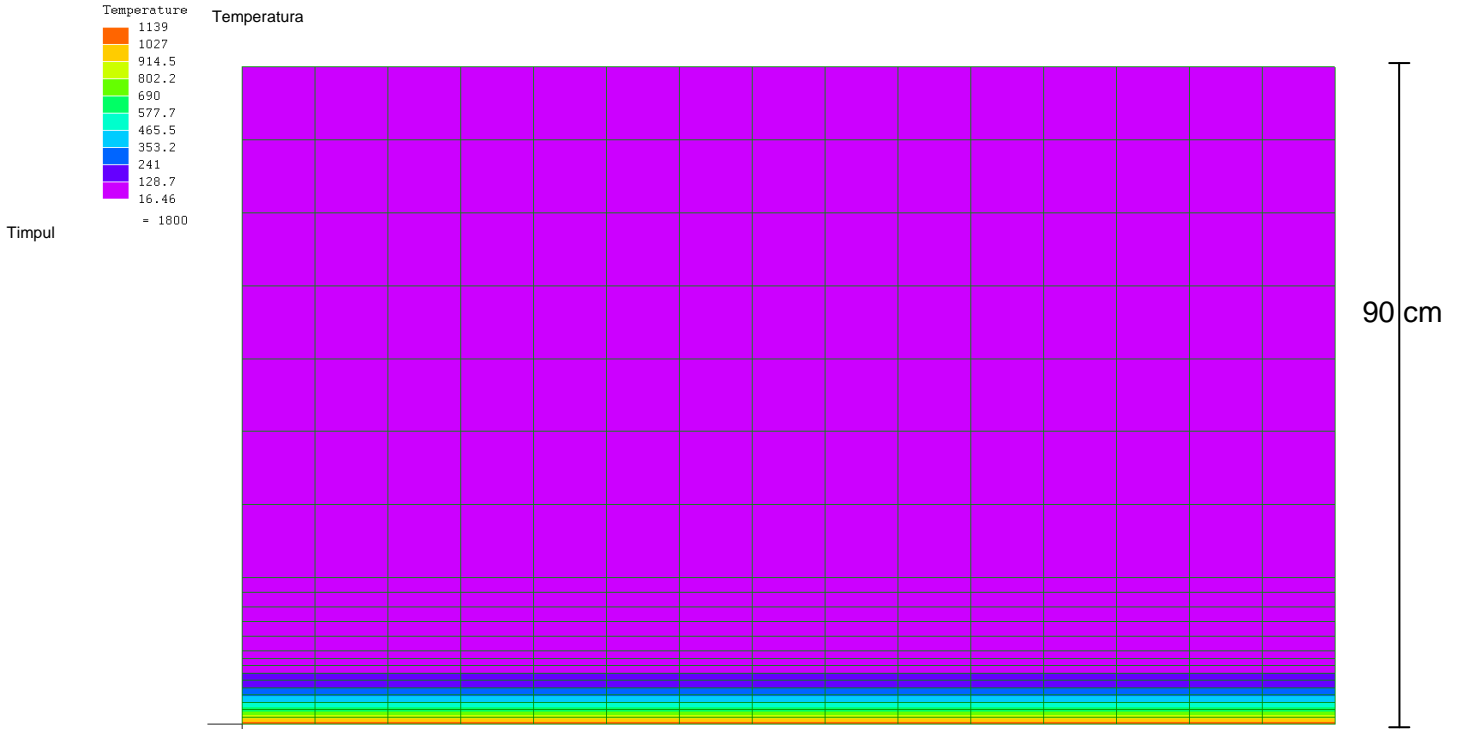
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

6.3.3 Rezultatele analizei

Distribuția temperaturii de-a lungul secțiunilor transversale ale căptușelii definitive a tunelului a fost calculată folosind Analiza Elementelor Finite. A fost considerată o secțiune de 90 x 150 cm, așa cum se arată în figurile de mai jos, pentru $t=30'$, $t=60'$, $t=90'$, $t=120'$, $t=150'$ și $t=170'$ pentru curba standard temperatură-timp așa cum indică Directiva CE 2008/163/CE

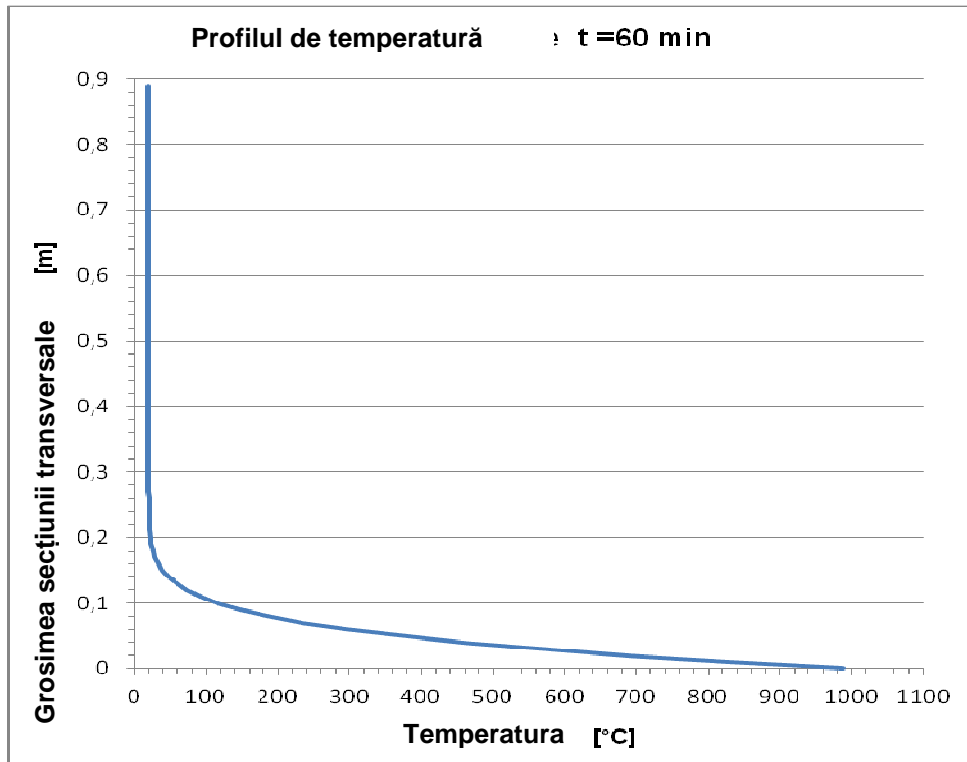
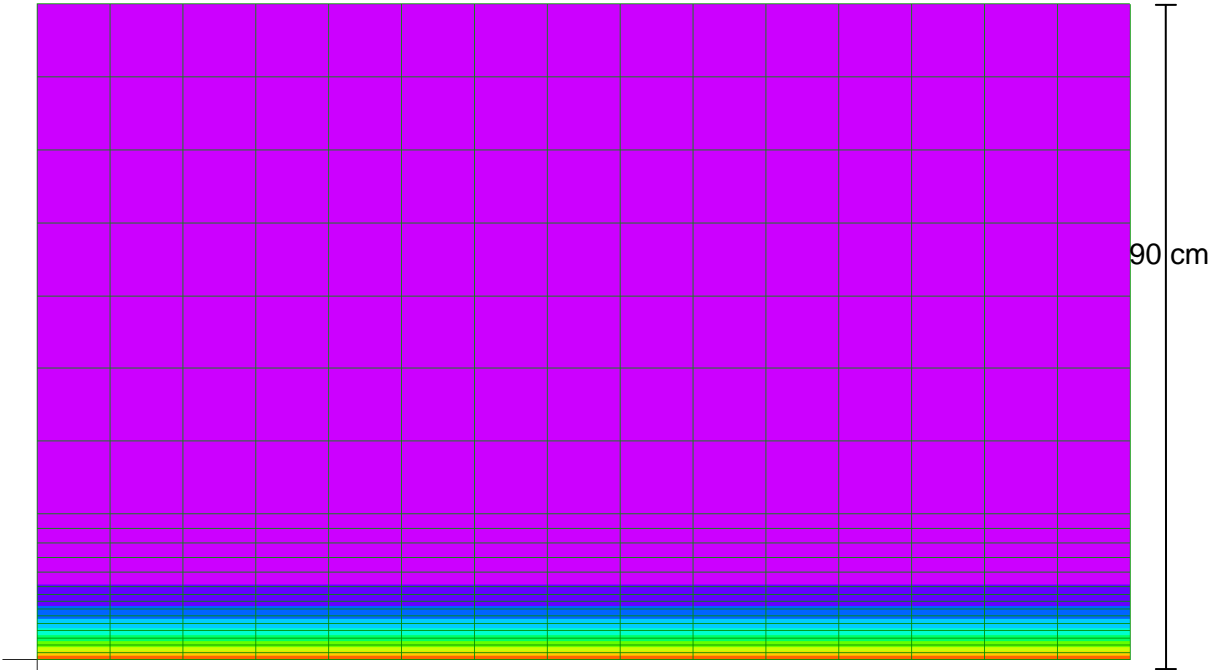
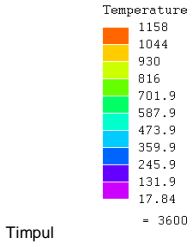
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

T= 30 min



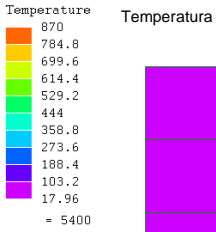
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

T= 60 min

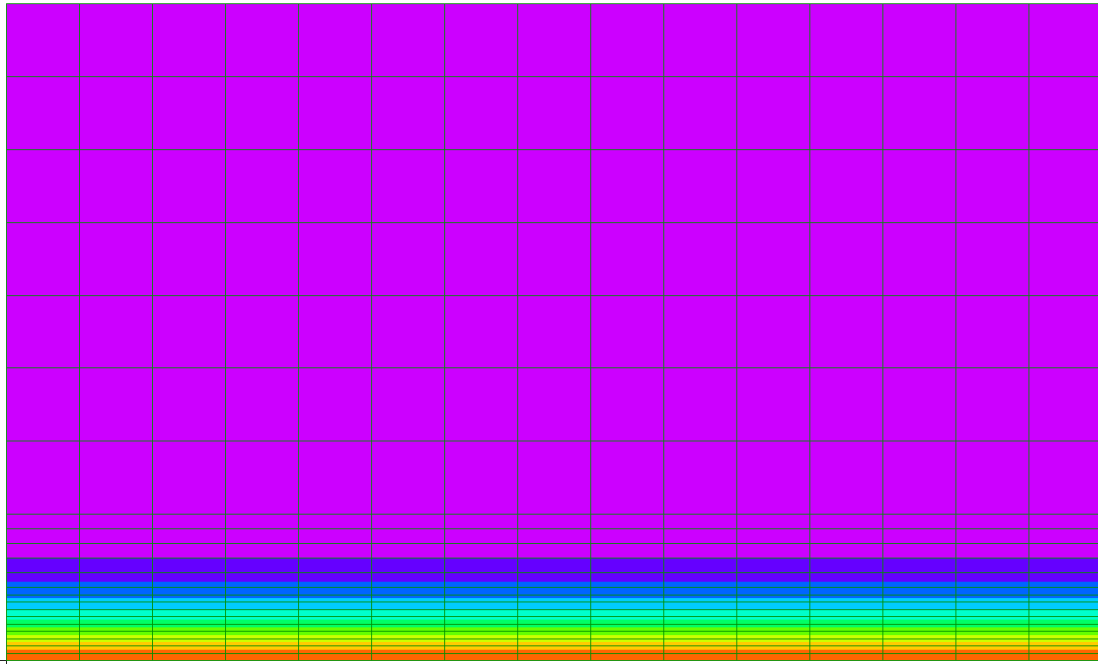


REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

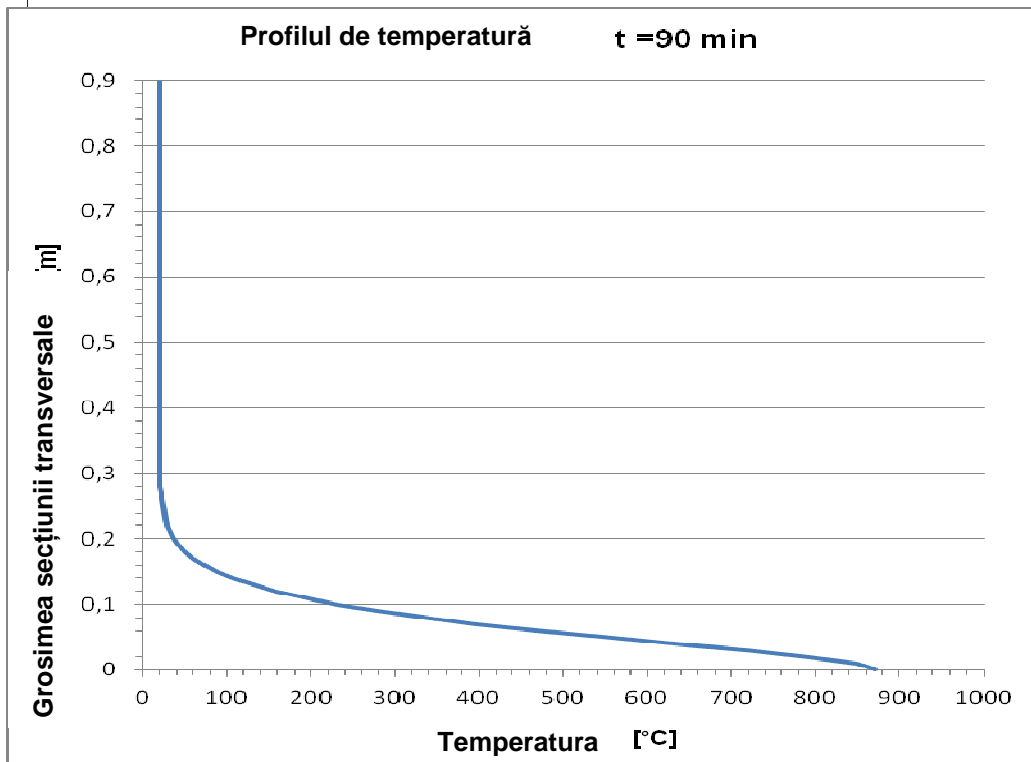
T= 90 min



Timpul = 5400

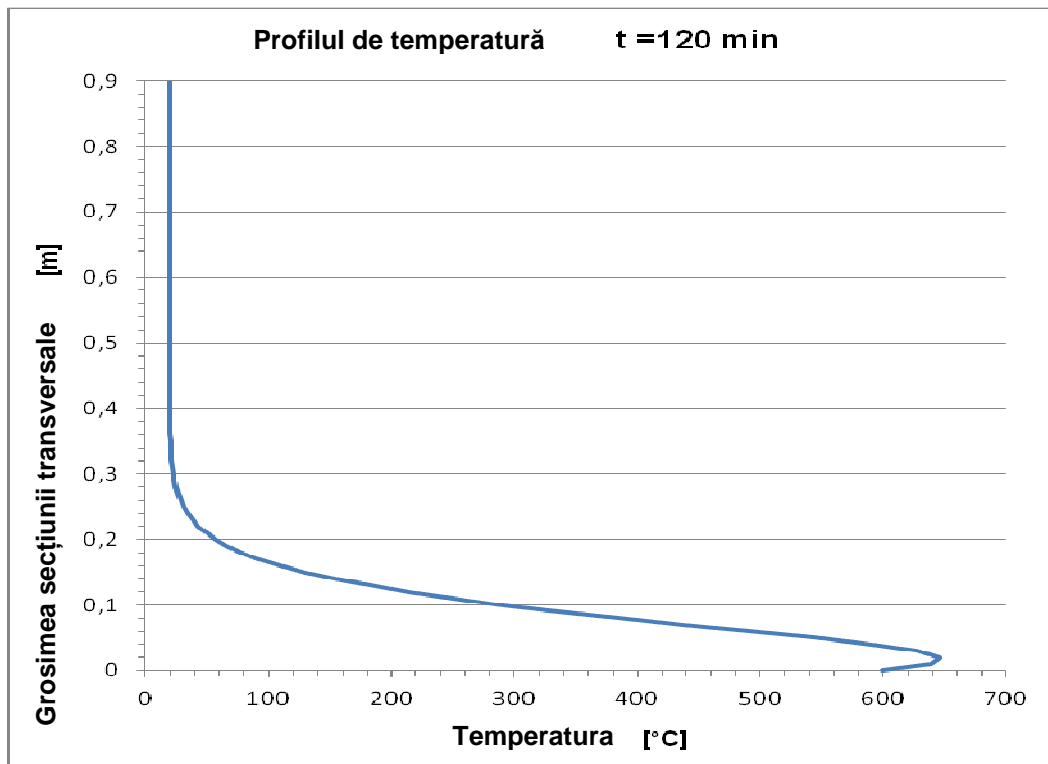
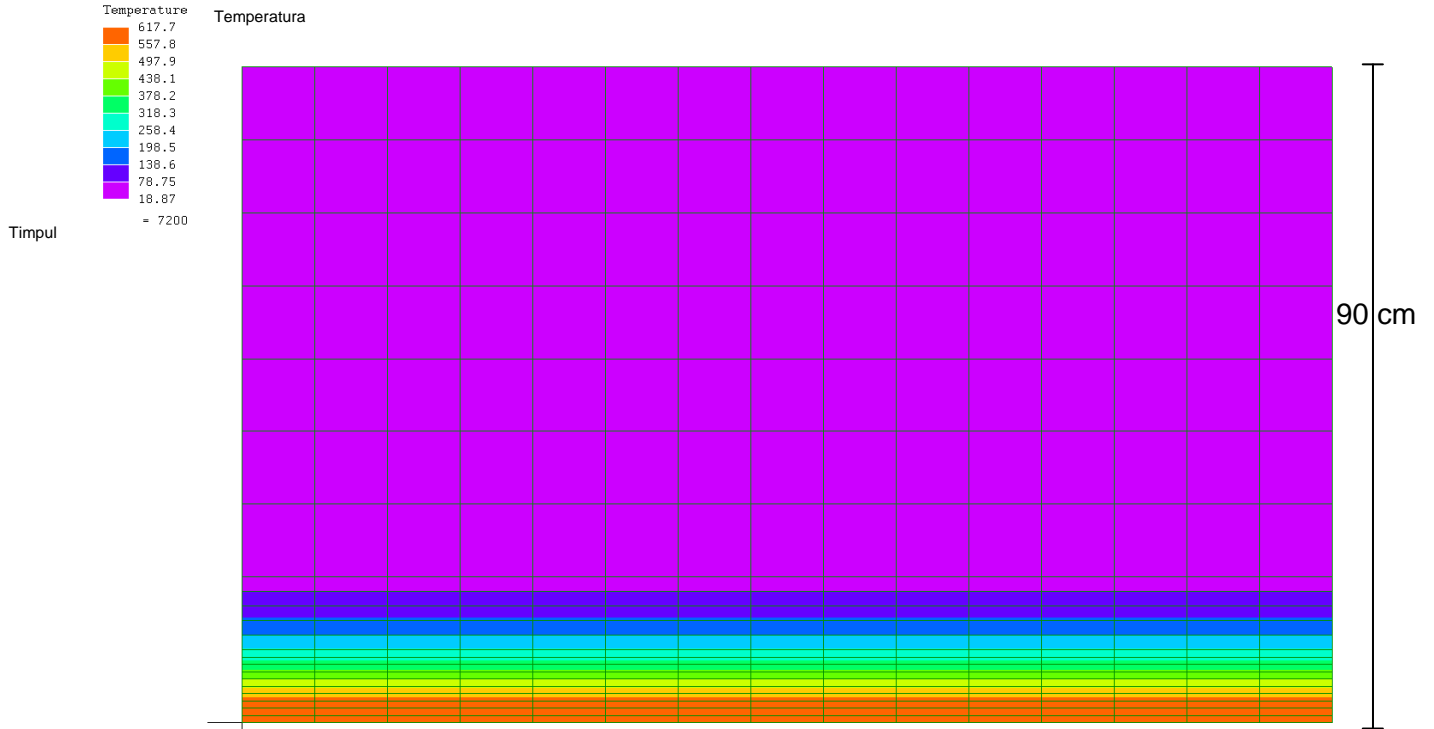


90 cm



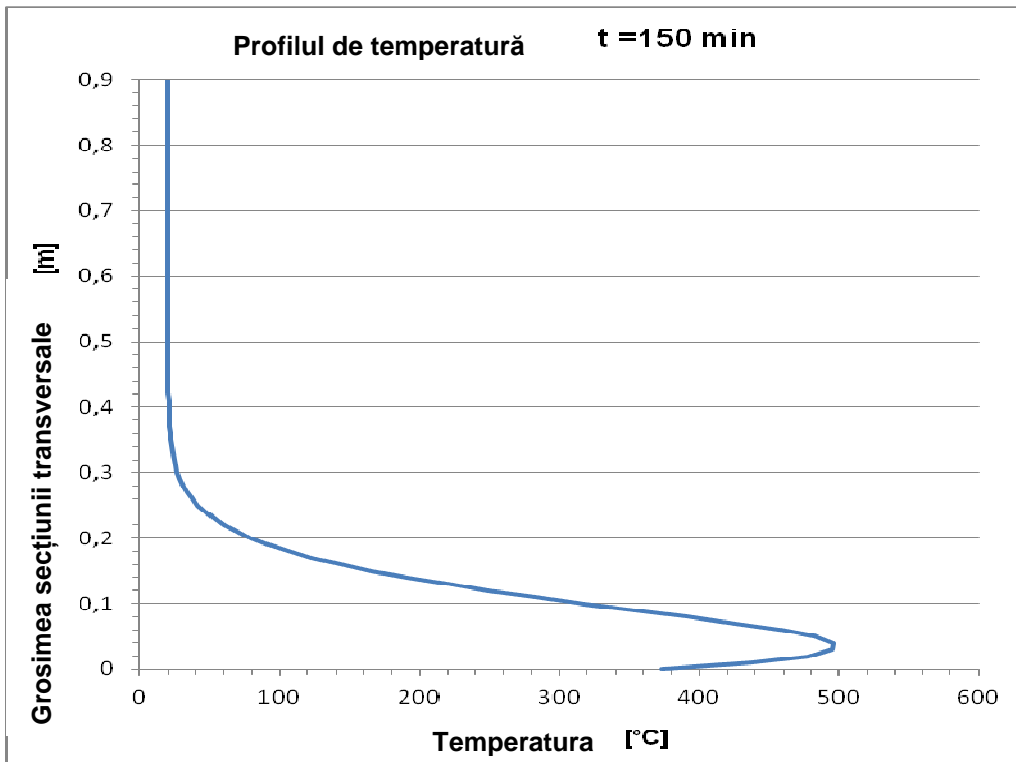
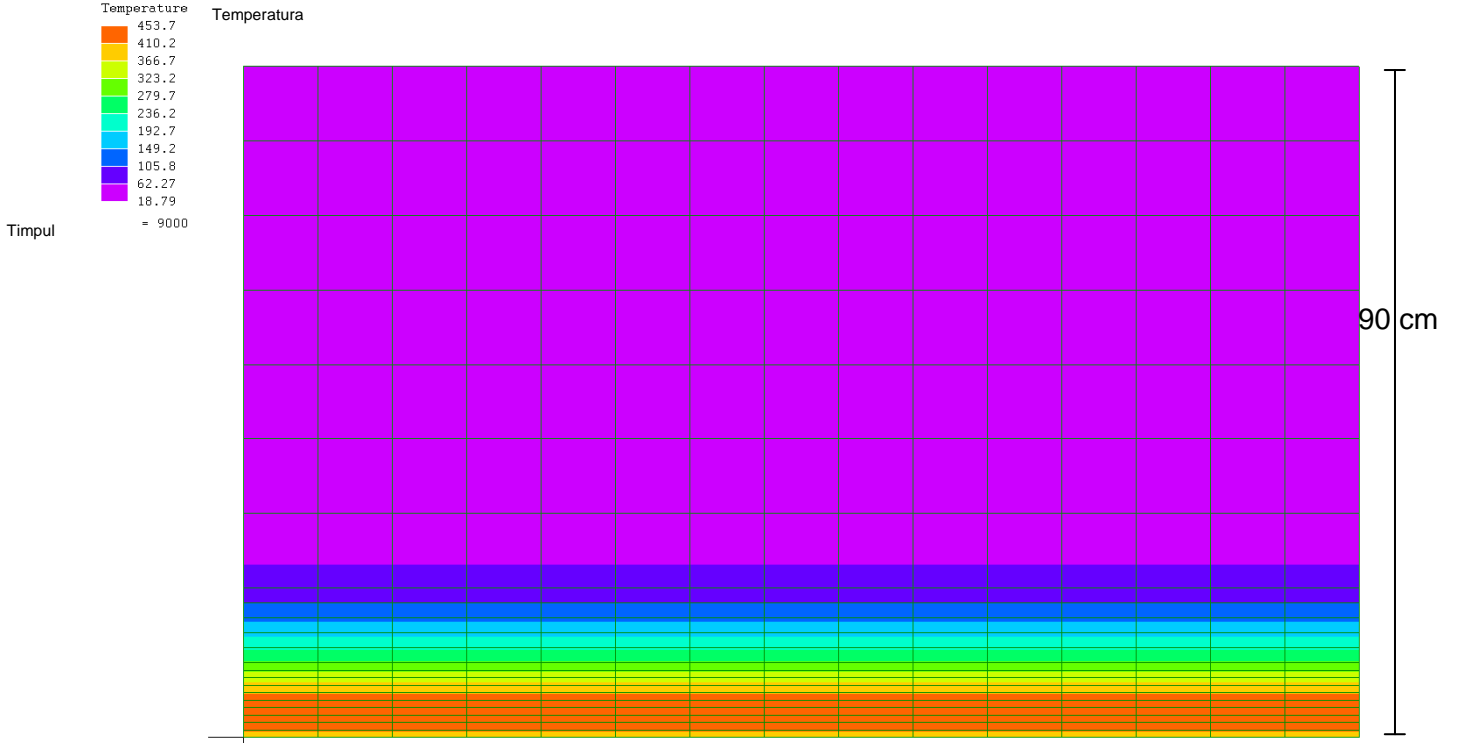
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

T= 120 min



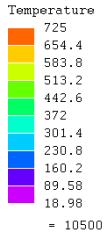
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

T= 150 min

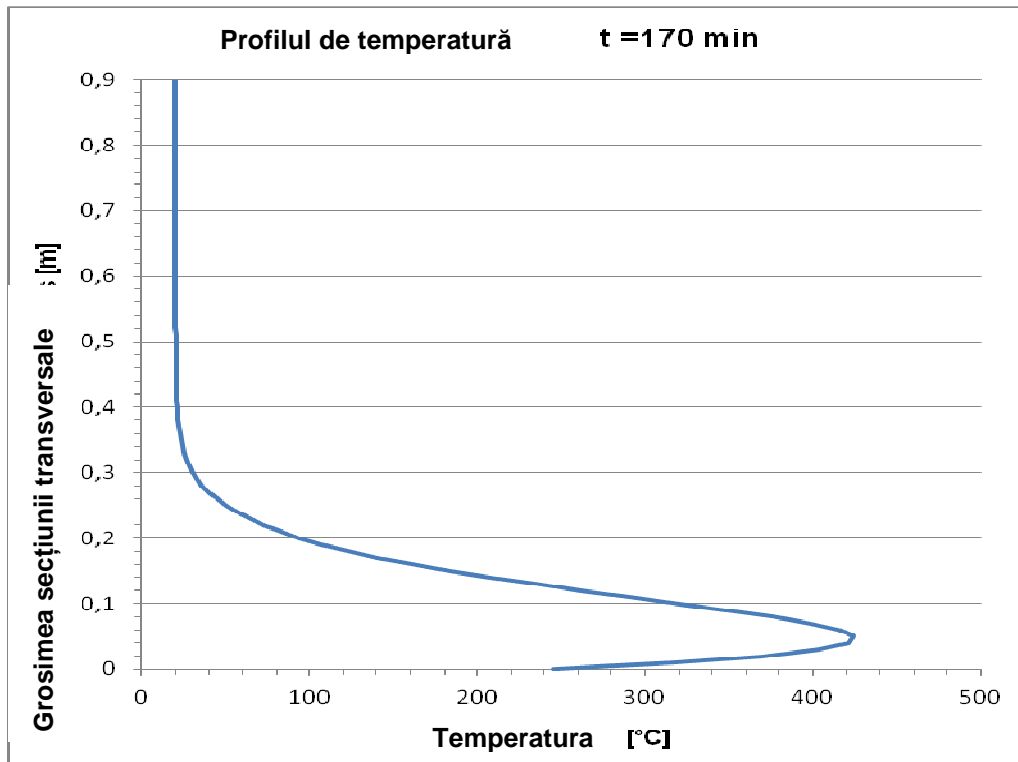
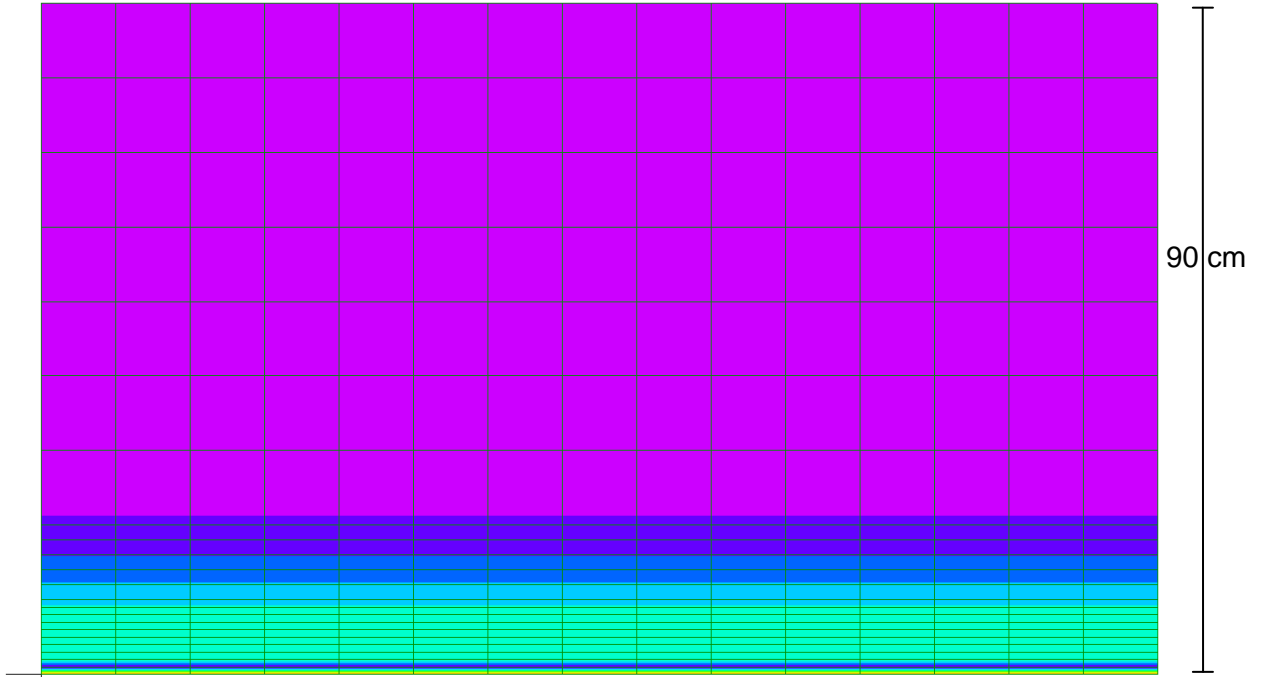


REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

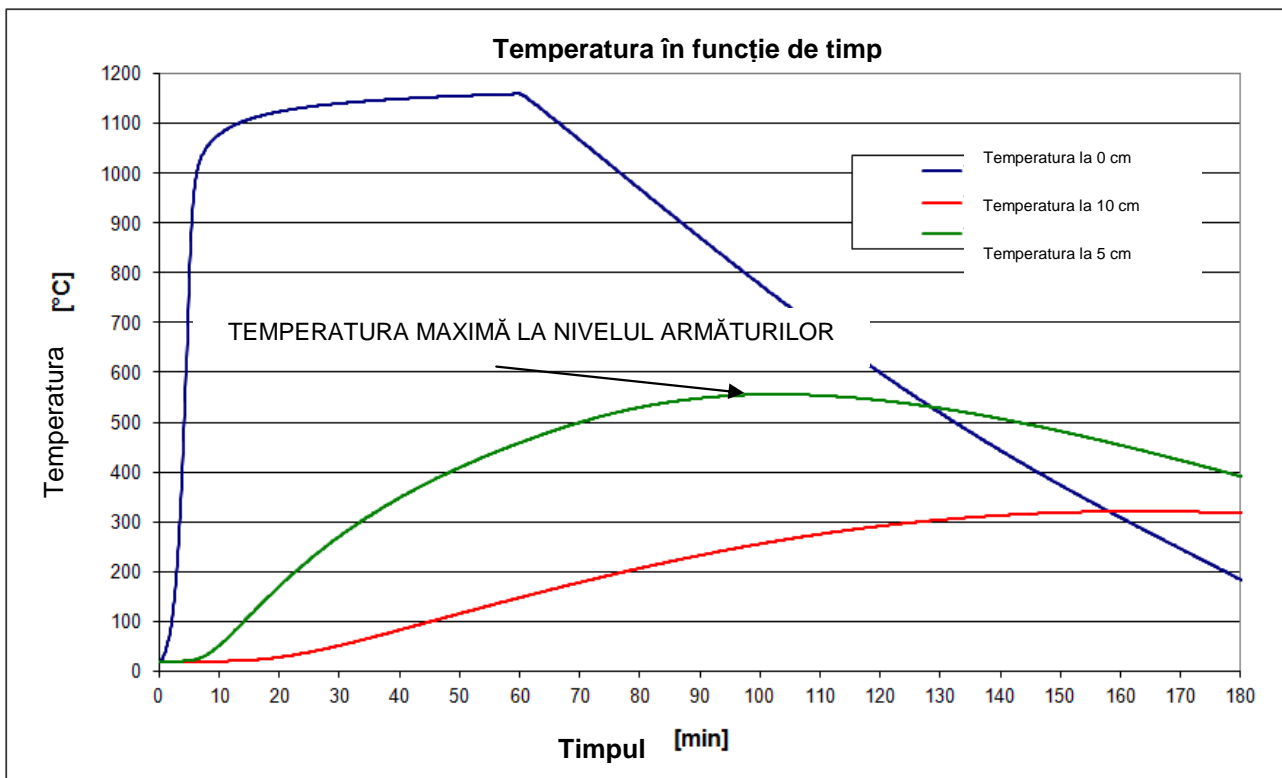
T= 170 min



Timpul



REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

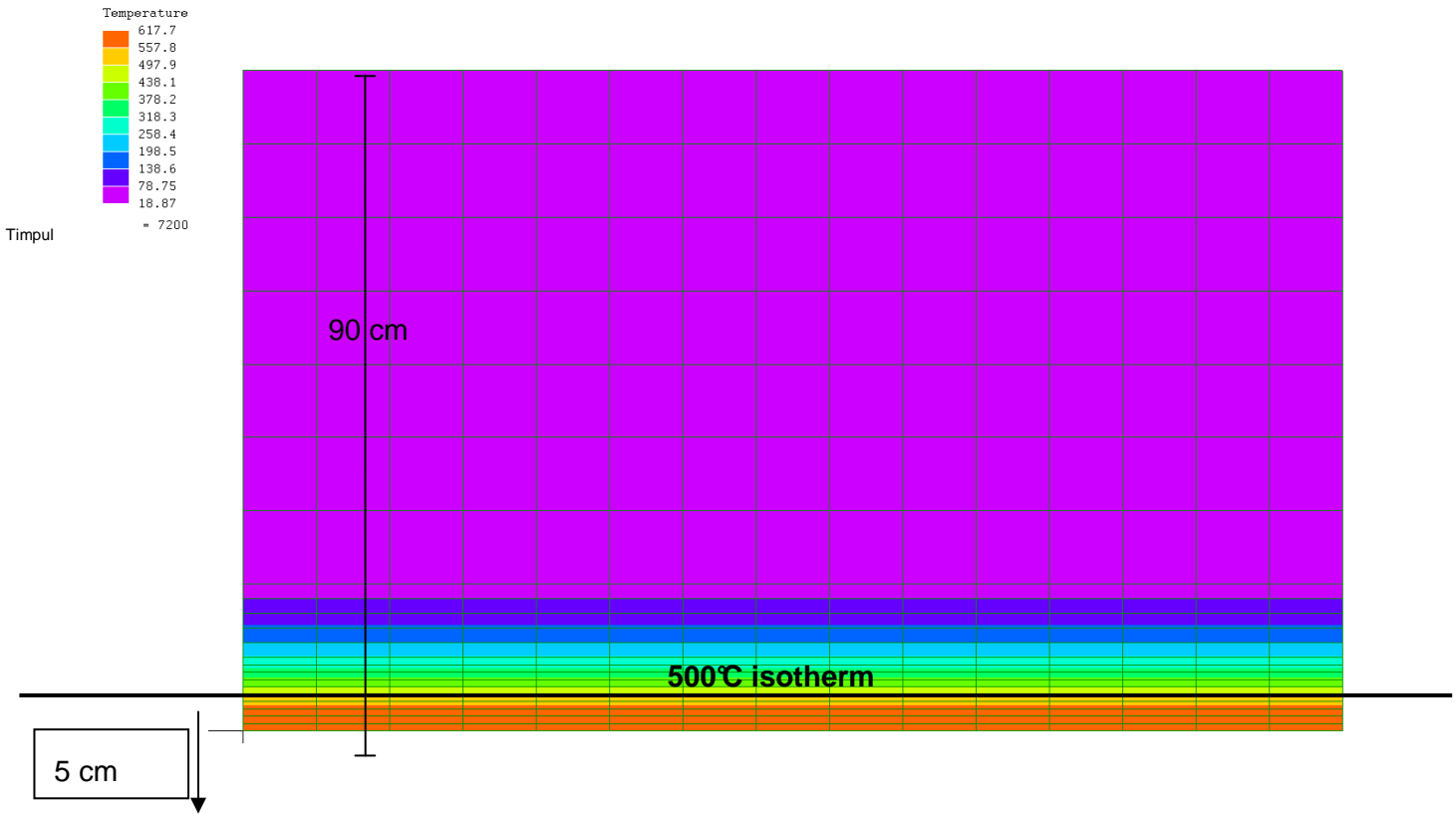


6.4 Efectele solicitărilor termice

Este construit un model cu elemente finite pentru determinarea momentului încovoietor, a forței axiale și a forței tăietoare în diversele secțiuni ale cazului de studiu. Modelul este elaborat în funcție de geometria secțiunii cu elemente tip grindă. Condițiile de la margine sunt simulate cu ajutorul unor elemente suport radiale rigide. Solicitarea cauzată de temperatură determină deformarea termică a obiectului tip cadru. Această deformare depinde de coeficientul de expansiune termică a materialului și de modificarea temperaturii obiectului. Solicitățile care apar ca efect al temperaturii se manifestă sub forma unui gradient linear pe direcția grosimii. În conformitate cu izoterma 500°C, betonul a fost scos în afara izotermei 500°C

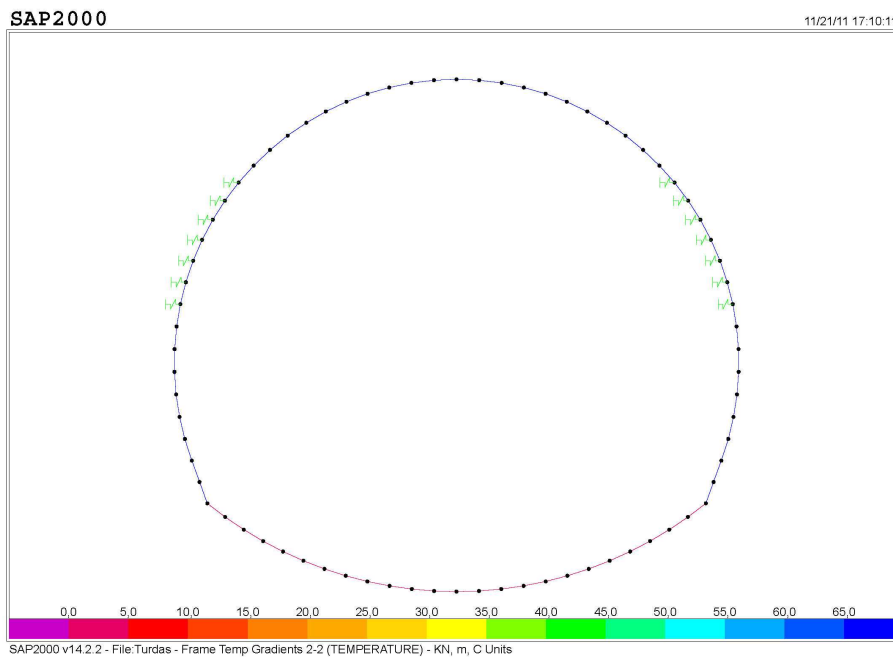
Temperatura

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



6.4.1 Analiza membre

Modelul elementului finit este creat în acord cu geometria secțiunea cu elemente de întâlnire pentru determinarea efectelor de temperatură.



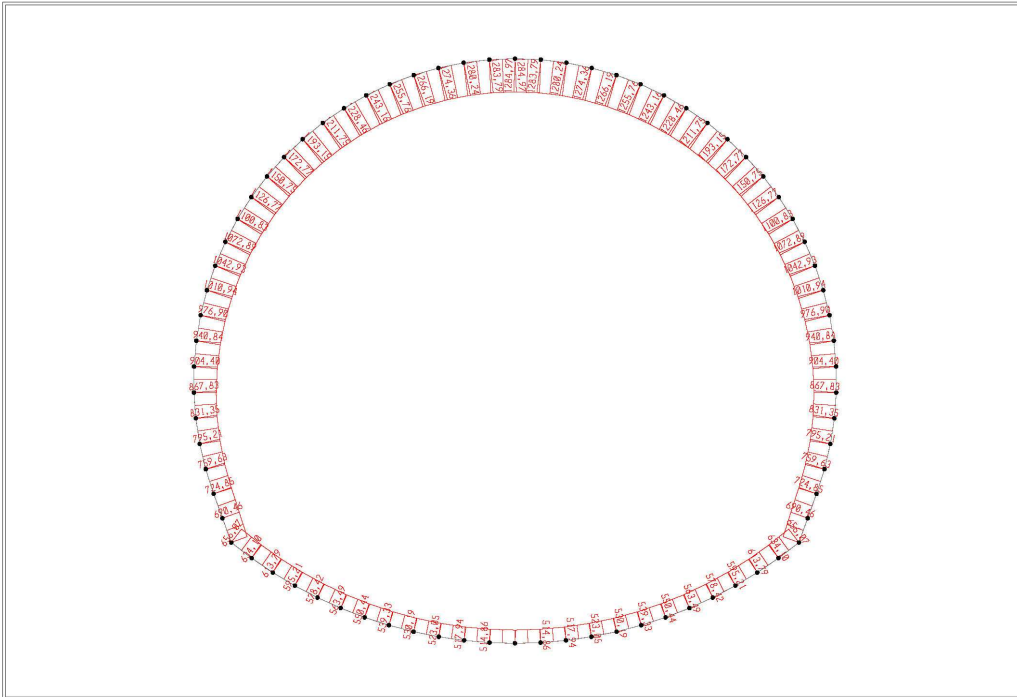
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

6.4.1.1 Analiza rezultatelor și verificarea

Următoarele verificări sunt ilustrate ca interacțiune diagrama N-M pentru fiecare secțiune mai subliniat, în acord cu Eurocode 2.

SAP2000

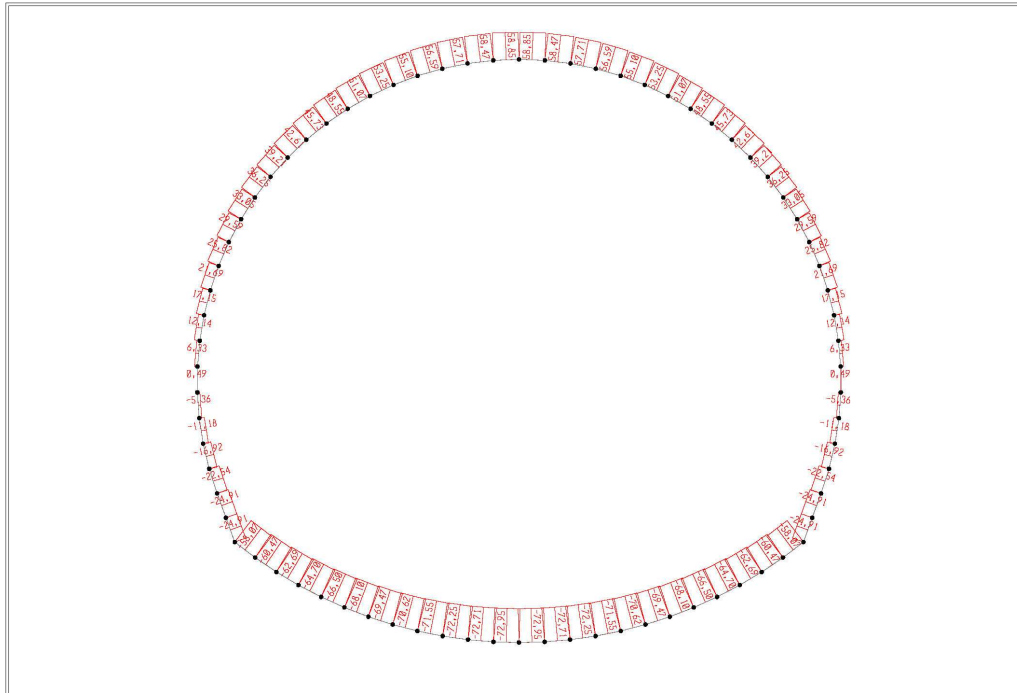
11/23/11 10:31:14



SAP2000 v14.2.2 - File:Turdas only Temp - Moment 3-3 Diagram (TEMPERATURE) - KN, m, C Units

SAP2000

11/23/11 10:34:27



SAP2000 v14.2.2 - File:Turdas only Temp - Axial Force Diagram (TEMPERATURE) - KN, m, C Units

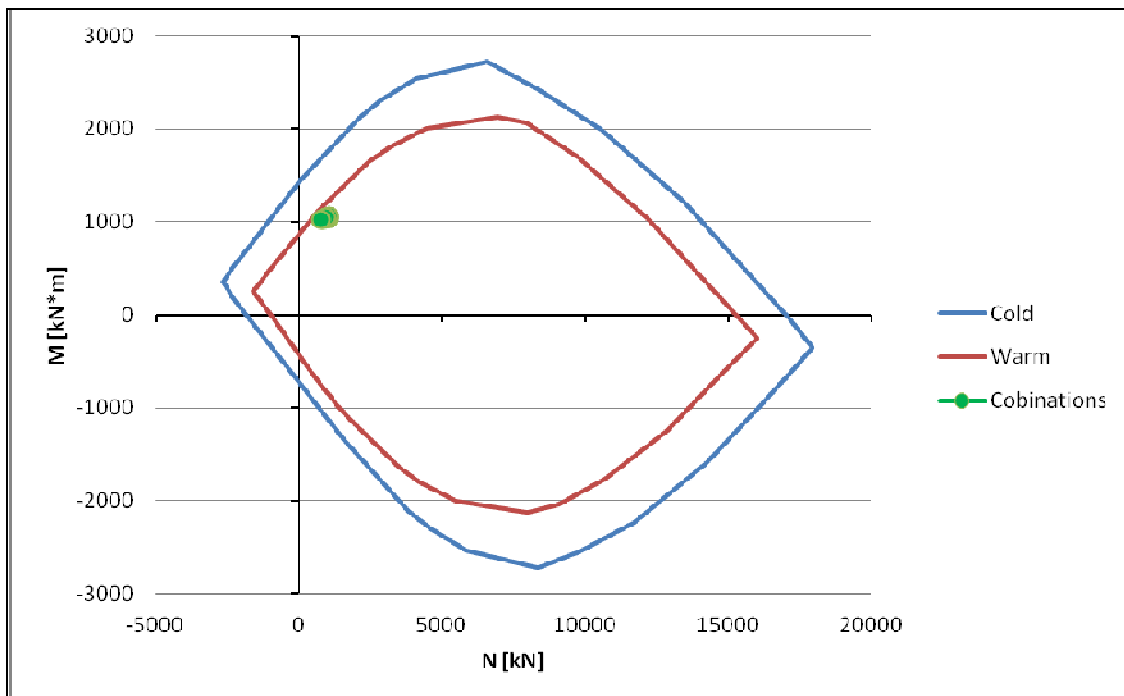
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Stresul rezultată din analiza sunt:

C3*			LA CALD	
Secțiunea	b	h	M	N
	m	m	KN*m/m	kN/m
BOLTA	100	90	-1284	58
PILONII	100	120	-904	0,5
BOLTA RĂSTURNATĂ	100	100	-513	-72

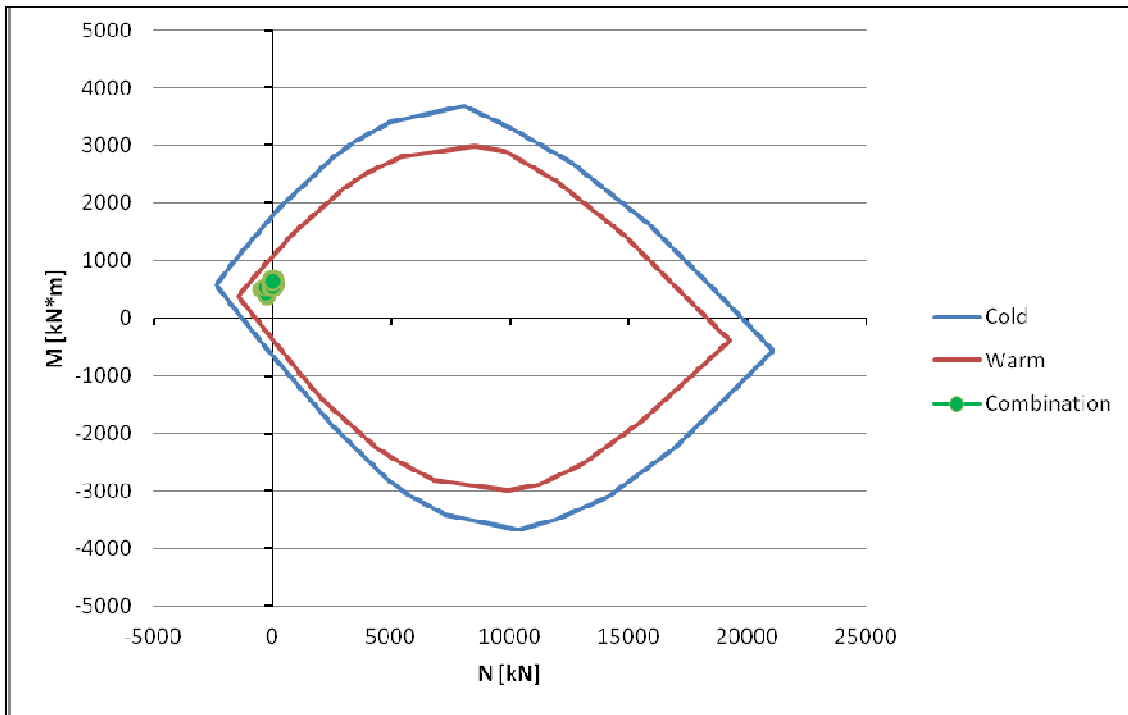
B3			LA CALD	
Secțiunea	b	h	M	N
	m	m	KN*m/m	kN/m
BOLTA	100	90	-1284	58
PILONII	100	120	-904	0,5
BOLTA RĂSTURNATĂ	100	100	-513	-72

C3* Crown

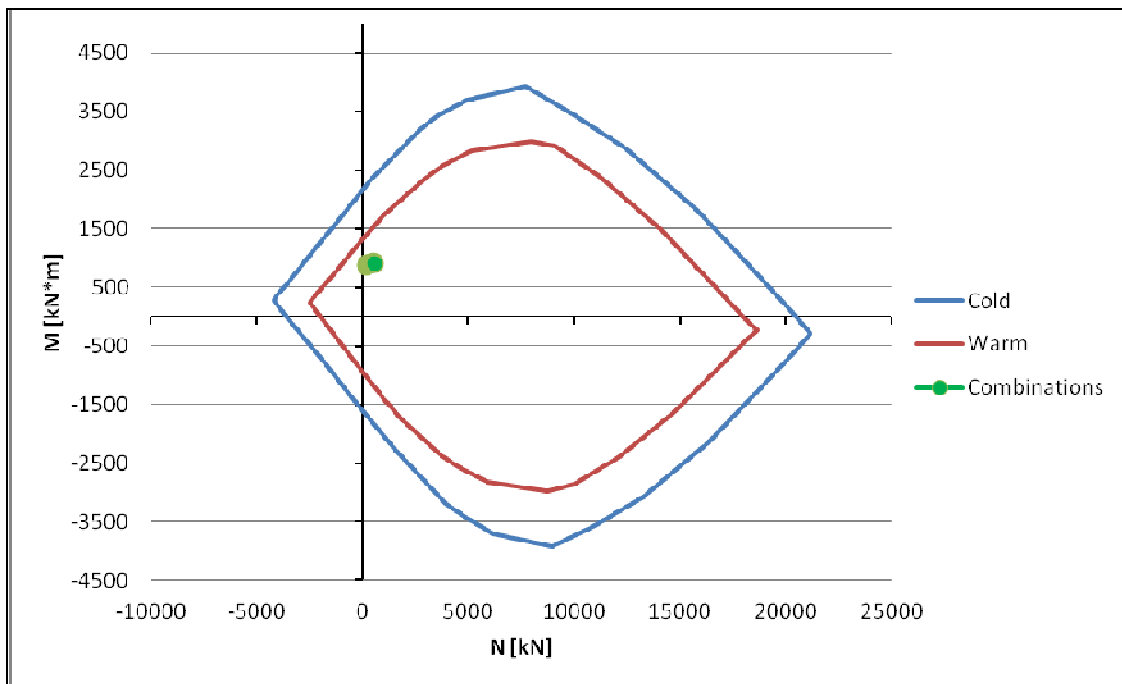


REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

C3* Piers

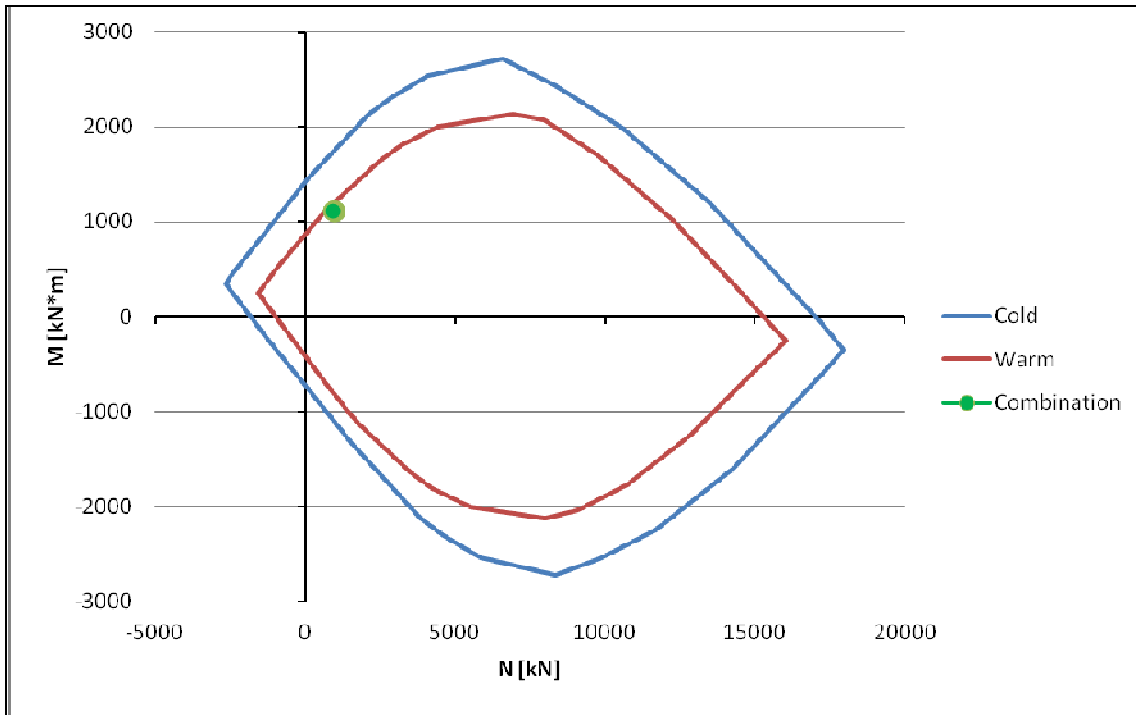


C3* Tunnel invert

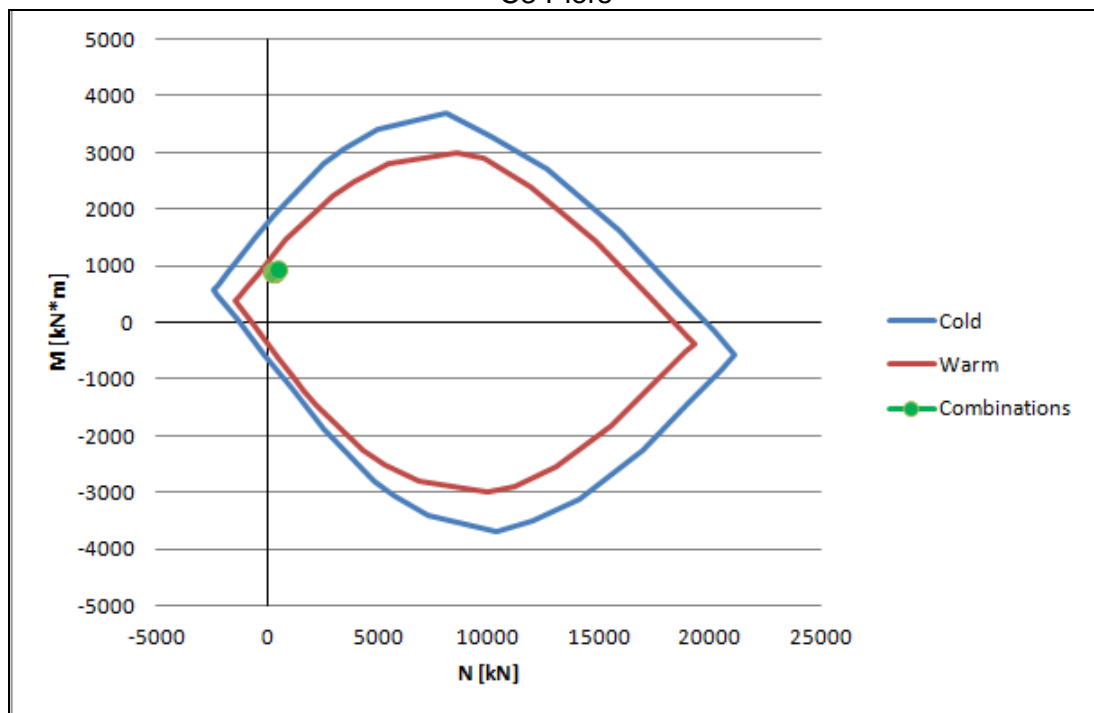


C3 Crown

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

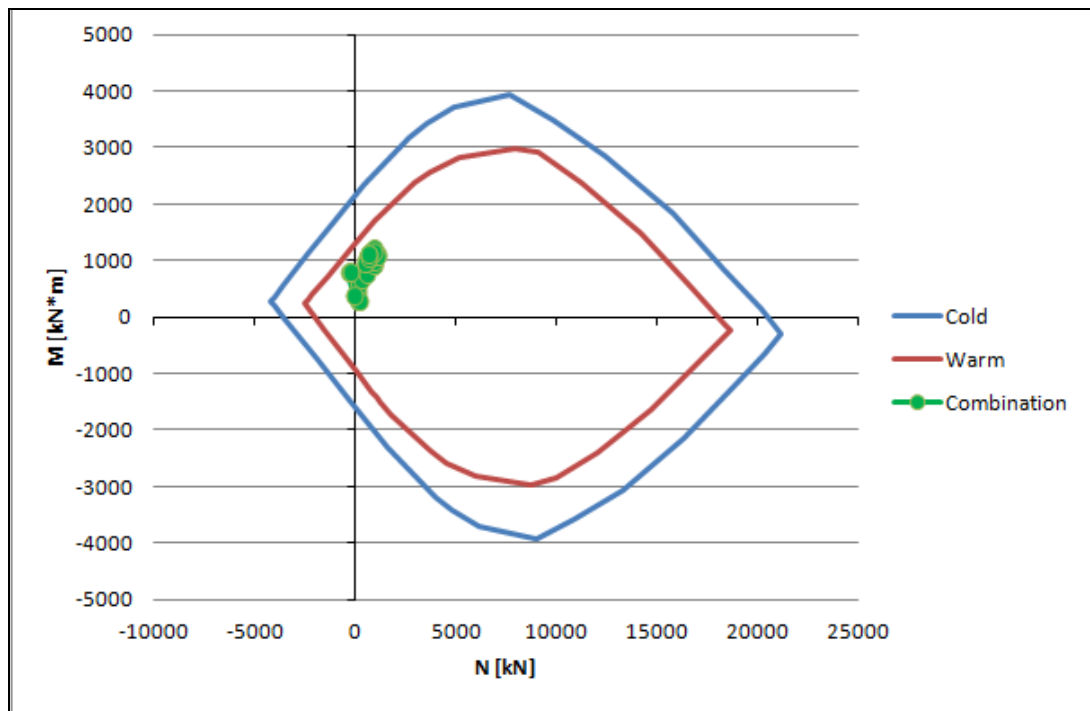


C3 Piers



C3 Tunnel Invert

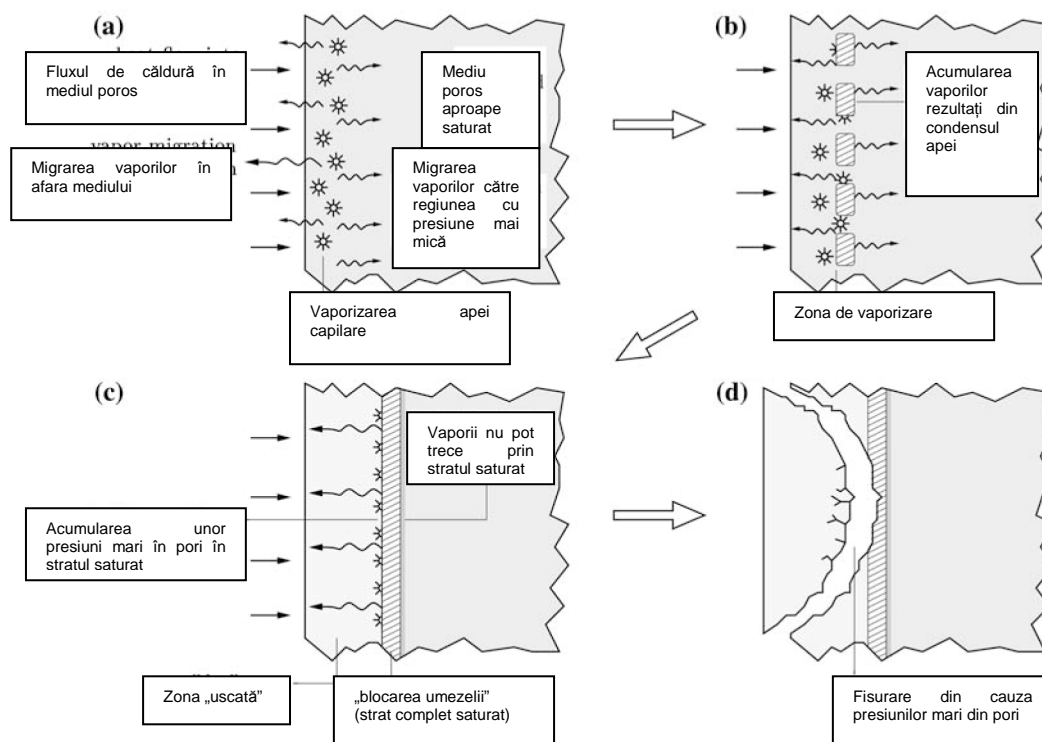
REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



7 Fisurarea

Pentru a cunoaște pe deplin fenomenul de fisurare, sunt prezentate mai jos câteva informații utile. Atunci când betonul este expus la foc, materialul de pe suprafața expusă acțiunii directe a focului fierbinte poate fi exfoliat în mod mai mult sau mai puțin violent. În anumite condiții, întreaga secțiune transversală a unui element sau detaliu care este expus pe mai multe direcții se poate dezintegra în mod instantaneu, de ex. împletitura unei grinzi. Mecanismele care determină exfolierea suprafeței unui element sau explozia instantanee a unei împletituri nu sunt neapărat aceleași, deși termenul utilizat pentru descrierea acestui comportament este acela de “fisurare”(spalling).

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.



Rezistența redusă la foc a fibrelor din polipropilen poate reprezenta un avantaj în vederea reducerii fisurării în tipurile de beton care au o rezistență mare. De fapt, betonul cu rezistență mare are o permeabilitate mică și de aceea vaporii de apă care se dezvoltă în interiorul materialului la temperaturi înalte nu pot ieși din beton decât după ce betonul propriu-zis este scos în afară prin presiunea vaporilor de apă.

Atunci când fibrele se dizolvă, pot fi create vacuole în matricea betonului ceea ce permite vaporilor de apă sub presiune să iasă prin aceste vacuole, în acest fel evitându-se fenomenul de explozie și sfărâmare a betonului.

Deci, în anumite situații se recomandă inserarea unor fibre din propilen în amestecul de beton.

8 Concluzii

În raportul de față, au fost prezentate problemele de proiectare aferente realizării Tunelului Mureni de-a lungul stretch de cale ferată din Brazov-Sighisoara care face parte din rețeaua feroviară a Coridorului IV Pan – European.

După o scurtă introducere tehnică, a fost examinat comportamentul la foc al secțiunii transversale a tunelului și au fost efectuate verificări statice, pentru situațiile cele

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

mai critice.

Verificările statice efectuate au evidențiat solicitări la nivelul materialelor care sunt mai mici decât valorile admise conform normelor.

Verificarea a fost efectuată în conformitate cu Directiva 2008/163/CE pe baza Curbei de Incendiu Eureka.

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

ANNEXA

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Temperature profile

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
1	0	0	1139,0
2	1,5	0	1139,0
3	1,5	0,9	20,0
4	0	0,9	20,0
5	0	0,1	51,3
6	0	0,2	20,0
7	0	0,3	20,0
8	0	0,4	20,0
9	0	0,5	19,9
10	0	0,6	20,4
11	0	0,7	19,4
12	0	0,8	16,5
13	0,1	0	1139,0
14	0,1	0,1	51,3
15	0,1	0,2	20,0
16	0,1	0,3	20,0
17	0,1	0,4	20,0
18	0,1	0,5	19,9
19	0,1	0,6	20,4
20	0,1	0,7	19,4
21	0,1	0,8	16,5
22	0,1	0,9	20,0
23	0,2	0	1139,0
24	0,2	0,1	51,3
25	0,2	0,2	20,0
26	0,2	0,3	20,0
27	0,2	0,4	20,0
28	0,2	0,5	19,9
29	0,2	0,6	20,4
30	0,2	0,7	19,4
31	0,2	0,8	16,5
32	0,2	0,9	20,0
33	0,3	0	1139,0
34	0,3	0,1	51,3
35	0,3	0,2	20,0
36	0,3	0,3	20,0
37	0,3	0,4	20,0
38	0,3	0,5	19,9
39	0,3	0,6	20,4
40	0,3	0,7	19,4
41	0,3	0,8	16,5
42	0,3	0,9	20,0
43	0,4	0	1139,0
44	0,4	0,1	51,3
45	0,4	0,2	20,0
46	0,4	0,3	20,0
47	0,4	0,4	20,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
48	0,4	0,5	19,9
49	0,4	0,6	20,4
50	0,4	0,7	19,4
51	0,4	0,8	16,5
52	0,4	0,9	20,0
53	0,5	0	1139,0
54	0,5	0,1	51,3
55	0,5	0,2	20,0
56	0,5	0,3	20,0
57	0,5	0,4	20,0
58	0,5	0,5	19,9
59	0,5	0,6	20,4
60	0,5	0,7	19,4
61	0,5	0,8	16,5
62	0,5	0,9	20,0
63	0,6	0	1139,0
64	0,6	0,1	51,3
65	0,6	0,2	20,0
66	0,6	0,3	20,0
67	0,6	0,4	20,0
68	0,6	0,5	19,9
69	0,6	0,6	20,4
70	0,6	0,7	19,4
71	0,6	0,8	16,5
72	0,6	0,9	20,0
73	0,7	0	1139,0
74	0,7	0,1	51,3
75	0,7	0,2	20,0
76	0,7	0,3	20,0
77	0,7	0,4	20,0
78	0,7	0,5	19,9
79	0,7	0,6	20,4
80	0,7	0,7	19,4
81	0,7	0,8	16,5
82	0,7	0,9	20,0
83	0,8	0	1139,0
84	0,8	0,1	51,3
85	0,8	0,2	20,0
86	0,8	0,3	20,0
87	0,8	0,4	20,0
88	0,8	0,5	19,9
89	0,8	0,6	20,4
90	0,8	0,7	19,4
91	0,8	0,8	16,5
92	0,8	0,9	20,0
93	0,9	0	1139,0
94	0,9	0,1	51,3
95	0,9	0,2	20,0
96	0,9	0,3	20,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
97	0,9	0,4	20,0
98	0,9	0,5	19,9
99	0,9	0,6	20,4
100	0,9	0,7	19,4
101	0,9	0,8	16,5
102	0,9	0,9	20,0
103	1	0	1139,0
104	1	0,1	51,3
105	1	0,2	20,0
106	1	0,3	20,0
107	1	0,4	20,0
108	1	0,5	19,9
109	1	0,6	20,4
110	1	0,7	19,4
111	1	0,8	16,5
112	1	0,9	20,0
113	1,1	0	1139,0
114	1,1	0,1	51,3
115	1,1	0,2	20,0
116	1,1	0,3	20,0
117	1,1	0,4	20,0
118	1,1	0,5	19,9
119	1,1	0,6	20,4
120	1,1	0,7	19,4
121	1,1	0,8	16,5
122	1,1	0,9	20,0
123	1,2	0	1139,0
124	1,2	0,1	51,3
125	1,2	0,2	20,0
126	1,2	0,3	20,0
127	1,2	0,4	20,0
128	1,2	0,5	19,9
129	1,2	0,6	20,4
130	1,2	0,7	19,4
131	1,2	0,8	16,5
132	1,2	0,9	20,0
133	1,3	0	1139,0
134	1,3	0,1	51,3
135	1,3	0,2	20,0
136	1,3	0,3	20,0
137	1,3	0,4	20,0
138	1,3	0,5	19,9
139	1,3	0,6	20,4
140	1,3	0,7	19,4
141	1,3	0,8	16,5
142	1,3	0,9	20,0
143	1,4	0	1139,0
144	1,4	0,1	51,3
145	1,4	0,2	20,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
146	1,4	0,3	20,0
147	1,4	0,4	20,0
148	1,4	0,5	19,9
149	1,4	0,6	20,4
150	1,4	0,7	19,4
151	1,4	0,8	16,5
152	1,4	0,9	20,0
153	1,5	0,1	51,3
154	1,5	0,2	20,0
155	1,5	0,3	20,0
156	1,5	0,4	20,0
157	1,5	0,5	19,9
158	1,5	0,6	20,4
159	1,5	0,7	19,4
160	1,5	0,8	16,5
161	0	0,01	856,3
162	0	0,02	629,4
163	0	0,03	459,4
164	0	0,04	336,4
165	0	0,05	245,8
166	0	0,06	179,0
167	0	0,07	129,8
168	0	0,08	94,2
169	0	0,09	68,9
170	0,1	0,01	856,3
171	0,1	0,02	629,4
172	0,1	0,03	459,4
173	0,1	0,04	336,4
174	0,1	0,05	245,8
175	0,1	0,06	179,0
176	0,1	0,07	129,8
177	0,1	0,08	94,2
178	0,1	0,09	68,9
179	0,1	0,01	856,3
180	0,1	0,02	629,4
181	0,1	0,03	459,4
182	0,1	0,04	336,4
183	0,1	0,05	245,8
184	0,1	0,06	179,0
185	0,1	0,07	129,8
186	0,1	0,08	94,2
187	0,1	0,09	68,9
188	0,2	0,01	856,3
189	0,2	0,02	629,4
190	0,2	0,03	459,4
191	0,2	0,04	336,4
192	0,2	0,05	245,8
193	0,2	0,06	179,0
194	0,2	0,07	129,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
195	0,2	0,08	94,2
196	0,2	0,09	68,9
197	0,2	0,01	856,3
198	0,2	0,02	629,4
199	0,2	0,03	459,4
200	0,2	0,04	336,4
201	0,2	0,05	245,8
202	0,2	0,06	179,0
203	0,2	0,07	129,8
204	0,2	0,08	94,2
205	0,2	0,09	68,9
206	0,3	0,01	856,3
207	0,3	0,02	629,4
208	0,3	0,03	459,4
209	0,3	0,04	336,4
210	0,3	0,05	245,8
211	0,3	0,06	179,0
212	0,3	0,07	129,8
213	0,3	0,08	94,2
214	0,3	0,09	68,9
215	0,3	0,01	856,3
216	0,3	0,02	629,4
217	0,3	0,03	459,4
218	0,3	0,04	336,4
219	0,3	0,05	245,8
220	0,3	0,06	179,0
221	0,3	0,07	129,8
222	0,3	0,08	94,2
223	0,3	0,09	68,9
224	0,4	0,01	856,3
225	0,4	0,02	629,4
226	0,4	0,03	459,4
227	0,4	0,04	336,4
228	0,4	0,05	245,8
229	0,4	0,06	179,0
230	0,4	0,07	129,8
231	0,4	0,08	94,2
232	0,4	0,09	68,9
233	0,4	0,01	856,3
234	0,4	0,02	629,4
235	0,4	0,03	459,4
236	0,4	0,04	336,4
237	0,4	0,05	245,8
238	0,4	0,06	179,0
239	0,4	0,07	129,8
240	0,4	0,08	94,2
241	0,4	0,09	68,9
242	0,5	0,01	856,3
243	0,5	0,02	629,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
244	0,5	0,03	459,4
245	0,5	0,04	336,4
246	0,5	0,05	245,8
247	0,5	0,06	179,0
248	0,5	0,07	129,8
249	0,5	0,08	94,2
250	0,5	0,09	68,9
251	0,5	0,01	856,3
252	0,5	0,02	629,4
253	0,5	0,03	459,4
254	0,5	0,04	336,4
255	0,5	0,05	245,8
256	0,5	0,06	179,0
257	0,5	0,07	129,8
258	0,5	0,08	94,2
259	0,5	0,09	68,9
260	0,6	0,01	856,3
261	0,6	0,02	629,4
262	0,6	0,03	459,4
263	0,6	0,04	336,4
264	0,6	0,05	245,8
265	0,6	0,06	179,0
266	0,6	0,07	129,8
267	0,6	0,08	94,2
268	0,6	0,09	68,9
269	0,6	0,01	856,3
270	0,6	0,02	629,4
271	0,6	0,03	459,4
272	0,6	0,04	336,4
273	0,6	0,05	245,8
274	0,6	0,06	179,0
275	0,6	0,07	129,8
276	0,6	0,08	94,2
277	0,6	0,09	68,9
278	0,7	0,01	856,3
279	0,7	0,02	629,4
280	0,7	0,03	459,4
281	0,7	0,04	336,4
282	0,7	0,05	245,8
283	0,7	0,06	179,0
284	0,7	0,07	129,8
285	0,7	0,08	94,2
286	0,7	0,09	68,9
287	0,7	0,01	856,3
288	0,7	0,02	629,4
289	0,7	0,03	459,4
290	0,7	0,04	336,4
291	0,7	0,05	245,8
292	0,7	0,06	179,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
293	0,7	0,07	129,8
294	0,7	0,08	94,2
295	0,7	0,09	68,9
296	0,8	0,01	856,3
297	0,8	0,02	629,4
298	0,8	0,03	459,4
299	0,8	0,04	336,4
300	0,8	0,05	245,8
301	0,8	0,06	179,0
302	0,8	0,07	129,8
303	0,8	0,08	94,2
304	0,8	0,09	68,9
305	0,8	0,01	856,3
306	0,8	0,02	629,4
307	0,8	0,03	459,4
308	0,8	0,04	336,4
309	0,8	0,05	245,8
310	0,8	0,06	179,0
311	0,8	0,07	129,8
312	0,8	0,08	94,2
313	0,8	0,09	68,9
314	0,9	0,01	856,3
315	0,9	0,02	629,4
316	0,9	0,03	459,4
317	0,9	0,04	336,4
318	0,9	0,05	245,8
319	0,9	0,06	179,0
320	0,9	0,07	129,8
321	0,9	0,08	94,2
322	0,9	0,09	68,9
323	0,9	0,01	856,3
324	0,9	0,02	629,4
325	0,9	0,03	459,4
326	0,9	0,04	336,4
327	0,9	0,05	245,8
328	0,9	0,06	179,0
329	0,9	0,07	129,8
330	0,9	0,08	94,2
331	0,9	0,09	68,9
332	1	0,01	856,3
333	1	0,02	629,4
334	1	0,03	459,4
335	1	0,04	336,4
336	1	0,05	245,8
337	1	0,06	179,0
338	1	0,07	129,8
339	1	0,08	94,2
340	1	0,09	68,9
341	1	0,01	856,3

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
342	1	0,02	629,4
343	1	0,03	459,4
344	1	0,04	336,4
345	1	0,05	245,8
346	1	0,06	179,0
347	1	0,07	129,8
348	1	0,08	94,2
349	1	0,09	68,9
350	1,1	0,01	856,3
351	1,1	0,02	629,4
352	1,1	0,03	459,4
353	1,1	0,04	336,4
354	1,1	0,05	245,8
355	1,1	0,06	179,0
356	1,1	0,07	129,8
357	1,1	0,08	94,2
358	1,1	0,09	68,9
359	1,1	0,01	856,3
360	1,1	0,02	629,4
361	1,1	0,03	459,4
362	1,1	0,04	336,4
363	1,1	0,05	245,8
364	1,1	0,06	179,0
365	1,1	0,07	129,8
366	1,1	0,08	94,2
367	1,1	0,09	68,9
368	1,2	0,01	856,3
369	1,2	0,02	629,4
370	1,2	0,03	459,4
371	1,2	0,04	336,4
372	1,2	0,05	245,8
373	1,2	0,06	179,0
374	1,2	0,07	129,8
375	1,2	0,08	94,2
376	1,2	0,09	68,9
377	1,2	0,01	856,3
378	1,2	0,02	629,4
379	1,2	0,03	459,4
380	1,2	0,04	336,4
381	1,2	0,05	245,8
382	1,2	0,06	179,0
383	1,2	0,07	129,8
384	1,2	0,08	94,2
385	1,2	0,09	68,9
386	1,3	0,01	856,3
387	1,3	0,02	629,4
388	1,3	0,03	459,4
389	1,3	0,04	336,4
390	1,3	0,05	245,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
391	1,3	0,06	179,0
392	1,3	0,07	129,8
393	1,3	0,08	94,2
394	1,3	0,09	68,9
395	1,3	0,01	856,3
396	1,3	0,02	629,4
397	1,3	0,03	459,4
398	1,3	0,04	336,4
399	1,3	0,05	245,8
400	1,3	0,06	179,0
401	1,3	0,07	129,8
402	1,3	0,08	94,2
403	1,3	0,09	68,9
404	1,4	0,01	856,3
405	1,4	0,02	629,4
406	1,4	0,03	459,4
407	1,4	0,04	336,4
408	1,4	0,05	245,8
409	1,4	0,06	179,0
410	1,4	0,07	129,8
411	1,4	0,08	94,2
412	1,4	0,09	68,9
413	1,4	0,01	856,3
414	1,4	0,02	629,4
415	1,4	0,03	459,4
416	1,4	0,04	336,4
417	1,4	0,05	245,8
418	1,4	0,06	179,0
419	1,4	0,07	129,8
420	1,4	0,08	94,2
421	1,4	0,09	68,9
422	1,5	0,01	856,3
423	1,5	0,02	629,4
424	1,5	0,03	459,4
425	1,5	0,04	336,4
426	1,5	0,05	245,8
427	1,5	0,06	179,0
428	1,5	0,07	129,8
429	1,5	0,08	94,2
430	1,5	0,09	68,9
431	0	0,12	31,4
432	0	0,14	23,4
433	0	0,16	20,8
434	0	0,18	20,1
435	0,1	0,12	31,4
436	0,1	0,14	23,4
437	0,1	0,16	20,8
438	0,1	0,18	20,1
439	0,1	0,12	31,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
440	0,1	0,14	23,4
441	0,1	0,16	20,8
442	0,1	0,18	20,1
443	0,2	0,12	31,4
444	0,2	0,14	23,4
445	0,2	0,16	20,8
446	0,2	0,18	20,1
447	0,2	0,12	31,4
448	0,2	0,14	23,4
449	0,2	0,16	20,8
450	0,2	0,18	20,1
451	0,3	0,12	31,4
452	0,3	0,14	23,4
453	0,3	0,16	20,8
454	0,3	0,18	20,1
455	0,3	0,12	31,4
456	0,3	0,14	23,4
457	0,3	0,16	20,8
458	0,3	0,18	20,1
459	0,4	0,12	31,4
460	0,4	0,14	23,4
461	0,4	0,16	20,8
462	0,4	0,18	20,1
463	0,4	0,12	31,4
464	0,4	0,14	23,4
465	0,4	0,16	20,8
466	0,4	0,18	20,1
467	0,5	0,12	31,4
468	0,5	0,14	23,4
469	0,5	0,16	20,8
470	0,5	0,18	20,1
471	0,5	0,12	31,4
472	0,5	0,14	23,4
473	0,5	0,16	20,8
474	0,5	0,18	20,1
475	0,6	0,12	31,4
476	0,6	0,14	23,4
477	0,6	0,16	20,8
478	0,6	0,18	20,1
479	0,6	0,12	31,4
480	0,6	0,14	23,4
481	0,6	0,16	20,8
482	0,6	0,18	20,1
483	0,7	0,12	31,4
484	0,7	0,14	23,4
485	0,7	0,16	20,8
486	0,7	0,18	20,1
487	0,7	0,12	31,4
488	0,7	0,14	23,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
489	0,7	0,16	20,8
490	0,7	0,18	20,1
491	0,8	0,12	31,4
492	0,8	0,14	23,4
493	0,8	0,16	20,8
494	0,8	0,18	20,1
495	0,8	0,12	31,4
496	0,8	0,14	23,4
497	0,8	0,16	20,8
498	0,8	0,18	20,1
499	0,9	0,12	31,4
500	0,9	0,14	23,4
501	0,9	0,16	20,8
502	0,9	0,18	20,1
503	0,9	0,12	31,4
504	0,9	0,14	23,4
505	0,9	0,16	20,8
506	0,9	0,18	20,1
507	1	0,12	31,4
508	1	0,14	23,4
509	1	0,16	20,8
510	1	0,18	20,1
511	1	0,12	31,4
512	1	0,14	23,4
513	1	0,16	20,8
514	1	0,18	20,1
515	1,1	0,12	31,4
516	1,1	0,14	23,4
517	1,1	0,16	20,8
518	1,1	0,18	20,1
519	1,1	0,12	31,4
520	1,1	0,14	23,4
521	1,1	0,16	20,8
522	1,1	0,18	20,1
523	1,2	0,12	31,4
524	1,2	0,14	23,4
525	1,2	0,16	20,8
526	1,2	0,18	20,1
527	1,2	0,12	31,4
528	1,2	0,14	23,4
529	1,2	0,16	20,8
530	1,2	0,18	20,1
531	1,3	0,12	31,4
532	1,3	0,14	23,4
533	1,3	0,16	20,8
534	1,3	0,18	20,1
535	1,3	0,12	31,4
536	1,3	0,14	23,4
537	1,3	0,16	20,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
360

Node	X	Y	Temperature
538	1,3	0,18	20,1
539	1,4	0,12	31,4
540	1,4	0,14	23,4
541	1,4	0,16	20,8
542	1,4	0,18	20,1
543	1,4	0,12	31,4
544	1,4	0,14	23,4
545	1,4	0,16	20,8
546	1,4	0,18	20,1
547	1,5	0,12	31,4
548	1,5	0,14	23,4
549	1,5	0,16	20,8
550	1,5	0,18	20,1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
1	0	0,0	1158,0
2	1,5	0,0	1158,0
3	1,5	0,9	20,0
4	0	0,9	20,0
5	0	0,1	140,1
6	0	0,2	24,1
7	0	0,3	19,1
8	0	0,4	20,2
9	0	0,5	20,0
10	0	0,6	20,1
11	0	0,7	18,9
12	0	0,8	17,8
13	0,1	0,0	1158,0
14	0,1	0,1	140,1
15	0,1	0,2	24,1
16	0,1	0,3	19,1
17	0,1	0,4	20,2
18	0,1	0,5	20,0
19	0,1	0,6	20,1
20	0,1	0,7	18,9
21	0,1	0,8	17,8
22	0,1	0,9	20,0
23	0,2	0,0	1158,0
24	0,2	0,1	140,1
25	0,2	0,2	24,1
26	0,2	0,3	19,1
27	0,2	0,4	20,2
28	0,2	0,5	20,0
29	0,2	0,6	20,1
30	0,2	0,7	18,9
31	0,2	0,8	17,8
32	0,2	0,9	20,0
33	0,3	0,0	1158,0
34	0,3	0,1	140,1
35	0,3	0,2	24,1
36	0,3	0,3	19,1
37	0,3	0,4	20,2
38	0,3	0,5	20,0
39	0,3	0,6	20,1
40	0,3	0,7	18,9
41	0,3	0,8	17,8
42	0,3	0,9	20,0
43	0,4	0,0	1158,0
44	0,4	0,1	140,1
45	0,4	0,2	24,1
46	0,4	0,3	19,1
47	0,4	0,4	20,2

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
48	0,4	0,5	20,0
49	0,4	0,6	20,1
50	0,4	0,7	18,9
51	0,4	0,8	17,8
52	0,4	0,9	20,0
53	0,5	0,0	1158,0
54	0,5	0,1	140,1
55	0,5	0,2	24,1
56	0,5	0,3	19,1
57	0,5	0,4	20,2
58	0,5	0,5	20,0
59	0,5	0,6	20,1
60	0,5	0,7	18,9
61	0,5	0,8	17,8
62	0,5	0,9	20,0
63	0,6	0,0	1158,0
64	0,6	0,1	140,1
65	0,6	0,2	24,1
66	0,6	0,3	19,1
67	0,6	0,4	20,2
68	0,6	0,5	20,0
69	0,6	0,6	20,1
70	0,6	0,7	18,9
71	0,6	0,8	17,8
72	0,6	0,9	20,0
73	0,7	0,0	1158,0
74	0,7	0,1	140,1
75	0,7	0,2	24,1
76	0,7	0,3	19,1
77	0,7	0,4	20,2
78	0,7	0,5	20,0
79	0,7	0,6	20,1
80	0,7	0,7	18,9
81	0,7	0,8	17,8
82	0,7	0,9	20,0
83	0,8	0,0	1158,0
84	0,8	0,1	140,1
85	0,8	0,2	24,1
86	0,8	0,3	19,1
87	0,8	0,4	20,2
88	0,8	0,5	20,0
89	0,8	0,6	20,1
90	0,8	0,7	18,9
91	0,8	0,8	17,8
92	0,8	0,9	20,0
93	0,9	0,0	1158,0
94	0,9	0,1	140,1
95	0,9	0,2	24,1
96	0,9	0,3	19,1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
97	0,9	0,4	20,2
98	0,9	0,5	20,0
99	0,9	0,6	20,1
100	0,9	0,7	18,9
101	0,9	0,8	17,8
102	0,9	0,9	20,0
103	1	0,0	1158,0
104	1	0,1	140,1
105	1	0,2	24,1
106	1	0,3	19,1
107	1	0,4	20,2
108	1	0,5	20,0
109	1	0,6	20,1
110	1	0,7	18,9
111	1	0,8	17,8
112	1	0,9	20,0
113	1,1	0,0	1158,0
114	1,1	0,1	140,1
115	1,1	0,2	24,1
116	1,1	0,3	19,1
117	1,1	0,4	20,2
118	1,1	0,5	20,0
119	1,1	0,6	20,1
120	1,1	0,7	18,9
121	1,1	0,8	17,8
122	1,1	0,9	20,0
123	1,2	0,0	1158,0
124	1,2	0,1	140,1
125	1,2	0,2	24,1
126	1,2	0,3	19,1
127	1,2	0,4	20,2
128	1,2	0,5	20,0
129	1,2	0,6	20,1
130	1,2	0,7	18,9
131	1,2	0,8	17,8
132	1,2	0,9	20,0
133	1,3	0,0	1158,0
134	1,3	0,1	140,1
135	1,3	0,2	24,1
136	1,3	0,3	19,1
137	1,3	0,4	20,2
138	1,3	0,5	20,0
139	1,3	0,6	20,1
140	1,3	0,7	18,9
141	1,3	0,8	17,8
142	1,3	0,9	20,0
143	1,4	0,0	1158,0
144	1,4	0,1	140,1
145	1,4	0,2	24,1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
146	1,4	0,3	19,1
147	1,4	0,4	20,2
148	1,4	0,5	20,0
149	1,4	0,6	20,1
150	1,4	0,7	18,9
151	1,4	0,8	17,8
152	1,4	0,9	20,0
153	1,5	0,1	140,1
154	1,5	0,2	24,1
155	1,5	0,3	19,1
156	1,5	0,4	20,2
157	1,5	0,5	20,0
158	1,5	0,6	20,1
159	1,5	0,7	18,9
160	1,5	0,8	17,8
161	0	0,0	959,9
162	0	0,0	781,6
163	0	0,0	632,3
164	0	0,0	509,3
165	0	0,1	411,5
166	0	0,1	332,6
167	0	0,1	268,6
168	0	0,1	216,6
169	0	0,1	174,3
170	0,1	0,0	959,9
171	0,1	0,0	781,6
172	0,1	0,0	632,3
173	0,1	0,0	509,3
174	0,1	0,1	411,5
175	0,1	0,1	332,6
176	0,1	0,1	268,6
177	0,1	0,1	216,6
178	0,1	0,1	174,3
179	0,1	0,0	959,9
180	0,1	0,0	781,6
181	0,1	0,0	632,3
182	0,1	0,0	509,3
183	0,1	0,1	411,5
184	0,1	0,1	332,6
185	0,1	0,1	268,6
186	0,1	0,1	216,6
187	0,1	0,1	174,3
188	0,2	0,0	959,9
189	0,2	0,0	781,6
190	0,2	0,0	632,3
191	0,2	0,0	509,3
192	0,2	0,1	411,5
193	0,2	0,1	332,6
194	0,2	0,1	268,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
195	0,2	0,1	216,6
196	0,2	0,09	174,3
197	0,2	0,0	959,9
198	0,2	0,0	781,6
199	0,2	0,0	632,3
200	0,2	0,0	509,3
201	0,2	0,1	411,5
202	0,2	0,1	332,6
203	0,2	0,1	268,6
204	0,2	0,1	216,6
205	0,2	0,1	174,3
206	0,3	0,0	959,9
207	0,3	0,0	781,6
208	0,3	0,0	632,3
209	0,3	0,0	509,3
210	0,3	0,1	411,5
211	0,3	0,1	332,6
212	0,3	0,1	268,6
213	0,3	0,1	216,6
214	0,3	0,1	174,3
215	0,3	0,0	959,9
216	0,3	0,0	781,6
217	0,3	0,0	632,3
218	0,3	0,0	509,3
219	0,3	0,1	411,5
220	0,3	0,1	332,6
221	0,3	0,1	268,6
222	0,3	0,1	216,6
223	0,3	0,1	174,3
224	0,4	0,0	959,9
225	0,4	0,0	781,6
226	0,4	0,0	632,3
227	0,4	0,0	509,3
228	0,4	0,1	411,5
229	0,4	0,1	332,6
230	0,4	0,1	268,6
231	0,4	0,1	216,6
232	0,4	0,1	174,3
233	0,4	0,0	959,9
234	0,4	0,0	781,6
235	0,4	0,0	632,3
236	0,4	0,0	509,3
237	0,4	0,1	411,5
238	0,4	0,1	332,6
239	0,4	0,1	268,6
240	0,4	0,1	216,6
241	0,4	0,1	174,3
242	0,5	0,0	959,9
243	0,5	0,0	781,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
244	0,5	0,0	632,3
245	0,5	0,0	509,3
246	0,5	0,1	411,5
247	0,5	0,1	332,6
248	0,5	0,1	268,6
249	0,5	0,1	216,6
250	0,5	0,1	174,3
251	0,5	0,0	959,9
252	0,5	0,0	781,6
253	0,5	0,0	632,3
254	0,5	0,0	509,3
255	0,5	0,1	411,5
256	0,5	0,1	332,6
257	0,5	0,1	268,6
258	0,5	0,1	216,6
259	0,5	0,1	174,3
260	0,6	0,0	959,9
261	0,6	0,0	781,6
262	0,6	0,03	632,3
263	0,6	0,0	509,3
264	0,6	0,1	411,5
265	0,6	0,1	332,6
266	0,6	0,1	268,6
267	0,6	0,1	216,6
268	0,6	0,1	174,3
269	0,6	0,0	959,9
270	0,6	0,0	781,6
271	0,6	0,0	632,3
272	0,6	0,0	509,3
273	0,6	0,1	411,5
274	0,6	0,1	332,6
275	0,6	0,1	268,6
276	0,6	0,1	216,6
277	0,6	0,1	174,3
278	0,7	0,0	959,9
279	0,7	0,0	781,6
280	0,7	0,0	632,3
281	0,7	0,0	509,3
282	0,7	0,1	411,5
283	0,7	0,1	332,6
284	0,7	0,1	268,6
285	0,7	0,1	216,6
286	0,7	0,1	174,3
287	0,7	0,0	959,9
288	0,7	0,0	781,6
289	0,7	0,0	632,3
290	0,7	0,0	509,3
291	0,7	0,1	411,5
292	0,7	0,1	332,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
293	0,7	0,1	268,6
294	0,7	0,1	216,6
295	0,7	0,1	174,3
296	0,8	0,0	959,9
297	0,8	0,0	781,6
298	0,8	0,0	632,3
299	0,8	0,0	509,3
300	0,8	0,1	411,5
301	0,8	0,1	332,6
302	0,8	0,1	268,6
303	0,8	0,1	216,6
304	0,8	0,1	174,3
305	0,8	0,0	959,9
306	0,8	0,0	781,6
307	0,8	0,0	632,3
308	0,8	0,0	509,3
309	0,8	0,1	411,5
310	0,8	0,1	332,6
311	0,8	0,1	268,6
312	0,8	0,1	216,6
313	0,8	0,1	174,3
314	0,9	0,0	959,9
315	0,9	0,0	781,6
316	0,9	0,0	632,3
317	0,9	0,0	509,3
318	0,9	0,1	411,5
319	0,9	0,1	332,6
320	0,9	0,1	268,6
321	0,9	0,1	216,6
322	0,9	0,1	174,3
323	0,9	0,0	959,9
324	0,9	0,0	781,6
325	0,9	0,0	632,3
326	0,9	0,0	509,3
327	0,9	0,1	411,5
328	0,9	0,06	332,6
329	0,9	0,1	268,6
330	0,9	0,1	216,6
331	0,9	0,1	174,3
332	1	0,0	959,9
333	1	0,0	781,6
334	1	0,0	632,3
335	1	0,0	509,3
336	1	0,1	411,5
337	1	0,1	332,6
338	1	0,1	268,6
339	1	0,1	216,6
340	1	0,1	174,3
341	1	0,0	959,9

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
342	1	0,0	781,6
343	1	0,0	632,3
344	1	0,0	509,3
345	1	0,1	411,5
346	1	0,1	332,6
347	1	0,1	268,6
348	1	0,1	216,6
349	1	0,1	174,3
350	1,1	0,0	959,9
351	1,1	0,0	781,6
352	1,1	0,0	632,3
353	1,1	0,0	509,3
354	1,1	0,1	411,5
355	1,1	0,1	332,6
356	1,1	0,1	268,6
357	1,1	0,1	216,6
358	1,1	0,1	174,3
359	1,1	0,0	959,9
360	1,1	0,0	781,6
361	1,1	0,0	632,3
362	1,1	0,0	509,3
363	1,1	0,1	411,5
364	1,1	0,1	332,6
365	1,1	0,1	268,6
366	1,1	0,1	216,6
367	1,1	0,1	174,3
368	1,2	0,0	959,9
369	1,2	0,0	781,6
370	1,2	0,0	632,3
371	1,2	0,0	509,3
372	1,2	0,1	411,5
373	1,2	0,1	332,6
374	1,2	0,1	268,6
375	1,2	0,1	216,6
376	1,2	0,1	174,3
377	1,2	0,0	959,9
378	1,2	0,0	781,6
379	1,2	0,0	632,3
380	1,2	0,0	509,3
381	1,2	0,1	411,5
382	1,2	0,1	332,6
383	1,2	0,1	268,6
384	1,2	0,1	216,6
385	1,2	0,1	174,3
386	1,3	0,0	959,9
387	1,3	0,0	781,6
388	1,3	0,0	632,3
389	1,3	0,0	509,3
390	1,3	0,1	411,5

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
391	1,3	0,1	332,6
392	1,3	0,1	268,6
393	1,3	0,1	216,6
394	1,3	0,09	174,3
395	1,3	0,0	959,9
396	1,3	0,0	781,6
397	1,3	0,0	632,3
398	1,3	0,0	509,3
399	1,3	0,1	411,5
400	1,3	0,1	332,6
401	1,3	0,1	268,6
402	1,3	0,1	216,6
403	1,3	0,1	174,3
404	1,4	0,0	959,9
405	1,4	0,0	781,6
406	1,4	0,0	632,3
407	1,4	0,0	509,3
408	1,4	0,1	411,5
409	1,4	0,1	332,6
410	1,4	0,1	268,6
411	1,4	0,1	216,6
412	1,4	0,1	174,3
413	1,4	0,0	959,9
414	1,4	0,0	781,6
415	1,4	0,0	632,3
416	1,4	0,0	509,3
417	1,4	0,1	411,5
418	1,4	0,1	332,6
419	1,4	0,1	268,6
420	1,4	0,1	216,6
421	1,4	0,1	174,3
422	1,5	0,0	959,9
423	1,5	0,0	781,6
424	1,5	0,0	632,3
425	1,5	0,0	509,3
426	1,5	0,1	411,5
427	1,5	0,1	332,6
428	1,5	0,1	268,6
429	1,5	0,1	216,6
430	1,5	0,1	174,3
431	0	0,1	90,4
432	0	0,1	59,2
433	0	0,2	40,6
434	0	0,2	29,9
435	0,1	0,1	90,4
436	0,1	0,1	59,2
437	0,1	0,2	40,6
438	0,1	0,2	29,9
439	0,1	0,1	90,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
440	0,1	0,1	59,2
441	0,1	0,2	40,6
442	0,1	0,2	29,9
443	0,2	0,1	90,4
444	0,2	0,1	59,2
445	0,2	0,2	40,6
446	0,2	0,2	29,9
447	0,2	0,1	90,4
448	0,2	0,1	59,2
449	0,2	0,2	40,6
450	0,2	0,2	29,9
451	0,3	0,1	90,4
452	0,3	0,1	59,2
453	0,3	0,2	40,6
454	0,3	0,2	29,9
455	0,3	0,1	90,4
456	0,3	0,1	59,2
457	0,3	0,2	40,6
458	0,3	0,2	29,9
459	0,4	0,1	90,4
460	0,4	0,14	59,2
461	0,4	0,2	40,6
462	0,4	0,2	29,9
463	0,4	0,1	90,4
464	0,4	0,1	59,2
465	0,4	0,2	40,6
466	0,4	0,2	29,9
467	0,5	0,1	90,4
468	0,5	0,1	59,2
469	0,5	0,2	40,6
470	0,5	0,2	29,9
471	0,5	0,1	90,4
472	0,5	0,1	59,2
473	0,5	0,2	40,6
474	0,5	0,2	29,9
475	0,6	0,1	90,4
476	0,6	0,1	59,2
477	0,6	0,2	40,6
478	0,6	0,2	29,9
479	0,6	0,1	90,4
480	0,6	0,1	59,2
481	0,6	0,2	40,6
482	0,6	0,2	29,9
483	0,7	0,1	90,4
484	0,7	0,1	59,2
485	0,7	0,2	40,6
486	0,7	0,2	29,9
487	0,7	0,1	90,4
488	0,7	0,1	59,2

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
489	0,7	0,2	40,6
490	0,7	0,2	29,9
491	0,8	0,1	90,4
492	0,8	0,1	59,2
493	0,8	0,2	40,6
494	0,8	0,2	29,9
495	0,8	0,1	90,4
496	0,8	0,1	59,2
497	0,8	0,2	40,6
498	0,8	0,2	29,9
499	0,9	0,1	90,4
500	0,9	0,1	59,2
501	0,9	0,2	40,6
502	0,9	0,2	29,9
503	0,9	0,1	90,4
504	0,9	0,1	59,2
505	0,9	0,2	40,6
506	0,9	0,2	29,9
507	1	0,1	90,4
508	1	0,1	59,2
509	1	0,2	40,6
510	1	0,2	29,9
511	1	0,1	90,4
512	1	0,1	59,2
513	1	0,2	40,6
514	1	0,2	29,9
515	1,1	0,1	90,4
516	1,1	0,1	59,2
517	1,1	0,2	40,6
518	1,1	0,2	29,9
519	1,1	0,1	90,4
520	1,1	0,1	59,2
521	1,1	0,2	40,6
522	1,1	0,2	29,9
523	1,2	0,1	90,4
524	1,2	0,1	59,2
525	1,2	0,2	40,6
526	1,2	0,18	29,9
527	1,2	0,1	90,4
528	1,2	0,1	59,2
529	1,2	0,2	40,6
530	1,2	0,2	29,9
531	1,3	0,1	90,4
532	1,3	0,1	59,2
533	1,3	0,2	40,6
534	1,3	0,2	29,9
535	1,3	0,1	90,4
536	1,3	0,1	59,2
537	1,3	0,2	40,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
720

Node	X	Y	Temperature
538	1,3	0,2	29,9
539	1,4	0,1	90,4
540	1,4	0,1	59,2
541	1,4	0,2	40,6
542	1,4	0,2	29,9
543	1,4	0,1	90,4
544	1,4	0,1	59,2
545	1,4	0,2	40,6
546	1,4	0,2	29,9
547	1,5	0,1	90,4
548	1,5	0,1	59,2
549	1,5	0,2	40,6
550	1,5	0,2	29,9

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
1	0,0	0,0	870,0
2	1,5	0,0	870,0
3	1,5	0,9	20,0
4	0,0	0,9	20,0
5	0,0	0,1	214,4
6	0,0	0,2	38,8
7	0,0	0,3	18,0
8	0,0	0,4	20,0
9	0,0	0,5	20,2
10	0,0	0,6	19,8
11	0,0	0,7	18,9
12	0,0	0,8	18,5
13	0,1	0,0	870,0
14	0,1	0,1	214,4
15	0,1	0,2	38,8
16	0,1	0,3	18,0
17	0,1	0,4	20,0
18	0,1	0,5	20,2
19	0,1	0,6	19,8
20	0,1	0,7	18,9
21	0,1	0,8	18,5
22	0,1	0,9	20,0
23	0,2	0,0	870,0
24	0,2	0,1	214,4
25	0,2	0,2	38,8
26	0,2	0,3	18,0
27	0,2	0,4	20,0
28	0,2	0,5	20,2
29	0,2	0,6	19,8
30	0,2	0,7	18,9
31	0,2	0,8	18,5
32	0,2	0,9	20,0
33	0,3	0,0	870,0
34	0,3	0,1	214,4
35	0,3	0,2	38,8
36	0,3	0,3	18,0
37	0,3	0,4	20,0
38	0,3	0,5	20,2
39	0,3	0,6	19,8
40	0,3	0,7	18,9
41	0,3	0,8	18,5
42	0,3	0,9	20,0
43	0,4	0,0	870,0
44	0,4	0,1	214,4
45	0,4	0,2	38,8
46	0,4	0,3	18,0
47	0,4	0,4	20,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
48	0,4	0,5	20,2
49	0,4	0,6	19,8
50	0,4	0,7	18,9
51	0,4	0,8	18,5
52	0,4	0,9	20,0
53	0,5	0,0	870,0
54	0,5	0,1	214,4
55	0,5	0,2	38,8
56	0,5	0,3	18,0
57	0,5	0,4	20,0
58	0,5	0,5	20,2
59	0,5	0,6	19,8
60	0,5	0,7	18,9
61	0,5	0,8	18,5
62	0,5	0,9	20,0
63	0,6	0,0	870,0
64	0,6	0,1	214,4
65	0,6	0,2	38,8
66	0,6	0,3	18,0
67	0,6	0,4	20,0
68	0,6	0,5	20,2
69	0,6	0,6	19,8
70	0,6	0,7	18,9
71	0,6	0,8	18,5
72	0,6	0,9	20,0
73	0,7	0,0	870,0
74	0,7	0,1	214,4
75	0,7	0,2	38,8
76	0,7	0,3	18,0
77	0,7	0,4	20,0
78	0,7	0,5	20,2
79	0,7	0,6	19,8
80	0,7	0,7	18,9
81	0,7	0,8	18,5
82	0,7	0,9	20,0
83	0,8	0,0	870,0
84	0,8	0,1	214,4
85	0,8	0,2	38,8
86	0,8	0,3	18,0
87	0,8	0,4	20,0
88	0,8	0,5	20,2
89	0,8	0,6	19,8
90	0,8	0,7	18,9
91	0,8	0,8	18,5
92	0,8	0,9	20,0
93	0,9	0,0	870,0
94	0,9	0,1	214,4
95	0,9	0,2	38,8
96	0,9	0,3	18,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
97	0,9	0,4	20,0
98	0,9	0,5	20,2
99	0,9	0,6	19,8
100	0,9	0,7	18,9
101	0,9	0,8	18,5
102	0,9	0,9	20,0
103	1,0	0,0	870,0
104	1,0	0,1	214,4
105	1,0	0,2	38,8
106	1,0	0,3	18,0
107	1,0	0,4	20,0
108	1,0	0,5	20,2
109	1,0	0,6	19,8
110	1,0	0,7	18,9
111	1,0	0,8	18,5
112	1,0	0,9	20,0
113	1,1	0,0	870,0
114	1,1	0,1	214,4
115	1,1	0,2	38,8
116	1,1	0,3	18,0
117	1,1	0,4	20,0
118	1,1	0,5	20,2
119	1,1	0,6	19,8
120	1,1	0,7	18,9
121	1,1	0,8	18,5
122	1,1	0,9	20,0
123	1,2	0,0	870,0
124	1,2	0,1	214,4
125	1,2	0,2	38,8
126	1,2	0,3	18,0
127	1,2	0,4	20,0
128	1,2	0,5	20,2
129	1,2	0,6	19,8
130	1,2	0,7	18,9
131	1,2	0,8	18,5
132	1,2	0,9	20,0
133	1,3	0,0	870,0
134	1,3	0,1	214,4
135	1,3	0,2	38,8
136	1,3	0,3	18,0
137	1,3	0,4	20,0
138	1,3	0,5	20,2
139	1,3	0,6	19,8
140	1,3	0,7	18,9
141	1,3	0,8	18,5
142	1,3	0,9	20,0
143	1,4	0,0	870,0
144	1,4	0,1	214,4
145	1,4	0,2	38,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
146	1,4	0,3	18,0
147	1,4	0,4	20,0
148	1,4	0,5	20,2
149	1,4	0,6	19,8
150	1,4	0,7	18,9
151	1,4	0,8	18,5
152	1,4	0,9	20,0
153	1,5	0,1	214,4
154	1,5	0,2	38,8
155	1,5	0,3	18,0
156	1,5	0,4	20,0
157	1,5	0,5	20,2
158	1,5	0,6	19,8
159	1,5	0,7	18,9
160	1,5	0,8	18,5
161	0,0	0,0	824,5
162	0,0	0,0	751,5
163	0,0	0,0	665,2
164	0,0	0,0	576,5
165	0,0	0,1	494,1
166	0,0	0,1	421,0
167	0,0	0,1	357,1
168	0,0	0,1	302,0
169	0,0	0,1	254,7
170	0,1	0,0	824,5
171	0,1	0,0	751,5
172	0,1	0,0	665,2
173	0,1	0,0	576,5
174	0,1	0,1	494,1
175	0,1	0,1	421,0
176	0,1	0,1	357,1
177	0,1	0,1	302,0
178	0,1	0,1	254,7
179	0,1	0,0	824,5
180	0,1	0,0	751,5
181	0,1	0,0	665,2
182	0,1	0,0	576,5
183	0,1	0,1	494,1
184	0,1	0,1	421,0
185	0,1	0,1	357,1
186	0,1	0,1	302,0
187	0,1	0,1	254,7
188	0,2	0,0	824,5
189	0,2	0,0	751,5
190	0,2	0,0	665,2
191	0,2	0,0	576,5
192	0,2	0,1	494,1
193	0,2	0,1	421,0
194	0,2	0,1	357,1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
195	0,2	0,1	302,0
196	0,2	0,1	254,7
197	0,2	0,0	824,5
198	0,2	0,0	751,5
199	0,2	0,0	665,2
200	0,2	0,0	576,5
201	0,2	0,1	494,1
202	0,2	0,1	421,0
203	0,2	0,1	357,1
204	0,2	0,1	302,0
205	0,2	0,1	254,7
206	0,3	0,0	824,5
207	0,3	0,0	751,5
208	0,3	0,0	665,2
209	0,3	0,0	576,5
210	0,3	0,1	494,1
211	0,3	0,1	421,0
212	0,3	0,1	357,1
213	0,3	0,1	302,0
214	0,3	0,1	254,7
215	0,3	0,0	824,5
216	0,3	0,0	751,5
217	0,3	0,0	665,2
218	0,3	0,0	576,5
219	0,3	0,1	494,1
220	0,3	0,1	421,0
221	0,3	0,1	357,1
222	0,3	0,1	302,0
223	0,3	0,1	254,7
224	0,4	0,0	824,5
225	0,4	0,0	751,5
226	0,4	0,0	665,2
227	0,4	0,0	576,5
228	0,4	0,1	494,1
229	0,4	0,1	421,0
230	0,4	0,1	357,1
231	0,4	0,1	302,0
232	0,4	0,1	254,7
233	0,4	0,0	824,5
234	0,4	0,0	751,5
235	0,4	0,0	665,2
236	0,4	0,0	576,5
237	0,4	0,1	494,1
238	0,4	0,1	421,0
239	0,4	0,1	357,1
240	0,4	0,1	302,0
241	0,4	0,1	254,7
242	0,5	0,0	824,5
243	0,5	0,0	751,5

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
244	0,5	0,0	665,2
245	0,5	0,0	576,5
246	0,5	0,1	494,1
247	0,5	0,1	421,0
248	0,5	0,1	357,1
249	0,5	0,1	302,0
250	0,5	0,1	254,7
251	0,5	0,0	824,5
252	0,5	0,0	751,5
253	0,5	0,0	665,2
254	0,5	0,0	576,5
255	0,5	0,1	494,1
256	0,5	0,1	421,0
257	0,5	0,1	357,1
258	0,5	0,1	302,0
259	0,5	0,1	254,7
260	0,6	0,0	824,5
261	0,6	0,0	751,5
262	0,6	0,0	665,2
263	0,6	0,0	576,5
264	0,6	0,1	494,1
265	0,6	0,1	421,0
266	0,6	0,1	357,1
267	0,6	0,1	302,0
268	0,6	0,1	254,7
269	0,6	0,0	824,5
270	0,6	0,0	751,5
271	0,6	0,0	665,2
272	0,6	0,0	576,5
273	0,6	0,1	494,1
274	0,6	0,1	421,0
275	0,6	0,1	357,1
276	0,6	0,1	302,0
277	0,6	0,1	254,7
278	0,7	0,0	824,5
279	0,7	0,0	751,5
280	0,7	0,0	665,2
281	0,7	0,0	576,5
282	0,7	0,1	494,1
283	0,7	0,1	421,0
284	0,7	0,1	357,1
285	0,7	0,1	302,0
286	0,7	0,1	254,7
287	0,7	0,0	824,5
288	0,7	0,0	751,5
289	0,7	0,0	665,2
290	0,7	0,0	576,5
291	0,7	0,1	494,1
292	0,7	0,1	421,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
293	0,7	0,1	357,1
294	0,7	0,1	302,0
295	0,7	0,1	254,7
296	0,8	0,0	824,5
297	0,8	0,0	751,5
298	0,8	0,0	665,2
299	0,8	0,0	576,5
300	0,8	0,1	494,1
301	0,8	0,1	421,0
302	0,8	0,1	357,1
303	0,8	0,1	302,0
304	0,8	0,1	254,7
305	0,8	0,0	824,5
306	0,8	0,0	751,5
307	0,8	0,0	665,2
308	0,8	0,0	576,5
309	0,8	0,1	494,1
310	0,8	0,1	421,0
311	0,8	0,1	357,1
312	0,8	0,1	302,0
313	0,8	0,1	254,7
314	0,9	0,0	824,5
315	0,9	0,0	751,5
316	0,9	0,0	665,2
317	0,9	0,0	576,5
318	0,9	0,1	494,1
319	0,9	0,1	421,0
320	0,9	0,1	357,1
321	0,9	0,1	302,0
322	0,9	0,1	254,7
323	0,9	0,0	824,5
324	0,9	0,0	751,5
325	0,9	0,0	665,2
326	0,9	0,0	576,5
327	0,9	0,1	494,1
328	0,9	0,1	421,0
329	0,9	0,1	357,1
330	0,9	0,1	302,0
331	0,9	0,1	254,7
332	1,0	0,0	824,5
333	1,0	0,0	751,5
334	1,0	0,0	665,2
335	1,0	0,0	576,5
336	1,0	0,1	494,1
337	1,0	0,1	421,0
338	1,0	0,1	357,1
339	1,0	0,1	302,0
340	1,0	0,1	254,7
341	1,0	0,0	824,5

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
342	1,0	0,0	751,5
343	1,0	0,0	665,2
344	1,0	0,0	576,5
345	1,0	0,1	494,1
346	1,0	0,1	421,0
347	1,0	0,1	357,1
348	1,0	0,1	302,0
349	1,0	0,1	254,7
350	1,1	0,0	824,5
351	1,1	0,0	751,5
352	1,1	0,0	665,2
353	1,1	0,0	576,5
354	1,1	0,1	494,1
355	1,1	0,1	421,0
356	1,1	0,1	357,1
357	1,1	0,1	302,0
358	1,1	0,1	254,7
359	1,1	0,0	824,5
360	1,1	0,0	751,5
361	1,1	0,0	665,2
362	1,1	0,0	576,5
363	1,1	0,1	494,1
364	1,1	0,1	421,0
365	1,1	0,1	357,1
366	1,1	0,1	302,0
367	1,1	0,1	254,7
368	1,2	0,0	824,5
369	1,2	0,0	751,5
370	1,2	0,0	665,2
371	1,2	0,0	576,5
372	1,2	0,1	494,1
373	1,2	0,1	421,0
374	1,2	0,1	357,1
375	1,2	0,1	302,0
376	1,2	0,1	254,7
377	1,2	0,0	824,5
378	1,2	0,0	751,5
379	1,2	0,0	665,2
380	1,2	0,0	576,5
381	1,2	0,1	494,1
382	1,2	0,1	421,0
383	1,2	0,1	357,1
384	1,2	0,1	302,0
385	1,2	0,1	254,7
386	1,3	0,0	824,5
387	1,3	0,0	751,5
388	1,3	0,0	665,2
389	1,3	0,0	576,5
390	1,3	0,1	494,1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
391	1,3	0,1	421,0
392	1,3	0,1	357,1
393	1,3	0,1	302,0
394	1,3	0,1	254,7
395	1,3	0,0	824,5
396	1,3	0,0	751,5
397	1,3	0,0	665,2
398	1,3	0,0	576,5
399	1,3	0,1	494,1
400	1,3	0,1	421,0
401	1,3	0,1	357,1
402	1,3	0,1	302,0
403	1,3	0,1	254,7
404	1,4	0,0	824,5
405	1,4	0,0	751,5
406	1,4	0,0	665,2
407	1,4	0,0	576,5
408	1,4	0,1	494,1
409	1,4	0,1	421,0
410	1,4	0,1	357,1
411	1,4	0,1	302,0
412	1,4	0,1	254,7
413	1,4	0,0	824,5
414	1,4	0,0	751,5
415	1,4	0,0	665,2
416	1,4	0,0	576,5
417	1,4	0,1	494,1
418	1,4	0,1	421,0
419	1,4	0,1	357,1
420	1,4	0,1	302,0
421	1,4	0,1	254,7
422	1,5	0,0	824,5
423	1,5	0,0	751,5
424	1,5	0,0	665,2
425	1,5	0,0	576,5
426	1,5	0,1	494,1
427	1,5	0,1	421,0
428	1,5	0,1	357,1
429	1,5	0,1	302,0
430	1,5	0,1	254,7
431	0,0	0,1	150,9
432	0,0	0,1	105,8
433	0,0	0,2	74,4
434	0,0	0,2	53,0
435	0,1	0,1	150,9
436	0,1	0,1	105,8
437	0,1	0,2	74,4
438	0,1	0,2	53,0
439	0,1	0,1	150,9

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
440	0,1	0,1	105,8
441	0,1	0,2	74,4
442	0,1	0,2	53,0
443	0,2	0,1	150,9
444	0,2	0,1	105,8
445	0,2	0,2	74,4
446	0,2	0,2	53,0
447	0,2	0,1	150,9
448	0,2	0,1	105,8
449	0,2	0,2	74,4
450	0,2	0,2	53,0
451	0,3	0,1	150,9
452	0,3	0,1	105,8
453	0,3	0,2	74,4
454	0,3	0,2	53,0
455	0,3	0,1	150,9
456	0,3	0,1	105,8
457	0,3	0,2	74,4
458	0,3	0,2	53,0
459	0,4	0,1	150,9
460	0,4	0,1	105,8
461	0,4	0,2	74,4
462	0,4	0,2	53,0
463	0,4	0,1	150,9
464	0,4	0,1	105,8
465	0,4	0,2	74,4
466	0,4	0,2	53,0
467	0,5	0,1	150,9
468	0,5	0,1	105,8
469	0,5	0,2	74,4
470	0,5	0,2	53,0
471	0,5	0,1	150,9
472	0,5	0,1	105,8
473	0,5	0,2	74,4
474	0,5	0,2	53,0
475	0,6	0,1	150,9
476	0,6	0,1	105,8
477	0,6	0,2	74,4
478	0,6	0,2	53,0
479	0,6	0,1	150,9
480	0,6	0,1	105,8
481	0,6	0,2	74,4
482	0,6	0,2	53,0
483	0,7	0,1	150,9
484	0,7	0,1	105,8
485	0,7	0,2	74,4
486	0,7	0,2	53,0
487	0,7	0,1	150,9
488	0,7	0,1	105,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
489	0,7	0,2	74,4
490	0,7	0,2	53,0
491	0,8	0,1	150,9
492	0,8	0,1	105,8
493	0,8	0,2	74,4
494	0,8	0,2	53,0
495	0,8	0,1	150,9
496	0,8	0,1	105,8
497	0,8	0,2	74,4
498	0,8	0,2	53,0
499	0,9	0,1	150,9
500	0,9	0,1	105,8
501	0,9	0,2	74,4
502	0,9	0,2	53,0
503	0,9	0,1	150,9
504	0,9	0,1	105,8
505	0,9	0,2	74,4
506	0,9	0,2	53,0
507	1,0	0,1	150,9
508	1,0	0,1	105,8
509	1,0	0,2	74,4
510	1,0	0,2	53,0
511	1,0	0,1	150,9
512	1,0	0,1	105,8
513	1,0	0,2	74,4
514	1,0	0,2	53,0
515	1,1	0,1	150,9
516	1,1	0,1	105,8
517	1,1	0,2	74,4
518	1,1	0,2	53,0
519	1,1	0,1	150,9
520	1,1	0,1	105,8
521	1,1	0,2	74,4
522	1,1	0,2	53,0
523	1,2	0,1	150,9
524	1,2	0,1	105,8
525	1,2	0,2	74,4
526	1,2	0,2	53,0
527	1,2	0,1	150,9
528	1,2	0,1	105,8
529	1,2	0,2	74,4
530	1,2	0,2	53,0
531	1,3	0,1	150,9
532	1,3	0,1	105,8
533	1,3	0,2	74,4
534	1,3	0,2	53,0
535	1,3	0,1	150,9
536	1,3	0,1	105,8
537	1,3	0,2	74,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1080

Node	X	Y	Temperature
538	1,3	0,2	53,0
539	1,4	0,1	150,9
540	1,4	0,1	105,8
541	1,4	0,2	74,4
542	1,4	0,2	53,0
543	1,4	0,1	150,9
544	1,4	0,1	105,8
545	1,4	0,2	74,4
546	1,4	0,2	53,0
547	1,5	0,1	150,9
548	1,5	0,1	105,8
549	1,5	0,2	74,4
550	1,5	0,2	53,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
1	0,0	0,0	598,0
2	1,5	0,0	598,0
3	1,5	0,9	20,0
4	0,0	0,9	20,0
5	0,0	0,1	264,7
6	0,0	0,2	59,7
7	0,0	0,3	19,6
8	0,0	0,4	19,3
9	0,0	0,5	20,2
10	0,0	0,6	19,7
11	0,0	0,7	18,9
12	0,0	0,8	18,9
13	0,1	0,0	598,0
14	0,1	0,1	264,7
15	0,1	0,2	59,7
16	0,1	0,3	19,6
17	0,1	0,4	19,3
18	0,1	0,5	20,2
19	0,1	0,6	19,7
20	0,1	0,7	18,9
21	0,1	0,8	18,9
22	0,1	0,9	20,0
23	0,2	0,0	598,0
24	0,2	0,1	264,7
25	0,2	0,2	59,7
26	0,2	0,3	19,6
27	0,2	0,4	19,3
28	0,2	0,5	20,2
29	0,2	0,6	19,7
30	0,2	0,7	18,9
31	0,2	0,8	18,9
32	0,2	0,9	20,0
33	0,3	0,0	598,0
34	0,3	0,1	264,7
35	0,3	0,2	59,7
36	0,3	0,3	19,6
37	0,3	0,4	19,3
38	0,3	0,5	20,2
39	0,3	0,6	19,7
40	0,3	0,7	18,9
41	0,3	0,8	18,9
42	0,3	0,9	20,0
43	0,4	0,0	598,0
44	0,4	0,1	264,7
45	0,4	0,2	59,7
46	0,4	0,3	19,6
47	0,4	0,4	19,3

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
48	0,4	0,5	20,2
49	0,4	0,6	19,7
50	0,4	0,7	18,9
51	0,4	0,8	18,9
52	0,4	0,9	20,0
53	0,5	0,0	598,0
54	0,5	0,1	264,7
55	0,5	0,2	59,7
56	0,5	0,3	19,6
57	0,5	0,4	19,3
58	0,5	0,5	20,2
59	0,5	0,6	19,7
60	0,5	0,7	18,9
61	0,5	0,8	18,9
62	0,5	0,9	20,0
63	0,6	0,0	598,0
64	0,6	0,1	264,7
65	0,6	0,2	59,7
66	0,6	0,3	19,6
67	0,6	0,4	19,3
68	0,6	0,5	20,2
69	0,6	0,6	19,7
70	0,6	0,7	18,9
71	0,6	0,8	18,9
72	0,6	0,9	20,0
73	0,7	0,0	598,0
74	0,7	0,1	264,7
75	0,7	0,2	59,7
76	0,7	0,3	19,6
77	0,7	0,4	19,3
78	0,7	0,5	20,2
79	0,7	0,6	19,7
80	0,7	0,7	18,9
81	0,7	0,8	18,9
82	0,7	0,9	20,0
83	0,8	0,0	598,0
84	0,8	0,1	264,7
85	0,8	0,2	59,7
86	0,8	0,3	19,6
87	0,8	0,4	19,3
88	0,8	0,5	20,2
89	0,8	0,6	19,7
90	0,8	0,7	18,9
91	0,8	0,8	18,9
92	0,8	0,9	20,0
93	0,9	0,0	598,0
94	0,9	0,1	264,7
95	0,9	0,2	59,7
96	0,9	0,3	19,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
97	0,9	0,4	19,3
98	0,9	0,5	20,2
99	0,9	0,6	19,7
100	0,9	0,7	18,9
101	0,9	0,8	18,9
102	0,9	0,9	20,0
103	1,0	0,0	598,0
104	1,0	0,1	264,7
105	1,0	0,2	59,7
106	1,0	0,3	19,6
107	1,0	0,4	19,3
108	1,0	0,5	20,2
109	1,0	0,6	19,7
110	1,0	0,7	18,9
111	1,0	0,8	18,9
112	1,0	0,9	20,0
113	1,1	0,0	598,0
114	1,1	0,1	264,7
115	1,1	0,2	59,7
116	1,1	0,3	19,6
117	1,1	0,4	19,3
118	1,1	0,5	20,2
119	1,1	0,6	19,7
120	1,1	0,7	18,9
121	1,1	0,8	18,9
122	1,1	0,9	20,0
123	1,2	0,0	598,0
124	1,2	0,1	264,7
125	1,2	0,2	59,7
126	1,2	0,3	19,6
127	1,2	0,4	19,3
128	1,2	0,5	20,2
129	1,2	0,6	19,7
130	1,2	0,7	18,9
131	1,2	0,8	18,9
132	1,2	0,9	20,0
133	1,3	0,0	598,0
134	1,3	0,1	264,7
135	1,3	0,2	59,7
136	1,3	0,3	19,6
137	1,3	0,4	19,3
138	1,3	0,5	20,2
139	1,3	0,6	19,7
140	1,3	0,7	18,9
141	1,3	0,8	18,9
142	1,3	0,9	20,0
143	1,4	0,0	598,0
144	1,4	0,1	264,7
145	1,4	0,2	59,7

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
146	1,4	0,3	19,6
147	1,4	0,4	19,3
148	1,4	0,5	20,2
149	1,4	0,6	19,7
150	1,4	0,7	18,9
151	1,4	0,8	18,9
152	1,4	0,9	20,0
153	1,5	0,1	264,7
154	1,5	0,2	59,7
155	1,5	0,3	19,6
156	1,5	0,4	19,3
157	1,5	0,5	20,2
158	1,5	0,6	19,7
159	1,5	0,7	18,9
160	1,5	0,8	18,9
161	0,0	0,0	617,7
162	0,0	0,0	610,1
163	0,0	0,0	581,7
164	0,0	0,0	540,1
165	0,0	0,1	491,8
166	0,0	0,1	441,6
167	0,0	0,1	392,5
168	0,0	0,1	346,1
169	0,0	0,1	303,4
170	0,1	0,0	617,7
171	0,1	0,0	610,1
172	0,1	0,0	581,7
173	0,1	0,0	540,1
174	0,1	0,1	491,8
175	0,1	0,1	441,6
176	0,1	0,1	392,5
177	0,1	0,1	346,1
178	0,1	0,1	303,4
179	0,1	0,0	617,7
180	0,1	0,0	610,1
181	0,1	0,0	581,7
182	0,1	0,0	540,1
183	0,1	0,1	491,8
184	0,1	0,1	441,6
185	0,1	0,1	392,5
186	0,1	0,1	346,1
187	0,1	0,1	303,4
188	0,2	0,0	617,7
189	0,2	0,0	610,1
190	0,2	0,0	581,7
191	0,2	0,0	540,1
192	0,2	0,1	491,8
193	0,2	0,1	441,6
194	0,2	0,1	392,5

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
195	0,2	0,1	346,1
196	0,2	0,1	303,4
197	0,2	0,0	617,7
198	0,2	0,0	610,1
199	0,2	0,0	581,7
200	0,2	0,0	540,1
201	0,2	0,1	491,8
202	0,2	0,1	441,6
203	0,2	0,1	392,5
204	0,2	0,1	346,1
205	0,2	0,1	303,4
206	0,3	0,0	617,7
207	0,3	0,0	610,1
208	0,3	0,0	581,7
209	0,3	0,0	540,1
210	0,3	0,1	491,8
211	0,3	0,1	441,6
212	0,3	0,1	392,5
213	0,3	0,1	346,1
214	0,3	0,1	303,4
215	0,3	0,0	617,7
216	0,3	0,0	610,1
217	0,3	0,0	581,7
218	0,3	0,0	540,1
219	0,3	0,1	491,8
220	0,3	0,1	441,6
221	0,3	0,1	392,5
222	0,3	0,1	346,1
223	0,3	0,1	303,4
224	0,4	0,0	617,7
225	0,4	0,0	610,1
226	0,4	0,0	581,7
227	0,4	0,0	540,1
228	0,4	0,1	491,8
229	0,4	0,1	441,6
230	0,4	0,1	392,5
231	0,4	0,1	346,1
232	0,4	0,1	303,4
233	0,4	0,0	617,7
234	0,4	0,0	610,1
235	0,4	0,0	581,7
236	0,4	0,0	540,1
237	0,4	0,1	491,8
238	0,4	0,1	441,6
239	0,4	0,1	392,5
240	0,4	0,1	346,1
241	0,4	0,1	303,4
242	0,5	0,0	617,7
243	0,5	0,0	610,1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
244	0,5	0,0	581,7
245	0,5	0,0	540,1
246	0,5	0,1	491,8
247	0,5	0,1	441,6
248	0,5	0,1	392,5
249	0,5	0,1	346,1
250	0,5	0,1	303,4
251	0,5	0,0	617,7
252	0,5	0,0	610,1
253	0,5	0,0	581,7
254	0,5	0,0	540,1
255	0,5	0,1	491,8
256	0,5	0,1	441,6
257	0,5	0,1	392,5
258	0,5	0,1	346,1
259	0,5	0,1	303,4
260	0,6	0,0	617,7
261	0,6	0,0	610,1
262	0,6	0,0	581,7
263	0,6	0,0	540,1
264	0,6	0,1	491,8
265	0,6	0,1	441,6
266	0,6	0,1	392,5
267	0,6	0,1	346,1
268	0,6	0,1	303,4
269	0,6	0,0	617,7
270	0,6	0,0	610,1
271	0,6	0,0	581,7
272	0,6	0,0	540,1
273	0,6	0,1	491,8
274	0,6	0,1	441,6
275	0,6	0,1	392,5
276	0,6	0,1	346,1
277	0,6	0,1	303,4
278	0,7	0,0	617,7
279	0,7	0,0	610,1
280	0,7	0,0	581,7
281	0,7	0,0	540,1
282	0,7	0,1	491,8
283	0,7	0,1	441,6
284	0,7	0,1	392,5
285	0,7	0,1	346,1
286	0,7	0,1	303,4
287	0,7	0,0	617,7
288	0,7	0,0	610,1
289	0,7	0,0	581,7
290	0,7	0,0	540,1
291	0,7	0,1	491,8
292	0,7	0,1	441,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
293	0,7	0,1	392,5
294	0,7	0,1	346,1
295	0,7	0,1	303,4
296	0,8	0,0	617,7
297	0,8	0,0	610,1
298	0,8	0,0	581,7
299	0,8	0,0	540,1
300	0,8	0,1	491,8
301	0,8	0,1	441,6
302	0,8	0,1	392,5
303	0,8	0,1	346,1
304	0,8	0,1	303,4
305	0,8	0,0	617,7
306	0,8	0,0	610,1
307	0,8	0,0	581,7
308	0,8	0,0	540,1
309	0,8	0,1	491,8
310	0,8	0,1	441,6
311	0,8	0,1	392,5
312	0,8	0,1	346,1
313	0,8	0,1	303,4
314	0,9	0,0	617,7
315	0,9	0,0	610,1
316	0,9	0,0	581,7
317	0,9	0,0	540,1
318	0,9	0,1	491,8
319	0,9	0,1	441,6
320	0,9	0,1	392,5
321	0,9	0,1	346,1
322	0,9	0,1	303,4
323	0,9	0,0	617,7
324	0,9	0,0	610,1
325	0,9	0,0	581,7
326	0,9	0,0	540,1
327	0,9	0,1	491,8
328	0,9	0,1	441,6
329	0,9	0,1	392,5
330	0,9	0,1	346,1
331	0,9	0,1	303,4
332	1,0	0,0	617,7
333	1,0	0,0	610,1
334	1,0	0,0	581,7
335	1,0	0,0	540,1
336	1,0	0,1	491,8
337	1,0	0,1	441,6
338	1,0	0,1	392,5
339	1,0	0,1	346,1
340	1,0	0,1	303,4
341	1,0	0,0	617,7

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
342	1,0	0,0	610,1
343	1,0	0,0	581,7
344	1,0	0,0	540,1
345	1,0	0,1	491,8
346	1,0	0,1	441,6
347	1,0	0,1	392,5
348	1,0	0,1	346,1
349	1,0	0,1	303,4
350	1,1	0,0	617,7
351	1,1	0,0	610,1
352	1,1	0,0	581,7
353	1,1	0,0	540,1
354	1,1	0,1	491,8
355	1,1	0,1	441,6
356	1,1	0,1	392,5
357	1,1	0,1	346,1
358	1,1	0,1	303,4
359	1,1	0,0	617,7
360	1,1	0,0	610,1
361	1,1	0,0	581,7
362	1,1	0,0	540,1
363	1,1	0,1	491,8
364	1,1	0,1	441,6
365	1,1	0,1	392,5
366	1,1	0,1	346,1
367	1,1	0,1	303,4
368	1,2	0,0	617,7
369	1,2	0,0	610,1
370	1,2	0,0	581,7
371	1,2	0,0	540,1
372	1,2	0,1	491,8
373	1,2	0,1	441,6
374	1,2	0,1	392,5
375	1,2	0,1	346,1
376	1,2	0,1	303,4
377	1,2	0,0	617,7
378	1,2	0,0	610,1
379	1,2	0,0	581,7
380	1,2	0,0	540,1
381	1,2	0,1	491,8
382	1,2	0,1	441,6
383	1,2	0,1	392,5
384	1,2	0,1	346,1
385	1,2	0,1	303,4
386	1,3	0,0	617,7
387	1,3	0,0	610,1
388	1,3	0,0	581,7
389	1,3	0,0	540,1
390	1,3	0,1	491,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
391	1,3	0,1	441,6
392	1,3	0,1	392,5
393	1,3	0,1	346,1
394	1,3	0,1	303,4
395	1,3	0,0	617,7
396	1,3	0,0	610,1
397	1,3	0,0	581,7
398	1,3	0,0	540,1
399	1,3	0,1	491,8
400	1,3	0,1	441,6
401	1,3	0,1	392,5
402	1,3	0,1	346,1
403	1,3	0,1	303,4
404	1,4	0,0	617,7
405	1,4	0,0	610,1
406	1,4	0,0	581,7
407	1,4	0,0	540,1
408	1,4	0,1	491,8
409	1,4	0,1	441,6
410	1,4	0,1	392,5
411	1,4	0,1	346,1
412	1,4	0,1	303,4
413	1,4	0,0	617,7
414	1,4	0,0	610,1
415	1,4	0,0	581,7
416	1,4	0,0	540,1
417	1,4	0,1	491,8
418	1,4	0,1	441,6
419	1,4	0,1	392,5
420	1,4	0,1	346,1
421	1,4	0,1	303,4
422	1,5	0,0	617,7
423	1,5	0,0	610,1
424	1,5	0,0	581,7
425	1,5	0,0	540,1
426	1,5	0,1	491,8
427	1,5	0,1	441,6
428	1,5	0,1	392,5
429	1,5	0,1	346,1
430	1,5	0,1	303,4
431	0,0	0,1	199,2
432	0,0	0,1	148,2
433	0,0	0,2	109,4
434	0,0	0,2	80,6
435	0,1	0,1	199,2
436	0,1	0,1	148,2
437	0,1	0,2	109,4
438	0,1	0,2	80,6
439	0,1	0,1	199,2

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
440	0,1	0,1	148,2
441	0,1	0,2	109,4
442	0,1	0,2	80,6
443	0,2	0,1	199,2
444	0,2	0,1	148,2
445	0,2	0,2	109,4
446	0,2	0,2	80,6
447	0,2	0,1	199,2
448	0,2	0,1	148,2
449	0,2	0,2	109,4
450	0,2	0,2	80,6
451	0,3	0,1	199,2
452	0,3	0,1	148,2
453	0,3	0,2	109,4
454	0,3	0,2	80,6
455	0,3	0,1	199,2
456	0,3	0,1	148,2
457	0,3	0,2	109,4
458	0,3	0,2	80,6
459	0,4	0,1	199,2
460	0,4	0,1	148,2
461	0,4	0,2	109,4
462	0,4	0,2	80,6
463	0,4	0,1	199,2
464	0,4	0,1	148,2
465	0,4	0,2	109,4
466	0,4	0,2	80,6
467	0,5	0,1	199,2
468	0,5	0,1	148,2
469	0,5	0,2	109,4
470	0,5	0,2	80,6
471	0,5	0,1	199,2
472	0,5	0,1	148,2
473	0,5	0,2	109,4
474	0,5	0,2	80,6
475	0,6	0,1	199,2
476	0,6	0,1	148,2
477	0,6	0,2	109,4
478	0,6	0,2	80,6
479	0,6	0,1	199,2
480	0,6	0,1	148,2
481	0,6	0,2	109,4
482	0,6	0,2	80,6
483	0,7	0,1	199,2
484	0,7	0,1	148,2
485	0,7	0,2	109,4
486	0,7	0,2	80,6
487	0,7	0,1	199,2
488	0,7	0,1	148,2

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
489	0,7	0,2	109,4
490	0,7	0,2	80,6
491	0,8	0,1	199,2
492	0,8	0,1	148,2
493	0,8	0,2	109,4
494	0,8	0,2	80,6
495	0,8	0,1	199,2
496	0,8	0,1	148,2
497	0,8	0,2	109,4
498	0,8	0,2	80,6
499	0,9	0,1	199,2
500	0,9	0,1	148,2
501	0,9	0,2	109,4
502	0,9	0,2	80,6
503	0,9	0,1	199,2
504	0,9	0,1	148,2
505	0,9	0,2	109,4
506	0,9	0,2	80,6
507	1,0	0,1	199,2
508	1,0	0,1	148,2
509	1,0	0,2	109,4
510	1,0	0,2	80,6
511	1,0	0,1	199,2
512	1,0	0,1	148,2
513	1,0	0,2	109,4
514	1,0	0,2	80,6
515	1,1	0,1	199,2
516	1,1	0,1	148,2
517	1,1	0,2	109,4
518	1,1	0,2	80,6
519	1,1	0,1	199,2
520	1,1	0,1	148,2
521	1,1	0,2	109,4
522	1,1	0,2	80,6
523	1,2	0,1	199,2
524	1,2	0,1	148,2
525	1,2	0,2	109,4
526	1,2	0,2	80,6
527	1,2	0,1	199,2
528	1,2	0,1	148,2
529	1,2	0,2	109,4
530	1,2	0,2	80,6
531	1,3	0,1	199,2
532	1,3	0,1	148,2
533	1,3	0,2	109,4
534	1,3	0,2	80,6
535	1,3	0,1	199,2
536	1,3	0,1	148,2
537	1,3	0,2	109,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1440

Node	X	Y	Temperature
538	1,3	0,2	80,6
539	1,4	0,1	199,2
540	1,4	0,1	148,2
541	1,4	0,2	109,4
542	1,4	0,2	80,6
543	1,4	0,1	199,2
544	1,4	0,1	148,2
545	1,4	0,2	109,4
546	1,4	0,2	80,6
547	1,5	0,1	199,2
548	1,5	0,1	148,2
549	1,5	0,2	109,4
550	1,5	0,2	80,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
1	0,0	0,0	373,0
2	1,5	0,0	373,0
3	1,5	0,9	20,0
4	0,0	0,9	20,0
5	0,0	0,1	286,9
6	0,0	0,2	81,8
7	0,0	0,3	24,4
8	0,0	0,4	18,8
9	0,0	0,5	19,9
10	0,0	0,6	19,7
11	0,0	0,7	19,0
12	0,0	0,8	19,1
13	0,1	0,0	373,0
14	0,1	0,1	286,9
15	0,1	0,2	81,8
16	0,1	0,3	24,4
17	0,1	0,4	18,8
18	0,1	0,5	19,9
19	0,1	0,6	19,7
20	0,1	0,7	19,0
21	0,1	0,8	19,1
22	0,1	0,9	20,0
23	0,2	0,0	373,0
24	0,2	0,1	286,9
25	0,2	0,2	81,8
26	0,2	0,3	24,4
27	0,2	0,4	18,8
28	0,2	0,5	19,9
29	0,2	0,6	19,7
30	0,2	0,7	19,0
31	0,2	0,8	19,1
32	0,2	0,9	20,0
33	0,3	0,0	373,0
34	0,3	0,1	286,9
35	0,3	0,2	81,8
36	0,3	0,3	24,4
37	0,3	0,4	18,8
38	0,3	0,5	19,9
39	0,3	0,6	19,7
40	0,3	0,7	19,0
41	0,3	0,8	19,1
42	0,3	0,9	20,0
43	0,4	0,0	373,0
44	0,4	0,1	286,9
45	0,4	0,2	81,8
46	0,4	0,3	24,4
47	0,4	0,4	18,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
48	0,4	0,5	19,9
49	0,4	0,6	19,7
50	0,4	0,7	19,0
51	0,4	0,8	19,1
52	0,4	0,9	20,0
53	0,5	0,0	373,0
54	0,5	0,1	286,9
55	0,5	0,2	81,8
56	0,5	0,3	24,4
57	0,5	0,4	18,8
58	0,5	0,5	19,9
59	0,5	0,6	19,7
60	0,5	0,7	19,0
61	0,5	0,8	19,1
62	0,5	0,9	20,0
63	0,6	0,0	373,0
64	0,6	0,1	286,9
65	0,6	0,2	81,8
66	0,6	0,3	24,4
67	0,6	0,4	18,8
68	0,6	0,5	19,9
69	0,6	0,6	19,7
70	0,6	0,7	19,0
71	0,6	0,8	19,1
72	0,6	0,9	20,0
73	0,7	0,0	373,0
74	0,7	0,1	286,9
75	0,7	0,2	81,8
76	0,7	0,3	24,4
77	0,7	0,4	18,8
78	0,7	0,5	19,9
79	0,7	0,6	19,7
80	0,7	0,7	19,0
81	0,7	0,8	19,1
82	0,7	0,9	20,0
83	0,8	0,0	373,0
84	0,8	0,1	286,9
85	0,8	0,2	81,8
86	0,8	0,3	24,4
87	0,8	0,4	18,8
88	0,8	0,5	19,9
89	0,8	0,6	19,7
90	0,8	0,7	19,0
91	0,8	0,8	19,1
92	0,8	0,9	20,0
93	0,9	0,0	373,0
94	0,9	0,1	286,9
95	0,9	0,2	81,8
96	0,9	0,3	24,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
97	0,9	0,4	18,8
98	0,9	0,5	19,9
99	0,9	0,6	19,7
100	0,9	0,7	19,0
101	0,9	0,8	19,1
102	0,9	0,9	20,0
103	1,0	0,0	373,0
104	1,0	0,1	286,9
105	1,0	0,2	81,8
106	1,0	0,3	24,4
107	1,0	0,4	18,8
108	1,0	0,5	19,9
109	1,0	0,6	19,7
110	1,0	0,7	19,0
111	1,0	0,8	19,1
112	1,0	0,9	20,0
113	1,1	0,0	373,0
114	1,1	0,1	286,9
115	1,1	0,2	81,8
116	1,1	0,3	24,4
117	1,1	0,4	18,8
118	1,1	0,5	19,9
119	1,1	0,6	19,7
120	1,1	0,7	19,0
121	1,1	0,8	19,1
122	1,1	0,9	20,0
123	1,2	0,0	373,0
124	1,2	0,1	286,9
125	1,2	0,2	81,8
126	1,2	0,3	24,4
127	1,2	0,4	18,8
128	1,2	0,5	19,9
129	1,2	0,6	19,7
130	1,2	0,7	19,0
131	1,2	0,8	19,1
132	1,2	0,9	20,0
133	1,3	0,0	373,0
134	1,3	0,1	286,9
135	1,3	0,2	81,8
136	1,3	0,3	24,4
137	1,3	0,4	18,8
138	1,3	0,5	19,9
139	1,3	0,6	19,7
140	1,3	0,7	19,0
141	1,3	0,8	19,1
142	1,3	0,9	20,0
143	1,4	0,0	373,0
144	1,4	0,1	286,9
145	1,4	0,2	81,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
146	1,4	0,3	24,4
147	1,4	0,4	18,8
148	1,4	0,5	19,9
149	1,4	0,6	19,7
150	1,4	0,7	19,0
151	1,4	0,8	19,1
152	1,4	0,9	20,0
153	1,5	0,1	286,9
154	1,5	0,2	81,8
155	1,5	0,3	24,4
156	1,5	0,4	18,8
157	1,5	0,5	19,9
158	1,5	0,6	19,7
159	1,5	0,7	19,0
160	1,5	0,8	19,1
161	0,0	0,0	417,0
162	0,0	0,0	443,9
163	0,0	0,0	453,7
164	0,0	0,0	449,0
165	0,0	0,1	433,1
166	0,0	0,1	409,4
167	0,0	0,1	380,8
168	0,0	0,1	349,7
169	0,0	0,1	318,0
170	0,1	0,0	417,0
171	0,1	0,0	443,9
172	0,1	0,0	453,7
173	0,1	0,0	449,0
174	0,1	0,1	433,1
175	0,1	0,1	409,4
176	0,1	0,1	380,8
177	0,1	0,1	349,7
178	0,1	0,1	318,0
179	0,1	0,0	417,0
180	0,1	0,0	443,9
181	0,1	0,0	453,7
182	0,1	0,0	449,0
183	0,1	0,1	433,1
184	0,1	0,1	409,4
185	0,1	0,1	380,8
186	0,1	0,1	349,7
187	0,1	0,1	318,0
188	0,2	0,0	417,0
189	0,2	0,0	443,9
190	0,2	0,0	453,7
191	0,2	0,0	449,0
192	0,2	0,1	433,1
193	0,2	0,1	409,4
194	0,2	0,1	380,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
195	0,2	0,1	349,7
196	0,2	0,1	318,0
197	0,2	0,0	417,0
198	0,2	0,0	443,9
199	0,2	0,0	453,7
200	0,2	0,0	449,0
201	0,2	0,1	433,1
202	0,2	0,1	409,4
203	0,2	0,1	380,8
204	0,2	0,1	349,7
205	0,2	0,1	318,0
206	0,3	0,0	417,0
207	0,3	0,0	443,9
208	0,3	0,0	453,7
209	0,3	0,0	449,0
210	0,3	0,1	433,1
211	0,3	0,1	409,4
212	0,3	0,1	380,8
213	0,3	0,1	349,7
214	0,3	0,1	318,0
215	0,3	0,0	417,0
216	0,3	0,0	443,9
217	0,3	0,0	453,7
218	0,3	0,0	449,0
219	0,3	0,1	433,1
220	0,3	0,1	409,4
221	0,3	0,1	380,8
222	0,3	0,1	349,7
223	0,3	0,1	318,0
224	0,4	0,0	417,0
225	0,4	0,0	443,9
226	0,4	0,0	453,7
227	0,4	0,0	449,0
228	0,4	0,1	433,1
229	0,4	0,1	409,4
230	0,4	0,1	380,8
231	0,4	0,1	349,7
232	0,4	0,1	318,0
233	0,4	0,0	417,0
234	0,4	0,0	443,9
235	0,4	0,0	453,7
236	0,4	0,0	449,0
237	0,4	0,1	433,1
238	0,4	0,1	409,4
239	0,4	0,1	380,8
240	0,4	0,1	349,7
241	0,4	0,1	318,0
242	0,5	0,0	417,0
243	0,5	0,0	443,9

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
244	0,5	0,0	453,7
245	0,5	0,0	449,0
246	0,5	0,1	433,1
247	0,5	0,1	409,4
248	0,5	0,1	380,8
249	0,5	0,1	349,7
250	0,5	0,1	318,0
251	0,5	0,0	417,0
252	0,5	0,0	443,9
253	0,5	0,0	453,7
254	0,5	0,0	449,0
255	0,5	0,1	433,1
256	0,5	0,1	409,4
257	0,5	0,1	380,8
258	0,5	0,1	349,7
259	0,5	0,1	318,0
260	0,6	0,0	417,0
261	0,6	0,0	443,9
262	0,6	0,0	453,7
263	0,6	0,0	449,0
264	0,6	0,1	433,1
265	0,6	0,1	409,4
266	0,6	0,1	380,8
267	0,6	0,1	349,7
268	0,6	0,1	318,0
269	0,6	0,0	417,0
270	0,6	0,0	443,9
271	0,6	0,0	453,7
272	0,6	0,0	449,0
273	0,6	0,1	433,1
274	0,6	0,1	409,4
275	0,6	0,1	380,8
276	0,6	0,1	349,7
277	0,6	0,1	318,0
278	0,7	0,0	417,0
279	0,7	0,0	443,9
280	0,7	0,0	453,7
281	0,7	0,0	449,0
282	0,7	0,1	433,1
283	0,7	0,1	409,4
284	0,7	0,1	380,8
285	0,7	0,1	349,7
286	0,7	0,1	318,0
287	0,7	0,0	417,0
288	0,7	0,0	443,9
289	0,7	0,0	453,7
290	0,7	0,0	449,0
291	0,7	0,1	433,1
292	0,7	0,1	409,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
293	0,7	0,1	380,8
294	0,7	0,1	349,7
295	0,7	0,1	318,0
296	0,8	0,0	417,0
297	0,8	0,0	443,9
298	0,8	0,0	453,7
299	0,8	0,0	449,0
300	0,8	0,1	433,1
301	0,8	0,1	409,4
302	0,8	0,1	380,8
303	0,8	0,1	349,7
304	0,8	0,1	318,0
305	0,8	0,0	417,0
306	0,8	0,0	443,9
307	0,8	0,0	453,7
308	0,8	0,0	449,0
309	0,8	0,1	433,1
310	0,8	0,1	409,4
311	0,8	0,1	380,8
312	0,8	0,1	349,7
313	0,8	0,1	318,0
314	0,9	0,0	417,0
315	0,9	0,0	443,9
316	0,9	0,0	453,7
317	0,9	0,0	449,0
318	0,9	0,1	433,1
319	0,9	0,1	409,4
320	0,9	0,1	380,8
321	0,9	0,1	349,7
322	0,9	0,1	318,0
323	0,9	0,0	417,0
324	0,9	0,0	443,9
325	0,9	0,0	453,7
326	0,9	0,0	449,0
327	0,9	0,1	433,1
328	0,9	0,1	409,4
329	0,9	0,1	380,8
330	0,9	0,1	349,7
331	0,9	0,1	318,0
332	1,0	0,0	417,0
333	1,0	0,0	443,9
334	1,0	0,0	453,7
335	1,0	0,0	449,0
336	1,0	0,1	433,1
337	1,0	0,1	409,4
338	1,0	0,1	380,8
339	1,0	0,1	349,7
340	1,0	0,1	318,0
341	1,0	0,0	417,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
342	1,0	0,0	443,9
343	1,0	0,0	453,7
344	1,0	0,0	449,0
345	1,0	0,1	433,1
346	1,0	0,1	409,4
347	1,0	0,1	380,8
348	1,0	0,1	349,7
349	1,0	0,1	318,0
350	1,1	0,0	417,0
351	1,1	0,0	443,9
352	1,1	0,0	453,7
353	1,1	0,0	449,0
354	1,1	0,1	433,1
355	1,1	0,1	409,4
356	1,1	0,1	380,8
357	1,1	0,1	349,7
358	1,1	0,1	318,0
359	1,1	0,0	417,0
360	1,1	0,0	443,9
361	1,1	0,0	453,7
362	1,1	0,0	449,0
363	1,1	0,1	433,1
364	1,1	0,1	409,4
365	1,1	0,1	380,8
366	1,1	0,1	349,7
367	1,1	0,1	318,0
368	1,2	0,0	417,0
369	1,2	0,0	443,9
370	1,2	0,0	453,7
371	1,2	0,0	449,0
372	1,2	0,1	433,1
373	1,2	0,1	409,4
374	1,2	0,1	380,8
375	1,2	0,1	349,7
376	1,2	0,1	318,0
377	1,2	0,0	417,0
378	1,2	0,0	443,9
379	1,2	0,0	453,7
380	1,2	0,0	449,0
381	1,2	0,1	433,1
382	1,2	0,1	409,4
383	1,2	0,1	380,8
384	1,2	0,1	349,7
385	1,2	0,1	318,0
386	1,3	0,0	417,0
387	1,3	0,0	443,9
388	1,3	0,0	453,7
389	1,3	0,0	449,0
390	1,3	0,1	433,1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
391	1,3	0,1	409,4
392	1,3	0,1	380,8
393	1,3	0,1	349,7
394	1,3	0,1	318,0
395	1,3	0,0	417,0
396	1,3	0,0	443,9
397	1,3	0,0	453,7
398	1,3	0,0	449,0
399	1,3	0,1	433,1
400	1,3	0,1	409,4
401	1,3	0,1	380,8
402	1,3	0,1	349,7
403	1,3	0,1	318,0
404	1,4	0,0	417,0
405	1,4	0,0	443,9
406	1,4	0,0	453,7
407	1,4	0,0	449,0
408	1,4	0,1	433,1
409	1,4	0,1	409,4
410	1,4	0,1	380,8
411	1,4	0,1	349,7
412	1,4	0,1	318,0
413	1,4	0,0	417,0
414	1,4	0,0	443,9
415	1,4	0,0	453,7
416	1,4	0,0	449,0
417	1,4	0,1	433,1
418	1,4	0,1	409,4
419	1,4	0,1	380,8
420	1,4	0,1	349,7
421	1,4	0,1	318,0
422	1,5	0,0	417,0
423	1,5	0,0	443,9
424	1,5	0,0	453,7
425	1,5	0,0	449,0
426	1,5	0,1	433,1
427	1,5	0,1	409,4
428	1,5	0,1	380,8
429	1,5	0,1	349,7
430	1,5	0,1	318,0
431	0,0	0,1	229,3
432	0,0	0,1	179,9
433	0,0	0,2	139,3
434	0,0	0,2	106,9
435	0,1	0,1	229,3
436	0,1	0,1	179,9
437	0,1	0,2	139,3
438	0,1	0,2	106,9
439	0,1	0,1	229,3

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
440	0,1	0,1	179,9
441	0,1	0,2	139,3
442	0,1	0,2	106,9
443	0,2	0,1	229,3
444	0,2	0,1	179,9
445	0,2	0,2	139,3
446	0,2	0,2	106,9
447	0,2	0,1	229,3
448	0,2	0,1	179,9
449	0,2	0,2	139,3
450	0,2	0,2	106,9
451	0,3	0,1	229,3
452	0,3	0,1	179,9
453	0,3	0,2	139,3
454	0,3	0,2	106,9
455	0,3	0,1	229,3
456	0,3	0,1	179,9
457	0,3	0,2	139,3
458	0,3	0,2	106,9
459	0,4	0,1	229,3
460	0,4	0,1	179,9
461	0,4	0,2	139,3
462	0,4	0,2	106,9
463	0,4	0,1	229,3
464	0,4	0,1	179,9
465	0,4	0,2	139,3
466	0,4	0,2	106,9
467	0,5	0,1	229,3
468	0,5	0,1	179,9
469	0,5	0,2	139,3
470	0,5	0,2	106,9
471	0,5	0,1	229,3
472	0,5	0,1	179,9
473	0,5	0,2	139,3
474	0,5	0,2	106,9
475	0,6	0,1	229,3
476	0,6	0,1	179,9
477	0,6	0,2	139,3
478	0,6	0,2	106,9
479	0,6	0,1	229,3
480	0,6	0,1	179,9
481	0,6	0,2	139,3
482	0,6	0,2	106,9
483	0,7	0,1	229,3
484	0,7	0,1	179,9
485	0,7	0,2	139,3
486	0,7	0,2	106,9
487	0,7	0,1	229,3
488	0,7	0,1	179,9

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
489	0,7	0,2	139,3
490	0,7	0,2	106,9
491	0,8	0,1	229,3
492	0,8	0,1	179,9
493	0,8	0,2	139,3
494	0,8	0,2	106,9
495	0,8	0,1	229,3
496	0,8	0,1	179,9
497	0,8	0,2	139,3
498	0,8	0,2	106,9
499	0,9	0,1	229,3
500	0,9	0,1	179,9
501	0,9	0,2	139,3
502	0,9	0,2	106,9
503	0,9	0,1	229,3
504	0,9	0,1	179,9
505	0,9	0,2	139,3
506	0,9	0,2	106,9
507	1,0	0,1	229,3
508	1,0	0,1	179,9
509	1,0	0,2	139,3
510	1,0	0,2	106,9
511	1,0	0,1	229,3
512	1,0	0,1	179,9
513	1,0	0,2	139,3
514	1,0	0,2	106,9
515	1,1	0,1	229,3
516	1,1	0,1	179,9
517	1,1	0,2	139,3
518	1,1	0,2	106,9
519	1,1	0,1	229,3
520	1,1	0,1	179,9
521	1,1	0,2	139,3
522	1,1	0,2	106,9
523	1,2	0,1	229,3
524	1,2	0,1	179,9
525	1,2	0,2	139,3
526	1,2	0,2	106,9
527	1,2	0,1	229,3
528	1,2	0,1	179,9
529	1,2	0,2	139,3
530	1,2	0,2	106,9
531	1,3	0,1	229,3
532	1,3	0,1	179,9
533	1,3	0,2	139,3
534	1,3	0,2	106,9
535	1,3	0,1	229,3
536	1,3	0,1	179,9
537	1,3	0,2	139,3

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
1800

Node	X	Y	Temperature
538	1,3	0,2	106,9
539	1,4	0,1	229,3
540	1,4	0,1	179,9
541	1,4	0,2	139,3
542	1,4	0,2	106,9
543	1,4	0,1	229,3
544	1,4	0,1	179,9
545	1,4	0,2	139,3
546	1,4	0,2	106,9
547	1,5	0,1	229,3
548	1,5	0,1	179,9
549	1,5	0,2	139,3
550	1,5	0,2	106,9

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
1	0,0	0,0	725,0
2	1,5	0,0	725,0
3	1,5	0,9	20,0
4	0,0	0,9	20,0
5	0,0	0,1	284,7
6	0,0	0,2	98,6
7	0,0	0,3	30,3
8	0,0	0,4	19,0
9	0,0	0,5	19,6
10	0,0	0,6	19,6
11	0,0	0,7	19,1
12	0,0	0,8	19,2
13	0,1	0,0	725,0
14	0,1	0,1	284,7
15	0,1	0,2	98,6
16	0,1	0,3	30,3
17	0,1	0,4	19,0
18	0,1	0,5	19,6
19	0,1	0,6	19,6
20	0,1	0,7	19,1
21	0,1	0,8	19,2
22	0,1	0,9	20,0
23	0,2	0,0	725,0
24	0,2	0,1	284,7
25	0,2	0,2	98,6
26	0,2	0,3	30,3
27	0,2	0,4	19,0
28	0,2	0,5	19,6
29	0,2	0,6	19,6
30	0,2	0,7	19,1
31	0,2	0,8	19,2
32	0,2	0,9	20,0
33	0,3	0,0	725,0
34	0,3	0,1	284,7
35	0,3	0,2	98,6
36	0,3	0,3	30,3
37	0,3	0,4	19,0
38	0,3	0,5	19,6
39	0,3	0,6	19,6
40	0,3	0,7	19,1
41	0,3	0,8	19,2
42	0,3	0,9	20,0
43	0,4	0,0	725,0
44	0,4	0,1	284,7
45	0,4	0,2	98,6
46	0,4	0,3	30,3
47	0,4	0,4	19,0

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
48	0,4	0,5	19,6
49	0,4	0,6	19,6
50	0,4	0,7	19,1
51	0,4	0,8	19,2
52	0,4	0,9	20,0
53	0,5	0,0	725,0
54	0,5	0,1	284,7
55	0,5	0,2	98,6
56	0,5	0,3	30,3
57	0,5	0,4	19,0
58	0,5	0,5	19,6
59	0,5	0,6	19,6
60	0,5	0,7	19,1
61	0,5	0,8	19,2
62	0,5	0,9	20,0
63	0,6	0,0	725,0
64	0,6	0,1	284,7
65	0,6	0,2	98,6
66	0,6	0,3	30,3
67	0,6	0,4	19,0
68	0,6	0,5	19,6
69	0,6	0,6	19,6
70	0,6	0,7	19,1
71	0,6	0,8	19,2
72	0,6	0,9	20,0
73	0,7	0,0	725,0
74	0,7	0,1	284,7
75	0,7	0,2	98,6
76	0,7	0,3	30,3
77	0,7	0,4	19,0
78	0,7	0,5	19,6
79	0,7	0,6	19,6
80	0,7	0,7	19,1
81	0,7	0,8	19,2
82	0,7	0,9	20,0
83	0,8	0,0	725,0
84	0,8	0,1	284,7
85	0,8	0,2	98,6
86	0,8	0,3	30,3
87	0,8	0,4	19,0
88	0,8	0,5	19,6
89	0,8	0,6	19,6
90	0,8	0,7	19,1
91	0,8	0,8	19,2
92	0,8	0,9	20,0
93	0,9	0,0	725,0
94	0,9	0,1	284,7
95	0,9	0,2	98,6
96	0,9	0,3	30,3

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
97	0,9	0,4	19,0
98	0,9	0,5	19,6
99	0,9	0,6	19,6
100	0,9	0,7	19,1
101	0,9	0,8	19,2
102	0,9	0,9	20,0
103	1,0	0,0	725,0
104	1,0	0,1	284,7
105	1,0	0,2	98,6
106	1,0	0,3	30,3
107	1,0	0,4	19,0
108	1,0	0,5	19,6
109	1,0	0,6	19,6
110	1,0	0,7	19,1
111	1,0	0,8	19,2
112	1,0	0,9	20,0
113	1,1	0,0	725,0
114	1,1	0,1	284,7
115	1,1	0,2	98,6
116	1,1	0,3	30,3
117	1,1	0,4	19,0
118	1,1	0,5	19,6
119	1,1	0,6	19,6
120	1,1	0,7	19,1
121	1,1	0,8	19,2
122	1,1	0,9	20,0
123	1,2	0,0	725,0
124	1,2	0,1	284,7
125	1,2	0,2	98,6
126	1,2	0,3	30,3
127	1,2	0,4	19,0
128	1,2	0,5	19,6
129	1,2	0,6	19,6
130	1,2	0,7	19,1
131	1,2	0,8	19,2
132	1,2	0,9	20,0
133	1,3	0,0	725,0
134	1,3	0,1	284,7
135	1,3	0,2	98,6
136	1,3	0,3	30,3
137	1,3	0,4	19,0
138	1,3	0,5	19,6
139	1,3	0,6	19,6
140	1,3	0,7	19,1
141	1,3	0,8	19,2
142	1,3	0,9	20,0
143	1,4	0,0	725,0
144	1,4	0,1	284,7
145	1,4	0,2	98,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
146	1,4	0,3	30,3
147	1,4	0,4	19,0
148	1,4	0,5	19,6
149	1,4	0,6	19,6
150	1,4	0,7	19,1
151	1,4	0,8	19,2
152	1,4	0,9	20,0
153	1,5	0,1	284,7
154	1,5	0,2	98,6
155	1,5	0,3	30,3
156	1,5	0,4	19,0
157	1,5	0,5	19,6
158	1,5	0,6	19,6
159	1,5	0,7	19,1
160	1,5	0,8	19,2
161	0,0	0,0	97,8
162	0,0	0,0	363,2
163	0,0	0,0	321,3
164	0,0	0,0	360,0
165	0,0	0,1	357,4
166	0,0	0,1	355,4
167	0,0	0,1	343,2
168	0,0	0,1	326,8
169	0,0	0,1	306,7
170	0,1	0,0	97,8
171	0,1	0,0	363,2
172	0,1	0,0	321,3
173	0,1	0,0	360,0
174	0,1	0,1	357,4
175	0,1	0,1	355,4
176	0,1	0,1	343,2
177	0,1	0,1	326,8
178	0,1	0,1	306,7
179	0,1	0,0	97,8
180	0,1	0,0	363,2
181	0,1	0,0	321,3
182	0,1	0,0	360,0
183	0,1	0,1	357,4
184	0,1	0,1	355,4
185	0,1	0,1	343,2
186	0,1	0,1	326,8
187	0,1	0,1	306,7
188	0,2	0,0	97,8
189	0,2	0,0	363,2
190	0,2	0,0	321,3
191	0,2	0,0	360,0
192	0,2	0,1	357,4
193	0,2	0,1	355,4
194	0,2	0,1	343,2

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
195	0,2	0,1	326,8
196	0,2	0,1	306,7
197	0,2	0,0	97,8
198	0,2	0,0	363,2
199	0,2	0,0	321,3
200	0,2	0,0	360,0
201	0,2	0,1	357,4
202	0,2	0,1	355,4
203	0,2	0,1	343,2
204	0,2	0,1	326,8
205	0,2	0,1	306,7
206	0,3	0,0	97,8
207	0,3	0,0	363,2
208	0,3	0,0	321,3
209	0,3	0,0	360,0
210	0,3	0,1	357,4
211	0,3	0,1	355,4
212	0,3	0,1	343,2
213	0,3	0,1	326,8
214	0,3	0,1	306,7
215	0,3	0,0	97,8
216	0,3	0,0	363,2
217	0,3	0,0	321,3
218	0,3	0,0	360,0
219	0,3	0,1	357,4
220	0,3	0,1	355,4
221	0,3	0,1	343,2
222	0,3	0,1	326,8
223	0,3	0,1	306,7
224	0,4	0,0	97,8
225	0,4	0,0	363,2
226	0,4	0,0	321,3
227	0,4	0,0	360,0
228	0,4	0,1	357,4
229	0,4	0,1	355,4
230	0,4	0,1	343,2
231	0,4	0,1	326,8
232	0,4	0,1	306,7
233	0,4	0,0	97,8
234	0,4	0,0	363,2
235	0,4	0,0	321,3
236	0,4	0,0	360,0
237	0,4	0,1	357,4
238	0,4	0,1	355,4
239	0,4	0,1	343,2
240	0,4	0,1	326,8
241	0,4	0,1	306,7
242	0,5	0,0	97,8
243	0,5	0,0	363,2

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
244	0,5	0,0	321,3
245	0,5	0,0	360,0
246	0,5	0,1	357,4
247	0,5	0,1	355,4
248	0,5	0,1	343,2
249	0,5	0,1	326,8
250	0,5	0,1	306,7
251	0,5	0,0	97,8
252	0,5	0,0	363,2
253	0,5	0,0	321,3
254	0,5	0,0	360,0
255	0,5	0,1	357,4
256	0,5	0,1	355,4
257	0,5	0,1	343,2
258	0,5	0,1	326,8
259	0,5	0,1	306,7
260	0,6	0,0	97,8
261	0,6	0,0	363,2
262	0,6	0,0	321,3
263	0,6	0,0	360,0
264	0,6	0,1	357,4
265	0,6	0,1	355,4
266	0,6	0,1	343,2
267	0,6	0,1	326,8
268	0,6	0,1	306,7
269	0,6	0,0	97,8
270	0,6	0,0	363,2
271	0,6	0,0	321,3
272	0,6	0,0	360,0
273	0,6	0,1	357,4
274	0,6	0,1	355,4
275	0,6	0,1	343,2
276	0,6	0,1	326,8
277	0,6	0,1	306,7
278	0,7	0,0	97,8
279	0,7	0,0	363,2
280	0,7	0,0	321,3
281	0,7	0,0	360,0
282	0,7	0,1	357,4
283	0,7	0,1	355,4
284	0,7	0,1	343,2
285	0,7	0,1	326,8
286	0,7	0,1	306,7
287	0,7	0,0	97,8
288	0,7	0,0	363,2
289	0,7	0,0	321,3
290	0,7	0,0	360,0
291	0,7	0,1	357,4
292	0,7	0,1	355,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
293	0,7	0,1	343,2
294	0,7	0,1	326,8
295	0,7	0,1	306,7
296	0,8	0,0	97,8
297	0,8	0,0	363,2
298	0,8	0,0	321,3
299	0,8	0,0	360,0
300	0,8	0,1	357,4
301	0,8	0,1	355,4
302	0,8	0,1	343,2
303	0,8	0,1	326,8
304	0,8	0,1	306,7
305	0,8	0,0	97,8
306	0,8	0,0	363,2
307	0,8	0,0	321,3
308	0,8	0,0	360,0
309	0,8	0,1	357,4
310	0,8	0,1	355,4
311	0,8	0,1	343,2
312	0,8	0,1	326,8
313	0,8	0,1	306,7
314	0,9	0,0	97,8
315	0,9	0,0	363,2
316	0,9	0,0	321,3
317	0,9	0,0	360,0
318	0,9	0,1	357,4
319	0,9	0,1	355,4
320	0,9	0,1	343,2
321	0,9	0,1	326,8
322	0,9	0,1	306,7
323	0,9	0,0	97,8
324	0,9	0,0	363,2
325	0,9	0,0	321,3
326	0,9	0,0	360,0
327	0,9	0,1	357,4
328	0,9	0,1	355,4
329	0,9	0,1	343,2
330	0,9	0,1	326,8
331	0,9	0,1	306,7
332	1,0	0,0	97,8
333	1,0	0,0	363,2
334	1,0	0,0	321,3
335	1,0	0,0	360,0
336	1,0	0,1	357,4
337	1,0	0,1	355,4
338	1,0	0,1	343,2
339	1,0	0,1	326,8
340	1,0	0,1	306,7
341	1,0	0,0	97,8

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
342	1,0	0,0	363,2
343	1,0	0,0	321,3
344	1,0	0,0	360,0
345	1,0	0,1	357,4
346	1,0	0,1	355,4
347	1,0	0,1	343,2
348	1,0	0,1	326,8
349	1,0	0,1	306,7
350	1,1	0,0	97,8
351	1,1	0,0	363,2
352	1,1	0,0	321,3
353	1,1	0,0	360,0
354	1,1	0,1	357,4
355	1,1	0,1	355,4
356	1,1	0,1	343,2
357	1,1	0,1	326,8
358	1,1	0,1	306,7
359	1,1	0,0	97,8
360	1,1	0,0	363,2
361	1,1	0,0	321,3
362	1,1	0,0	360,0
363	1,1	0,1	357,4
364	1,1	0,1	355,4
365	1,1	0,1	343,2
366	1,1	0,1	326,8
367	1,1	0,1	306,7
368	1,2	0,0	97,8
369	1,2	0,0	363,2
370	1,2	0,0	321,3
371	1,2	0,0	360,0
372	1,2	0,1	357,4
373	1,2	0,1	355,4
374	1,2	0,1	343,2
375	1,2	0,1	326,8
376	1,2	0,1	306,7
377	1,2	0,0	97,8
378	1,2	0,0	363,2
379	1,2	0,0	321,3
380	1,2	0,0	360,0
381	1,2	0,1	357,4
382	1,2	0,1	355,4
383	1,2	0,1	343,2
384	1,2	0,1	326,8
385	1,2	0,1	306,7
386	1,3	0,0	97,8
387	1,3	0,0	363,2
388	1,3	0,0	321,3
389	1,3	0,0	360,0
390	1,3	0,1	357,4

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
391	1,3	0,1	355,4
392	1,3	0,1	343,2
393	1,3	0,1	326,8
394	1,3	0,1	306,7
395	1,3	0,0	97,8
396	1,3	0,0	363,2
397	1,3	0,0	321,3
398	1,3	0,0	360,0
399	1,3	0,1	357,4
400	1,3	0,1	355,4
401	1,3	0,1	343,2
402	1,3	0,1	326,8
403	1,3	0,1	306,7
404	1,4	0,0	97,8
405	1,4	0,0	363,2
406	1,4	0,0	321,3
407	1,4	0,0	360,0
408	1,4	0,1	357,4
409	1,4	0,1	355,4
410	1,4	0,1	343,2
411	1,4	0,1	326,8
412	1,4	0,1	306,7
413	1,4	0,0	97,8
414	1,4	0,0	363,2
415	1,4	0,0	321,3
416	1,4	0,0	360,0
417	1,4	0,1	357,4
418	1,4	0,1	355,4
419	1,4	0,1	343,2
420	1,4	0,1	326,8
421	1,4	0,1	306,7
422	1,5	0,0	97,8
423	1,5	0,0	363,2
424	1,5	0,0	321,3
425	1,5	0,0	360,0
426	1,5	0,1	357,4
427	1,5	0,1	355,4
428	1,5	0,1	343,2
429	1,5	0,1	326,8
430	1,5	0,1	306,7
431	0,0	0,1	239,2
432	0,0	0,1	195,9
433	0,0	0,2	157,6
434	0,0	0,2	125,1
435	0,1	0,1	239,2
436	0,1	0,1	195,9
437	0,1	0,2	157,6
438	0,1	0,2	125,1
439	0,1	0,1	239,2

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
440	0,1	0,1	195,9
441	0,1	0,2	157,6
442	0,1	0,2	125,1
443	0,2	0,1	239,2
444	0,2	0,1	195,9
445	0,2	0,2	157,6
446	0,2	0,2	125,1
447	0,2	0,1	239,2
448	0,2	0,1	195,9
449	0,2	0,2	157,6
450	0,2	0,2	125,1
451	0,3	0,1	239,2
452	0,3	0,1	195,9
453	0,3	0,2	157,6
454	0,3	0,2	125,1
455	0,3	0,1	239,2
456	0,3	0,1	195,9
457	0,3	0,2	157,6
458	0,3	0,2	125,1
459	0,4	0,1	239,2
460	0,4	0,1	195,9
461	0,4	0,2	157,6
462	0,4	0,2	125,1
463	0,4	0,1	239,2
464	0,4	0,1	195,9
465	0,4	0,2	157,6
466	0,4	0,2	125,1
467	0,5	0,1	239,2
468	0,5	0,1	195,9
469	0,5	0,2	157,6
470	0,5	0,2	125,1
471	0,5	0,1	239,2
472	0,5	0,1	195,9
473	0,5	0,2	157,6
474	0,5	0,2	125,1
475	0,6	0,1	239,2
476	0,6	0,1	195,9
477	0,6	0,2	157,6
478	0,6	0,2	125,1
479	0,6	0,1	239,2
480	0,6	0,1	195,9
481	0,6	0,2	157,6
482	0,6	0,2	125,1
483	0,7	0,1	239,2
484	0,7	0,1	195,9
485	0,7	0,2	157,6
486	0,7	0,2	125,1
487	0,7	0,1	239,2
488	0,7	0,1	195,9

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
489	0,7	0,2	157,6
490	0,7	0,2	125,1
491	0,8	0,1	239,2
492	0,8	0,1	195,9
493	0,8	0,2	157,6
494	0,8	0,2	125,1
495	0,8	0,1	239,2
496	0,8	0,1	195,9
497	0,8	0,2	157,6
498	0,8	0,2	125,1
499	0,9	0,1	239,2
500	0,9	0,1	195,9
501	0,9	0,2	157,6
502	0,9	0,2	125,1
503	0,9	0,1	239,2
504	0,9	0,1	195,9
505	0,9	0,2	157,6
506	0,9	0,2	125,1
507	1,0	0,1	239,2
508	1,0	0,1	195,9
509	1,0	0,2	157,6
510	1,0	0,2	125,1
511	1,0	0,1	239,2
512	1,0	0,1	195,9
513	1,0	0,2	157,6
514	1,0	0,2	125,1
515	1,1	0,1	239,2
516	1,1	0,1	195,9
517	1,1	0,2	157,6
518	1,1	0,2	125,1
519	1,1	0,1	239,2
520	1,1	0,1	195,9
521	1,1	0,2	157,6
522	1,1	0,2	125,1
523	1,2	0,1	239,2
524	1,2	0,1	195,9
525	1,2	0,2	157,6
526	1,2	0,2	125,1
527	1,2	0,1	239,2
528	1,2	0,1	195,9
529	1,2	0,2	157,6
530	1,2	0,2	125,1
531	1,3	0,1	239,2
532	1,3	0,1	195,9
533	1,3	0,2	157,6
534	1,3	0,2	125,1
535	1,3	0,1	239,2
536	1,3	0,1	195,9
537	1,3	0,2	157,6

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Time step
2100

Node	X	Y	Temperature
538	1,3	0,2	125,1
539	1,4	0,1	239,2
540	1,4	0,1	195,9
541	1,4	0,2	157,6
542	1,4	0,2	125,1
543	1,4	0,1	239,2
544	1,4	0,1	195,9
545	1,4	0,2	157,6
546	1,4	0,2	125,1
547	1,5	0,1	239,2
548	1,5	0,1	195,9
549	1,5	0,2	157,6
550	1,5	0,2	125,1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

SAP TEMPERATURE ANALYSIS

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
DEAD	Load pattern	DEAD	1,000000
TEMPERATURE	Load pattern	TEMPERATURE	1,000000

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
1	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	5,351E-14
1	0,25066	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	5,586E-14
1	0,50132	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	5,821E-14
2	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	5,821E-14
2	0,25066	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	6,055E-14
2	0,50132	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	6,290E-14
3	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-22,537	-69,408	-9,457E-15	1,447E-14	6,238E-14
3	0,25060	TEMPERATURE	LinStatic	-22,537	-69,408	-9,457E-15	1,447E-14	6,475E-14
3	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	-22,537	-69,408	-9,457E-15	1,447E-14	6,712E-14
4	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-16,919	-70,987	-9,651E-15	1,235E-14	6,605E-14
4	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	-16,919	-70,987	-9,651E-15	1,235E-14	6,847E-14
4	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	-16,919	-70,987	-9,651E-15	1,235E-14	7,089E-14
5	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-11,176	-72,114	-9,789E-15	1,019E-14	6,998E-14
5	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	-11,176	-72,114	-9,789E-15	1,019E-14	7,244E-14
5	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	-11,176	-72,114	-9,789E-15	1,019E-14	7,489E-14
6	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-5,362	-72,778	-9,870E-15	7,999E-15	7,416E-14
6	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	-5,362	-72,778	-9,870E-15	7,999E-15	7,663E-14
6	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	-5,362	-72,778	-9,870E-15	7,999E-15	7,911E-14
7	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	0,486	-72,974	-9,574E-16	5,796E-15	-2,773E-14
7	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	0,486	-72,974	-9,574E-16	5,796E-15	-2,749E-14
7	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	0,486	-72,974	-9,574E-16	5,796E-15	-2,725E-14
8	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	6,332	-72,700	-9,574E-16	3,594E-15	-2,762E-14
8	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	6,332	-72,700	-9,574E-16	3,594E-15	-2,738E-14
8	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	6,332	-72,700	-9,574E-16	3,594E-15	-2,714E-14
9	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	12,137	-71,959	-9,574E-16	1,408E-15	-2,734E-14
9	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	12,137	-71,959	-9,574E-16	1,408E-15	-2,710E-14
9	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	12,137	-71,959	-9,574E-16	1,408E-15	-2,686E-14
10	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	17,145	-67,911	-9,574E-16	-7,495E-16	-2,689E-14
10	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	17,145	-67,911	-9,574E-16	-7,495E-16	-2,665E-14
10	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	17,145	-67,911	-9,574E-16	-7,495E-16	-2,641E-14
11	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	21,687	-63,832	-9,574E-16	-2,863E-15	-2,627E-14
11	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	21,687	-63,832	-9,574E-16	-2,863E-15	-2,603E-14
11	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	21,687	-63,832	-9,574E-16	-2,863E-15	-2,579E-14
12	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	25,815	-59,768	-9,574E-16	-4,920E-15	-2,547E-14
12	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	25,815	-59,768	-9,574E-16	-4,920E-15	-2,523E-14
12	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	25,815	-59,768	-9,574E-16	-4,920E-15	-2,499E-14

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
13	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	29,586	-55,744	-9,574E-16	-6,907E-15	-2,452E-14
13	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	29,586	-55,744	-9,574E-16	-6,907E-15	-2,428E-14
13	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	29,586	-55,744	-9,574E-16	-6,907E-15	-2,404E-14
14	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	33,048	-51,770	-9,574E-16	-8,811E-15	-2,341E-14
14	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	33,048	-51,770	-9,574E-16	-8,811E-15	-2,317E-14
14	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	33,048	-51,770	-9,574E-16	-8,811E-15	-2,293E-14
15	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	36,246	-47,842	-9,574E-16	-1,062E-14	-2,215E-14
15	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	36,246	-47,842	-9,574E-16	-1,062E-14	-2,191E-14
15	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	36,246	-47,842	-9,574E-16	-1,062E-14	-2,167E-14
16	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	39,211	-43,942	-9,574E-16	-1,232E-14	-2,075E-14
16	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	39,211	-43,942	-9,574E-16	-1,232E-14	-2,051E-14
16	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	39,211	-43,942	-9,574E-16	-1,232E-14	-2,027E-14
17	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	42,606	-40,658	-9,574E-16	-1,391E-14	-1,922E-14
17	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	42,606	-40,658	-9,574E-16	-1,391E-14	-1,898E-14
17	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	42,606	-40,658	-9,574E-16	-1,391E-14	-1,874E-14
18	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	45,727	-37,114	-9,574E-16	-1,536E-14	-1,756E-14
18	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	45,727	-37,114	-9,574E-16	-1,536E-14	-1,732E-14
18	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	45,727	-37,114	-9,574E-16	-1,536E-14	-1,708E-14
19	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	48,553	-33,331	-9,574E-16	-1,668E-14	-1,580E-14
19	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	48,553	-33,331	-9,574E-16	-1,668E-14	-1,556E-14
19	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	48,553	-33,331	-9,574E-16	-1,668E-14	-1,532E-14
20	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	51,068	-29,333	-9,574E-16	-1,786E-14	-1,393E-14
20	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	51,068	-29,333	-9,574E-16	-1,786E-14	-1,369E-14
20	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	51,068	-29,333	-9,574E-16	-1,786E-14	-1,345E-14
21	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	53,254	-25,147	-9,574E-16	-1,888E-14	-1,198E-14
21	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	53,254	-25,147	-9,574E-16	-1,888E-14	-1,174E-14
21	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	53,254	-25,147	-9,574E-16	-1,888E-14	-1,150E-14
22	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	55,098	-20,799	-9,574E-16	-1,974E-14	-9,947E-15
22	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	55,098	-20,799	-9,574E-16	-1,974E-14	-9,708E-15
22	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	55,098	-20,799	-9,574E-16	-1,974E-14	-9,468E-15
23	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	56,587	-16,317	-9,574E-16	-2,043E-14	-7,856E-15
23	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	56,587	-16,317	-9,574E-16	-2,043E-14	-7,616E-15
23	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	56,587	-16,317	-9,574E-16	-2,043E-14	-7,376E-15
24	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	57,713	-11,731	-9,574E-16	-2,096E-14	-5,715E-15
24	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	57,713	-11,731	-9,574E-16	-2,096E-14	-5,475E-15
24	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	57,713	-11,731	-9,574E-16	-2,096E-14	-5,235E-15
25	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	58,467	-7,069	-9,574E-16	-2,131E-14	-3,539E-15
25	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	58,467	-7,069	-9,574E-16	-2,131E-14	-3,299E-15
25	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	58,467	-7,069	-9,574E-16	-2,131E-14	-3,059E-15
26	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	58,846	-2,361	-9,574E-16	-2,149E-14	-1,342E-15
26	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	58,846	-2,361	-9,574E-16	-2,149E-14	-1,102E-15
26	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	58,846	-2,361	-9,574E-16	-2,149E-14	-8,622E-16
27	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	5,351E-14
27	0,25066	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	5,586E-14
27	0,50132	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	5,821E-14
28	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	5,821E-14

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
28	0,25066	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	6,055E-14
28	0,50132	TEMPERATURE	LinStatic	-24,913	-68,591	-9,357E-15	1,537E-14	6,290E-14
29	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-22,537	-69,408	-9,457E-15	1,447E-14	6,238E-14
29	0,25060	TEMPERATURE	LinStatic	-22,537	-69,408	-9,457E-15	1,447E-14	6,475E-14
29	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	-22,537	-69,408	-9,457E-15	1,447E-14	6,712E-14
30	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-16,919	-70,987	-9,651E-15	1,235E-14	6,605E-14
30	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	-16,919	-70,987	-9,651E-15	1,235E-14	6,847E-14
30	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	-16,919	-70,987	-9,651E-15	1,235E-14	7,089E-14
31	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-11,176	-72,114	-9,789E-15	1,019E-14	6,998E-14
31	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	-11,176	-72,114	-9,789E-15	1,019E-14	7,244E-14
31	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	-11,176	-72,114	-9,789E-15	1,019E-14	7,489E-14
32	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-5,362	-72,778	-9,870E-15	7,999E-15	7,416E-14
32	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	-5,362	-72,778	-9,870E-15	7,999E-15	7,663E-14
32	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	-5,362	-72,778	-9,870E-15	7,999E-15	7,911E-14
33	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	0,486	-72,974	-9,574E-16	5,796E-15	-2,773E-14
33	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	0,486	-72,974	-9,574E-16	5,796E-15	-2,749E-14
33	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	0,486	-72,974	-9,574E-16	5,796E-15	-2,725E-14
34	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	6,332	-72,700	-9,574E-16	3,594E-15	-2,762E-14
34	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	6,332	-72,700	-9,574E-16	3,594E-15	-2,738E-14
34	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	6,332	-72,700	-9,574E-16	3,594E-15	-2,714E-14
35	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	12,137	-71,959	-9,574E-16	1,408E-15	-2,734E-14
35	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	12,137	-71,959	-9,574E-16	1,408E-15	-2,710E-14
35	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	12,137	-71,959	-9,574E-16	1,408E-15	-2,686E-14
36	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	17,145	-67,911	-9,574E-16	-7,495E-16	-2,689E-14
36	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	17,145	-67,911	-9,574E-16	-7,495E-16	-2,665E-14
36	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	17,145	-67,911	-9,574E-16	-7,495E-16	-2,641E-14
37	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	21,687	-63,832	-9,574E-16	-2,863E-15	-2,627E-14
37	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	21,687	-63,832	-9,574E-16	-2,863E-15	-2,603E-14
37	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	21,687	-63,832	-9,574E-16	-2,863E-15	-2,579E-14
38	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	25,815	-59,768	-9,574E-16	-4,920E-15	-2,547E-14
38	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	25,815	-59,768	-9,574E-16	-4,920E-15	-2,523E-14
38	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	25,815	-59,768	-9,574E-16	-4,920E-15	-2,499E-14
39	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	29,586	-55,744	-9,574E-16	-6,907E-15	-2,452E-14
39	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	29,586	-55,744	-9,574E-16	-6,907E-15	-2,428E-14
39	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	29,586	-55,744	-9,574E-16	-6,907E-15	-2,404E-14
40	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	33,048	-51,770	-9,574E-16	-8,811E-15	-2,341E-14
40	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	33,048	-51,770	-9,574E-16	-8,811E-15	-2,317E-14
40	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	33,048	-51,770	-9,574E-16	-8,811E-15	-2,293E-14
41	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	36,246	-47,842	-9,574E-16	-1,062E-14	-2,215E-14
41	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	36,246	-47,842	-9,574E-16	-1,062E-14	-2,191E-14
41	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	36,246	-47,842	-9,574E-16	-1,062E-14	-2,167E-14
42	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	39,211	-43,942	-9,574E-16	-1,232E-14	-2,075E-14
42	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	39,211	-43,942	-9,574E-16	-1,232E-14	-2,051E-14
42	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	39,211	-43,942	-9,574E-16	-1,232E-14	-2,027E-14
43	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	42,606	-40,658	-9,574E-16	-1,391E-14	-1,922E-14
43	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	42,606	-40,658	-9,574E-16	-1,391E-14	-1,898E-14

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
43	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	42,606	-40,658	-9,574E-16	-1,391E-14	-1,874E-14
44	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	45,727	-37,114	-9,574E-16	-1,536E-14	-1,756E-14
44	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	45,727	-37,114	-9,574E-16	-1,536E-14	-1,732E-14
44	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	45,727	-37,114	-9,574E-16	-1,536E-14	-1,708E-14
45	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	48,553	-33,331	-9,574E-16	-1,668E-14	-1,580E-14
45	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	48,553	-33,331	-9,574E-16	-1,668E-14	-1,556E-14
45	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	48,553	-33,331	-9,574E-16	-1,668E-14	-1,532E-14
46	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	51,068	-29,333	-9,574E-16	-1,786E-14	-1,393E-14
46	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	51,068	-29,333	-9,574E-16	-1,786E-14	-1,369E-14
46	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	51,068	-29,333	-9,574E-16	-1,786E-14	-1,345E-14
47	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	53,254	-25,147	-9,574E-16	-1,888E-14	-1,198E-14
47	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	53,254	-25,147	-9,574E-16	-1,888E-14	-1,174E-14
47	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	53,254	-25,147	-9,574E-16	-1,888E-14	-1,150E-14
48	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	55,098	-20,799	-9,574E-16	-1,974E-14	-9,947E-15
48	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	55,098	-20,799	-9,574E-16	-1,974E-14	-9,708E-15
48	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	55,098	-20,799	-9,574E-16	-1,974E-14	-9,468E-15
49	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	56,587	-16,317	-9,574E-16	-2,043E-14	-7,856E-15
49	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	56,587	-16,317	-9,574E-16	-2,043E-14	-7,616E-15
49	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	56,587	-16,317	-9,574E-16	-2,043E-14	-7,376E-15
50	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	57,713	-11,731	-9,574E-16	-2,096E-14	-5,715E-15
50	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	57,713	-11,731	-9,574E-16	-2,096E-14	-5,475E-15
50	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	57,713	-11,731	-9,574E-16	-2,096E-14	-5,235E-15
51	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	58,467	-7,069	-9,574E-16	-2,131E-14	-3,539E-15
51	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	58,467	-7,069	-9,574E-16	-2,131E-14	-3,299E-15
51	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	58,467	-7,069	-9,574E-16	-2,131E-14	-3,059E-15
52	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	58,846	-2,361	-9,574E-16	-2,149E-14	-1,342E-15
52	0,25059	TEMPERATURE	LinStatic	58,846	-2,361	-9,574E-16	-2,149E-14	-1,102E-15
52	0,50119	TEMPERATURE	LinStatic	58,846	-2,361	-9,574E-16	-2,149E-14	-8,622E-16
53	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-72,946	2,064	-7,046E-16	3,232E-14	6,349E-14
53	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-72,946	2,064	-7,046E-16	3,232E-14	6,367E-14
53	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-72,946	2,064	-7,046E-16	3,232E-14	6,384E-14
54	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-72,946	-2,064	-1,210E-15	3,232E-14	6,201E-14
54	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-72,946	-2,064	-1,210E-15	3,232E-14	6,231E-14
54	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-72,946	-2,064	-1,210E-15	3,232E-14	6,261E-14
55	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-72,713	-6,186	-1,715E-15	3,224E-14	6,079E-14
55	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-72,713	-6,186	-1,715E-15	3,224E-14	6,121E-14
55	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-72,713	-6,186	-1,715E-15	3,224E-14	6,164E-14
56	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-72,246	-10,287	-2,217E-15	3,209E-14	5,982E-14
56	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-72,246	-10,287	-2,217E-15	3,209E-14	6,037E-14
56	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-72,246	-10,287	-2,217E-15	3,209E-14	6,092E-14
57	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-71,549	-14,356	-2,716E-15	3,186E-14	5,911E-14
57	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-71,549	-14,356	-2,716E-15	3,186E-14	5,979E-14
57	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-71,549	-14,356	-2,716E-15	3,186E-14	6,046E-14
58	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-70,623	-18,379	-3,208E-15	3,156E-14	5,867E-14
58	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-70,623	-18,379	-3,208E-15	3,156E-14	5,947E-14
58	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-70,623	-18,379	-3,208E-15	3,156E-14	6,026E-14

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
59	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-69,471	-22,343	-3,694E-15	3,118E-14	5,849E-14
59	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-69,471	-22,343	-3,694E-15	3,118E-14	5,941E-14
59	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-69,471	-22,343	-3,694E-15	3,118E-14	6,033E-14
60	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-68,096	-26,235	-4,170E-15	3,073E-14	5,857E-14
60	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-68,096	-26,235	-4,170E-15	3,073E-14	5,961E-14
60	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-68,096	-26,235	-4,170E-15	3,073E-14	6,065E-14
61	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-66,504	-30,044	-4,637E-15	3,021E-14	5,892E-14
61	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-66,504	-30,044	-4,637E-15	3,021E-14	6,008E-14
61	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-66,504	-30,044	-4,637E-15	3,021E-14	6,123E-14
62	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-64,698	-33,756	-5,091E-15	2,962E-14	5,954E-14
62	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-64,698	-33,756	-5,091E-15	2,962E-14	6,080E-14
62	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-64,698	-33,756	-5,091E-15	2,962E-14	6,207E-14
63	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-62,686	-37,361	-5,533E-15	2,896E-14	6,041E-14
63	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-62,686	-37,361	-5,533E-15	2,896E-14	6,179E-14
63	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-62,686	-37,361	-5,533E-15	2,896E-14	6,316E-14
64	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-60,473	-40,846	-5,960E-15	2,823E-14	6,154E-14
64	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-60,473	-40,846	-5,960E-15	2,823E-14	6,302E-14
64	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-60,473	-40,846	-5,960E-15	2,823E-14	6,451E-14
66	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-58,067	-44,200	-6,370E-15	2,744E-14	6,293E-14
66	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-58,067	-44,200	-6,370E-15	2,744E-14	6,451E-14
66	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-58,067	-44,200	-6,370E-15	2,744E-14	6,610E-14
67	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-72,713	-6,186	-1,715E-15	3,224E-14	6,079E-14
67	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-72,713	-6,186	-1,715E-15	3,224E-14	6,121E-14
67	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-72,713	-6,186	-1,715E-15	3,224E-14	6,164E-14
68	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-72,246	-10,287	-2,217E-15	3,209E-14	5,982E-14
68	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-72,246	-10,287	-2,217E-15	3,209E-14	6,037E-14
68	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-72,246	-10,287	-2,217E-15	3,209E-14	6,092E-14
69	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-71,549	-14,356	-2,716E-15	3,186E-14	5,911E-14
69	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-71,549	-14,356	-2,716E-15	3,186E-14	5,979E-14
69	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-71,549	-14,356	-2,716E-15	3,186E-14	6,046E-14
70	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-70,623	-18,379	-3,208E-15	3,156E-14	5,867E-14
70	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-70,623	-18,379	-3,208E-15	3,156E-14	5,947E-14
70	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-70,623	-18,379	-3,208E-15	3,156E-14	6,026E-14
71	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-69,471	-22,343	-3,694E-15	3,118E-14	5,849E-14
71	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-69,471	-22,343	-3,694E-15	3,118E-14	5,941E-14
71	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-69,471	-22,343	-3,694E-15	3,118E-14	6,033E-14
72	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-68,096	-26,235	-4,170E-15	3,073E-14	5,857E-14
72	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-68,096	-26,235	-4,170E-15	3,073E-14	5,961E-14
72	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-68,096	-26,235	-4,170E-15	3,073E-14	6,065E-14
73	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-66,504	-30,044	-4,637E-15	3,021E-14	5,892E-14
73	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-66,504	-30,044	-4,637E-15	3,021E-14	6,008E-14
73	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-66,504	-30,044	-4,637E-15	3,021E-14	6,123E-14
74	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-64,698	-33,756	-5,091E-15	2,962E-14	5,954E-14
74	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-64,698	-33,756	-5,091E-15	2,962E-14	6,080E-14
74	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-64,698	-33,756	-5,091E-15	2,962E-14	6,207E-14
75	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-62,686	-37,361	-5,533E-15	2,896E-14	6,041E-14

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station m	OutputCase	CaseType	P KN	V2 KN	V3 KN	T KN-m	M2 KN-m
75	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-62,686	-37,361	-5,533E-15	2,896E-14	6,179E-14
75	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-62,686	-37,361	-5,533E-15	2,896E-14	6,316E-14
76	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-60,473	-40,846	-5,960E-15	2,823E-14	6,154E-14
76	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-60,473	-40,846	-5,960E-15	2,823E-14	6,302E-14
76	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-60,473	-40,846	-5,960E-15	2,823E-14	6,451E-14
77	0,00000	TEMPERATURE	LinStatic	-58,067	-44,200	-6,370E-15	2,744E-14	6,293E-14
77	0,24862	TEMPERATURE	LinStatic	-58,067	-44,200	-6,370E-15	2,744E-14	6,451E-14
77	0,49724	TEMPERATURE	LinStatic	-58,067	-44,200	-6,370E-15	2,744E-14	6,610E-14

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem	ElemStation m
1	0,00000	TEMPERATURE	656,0742	1-1	0,00000
1	0,25066	TEMPERATURE	673,2673	1-1	0,25066
1	0,50132	TEMPERATURE	690,4605	1-1	0,50132
2	0,00000	TEMPERATURE	690,4605	2-1	0,00000
2	0,25066	TEMPERATURE	707,6536	2-1	0,25066
2	0,50132	TEMPERATURE	724,8468	2-1	0,50132
3	0,00000	TEMPERATURE	724,8468	3-1	0,00000
3	0,25060	TEMPERATURE	742,2402	3-1	0,25060
3	0,50119	TEMPERATURE	759,6336	3-1	0,50119
4	0,00000	TEMPERATURE	759,6336	4-1	0,00000
4	0,25059	TEMPERATURE	777,4225	4-1	0,25059
4	0,50119	TEMPERATURE	795,2114	4-1	0,50119
5	0,00000	TEMPERATURE	795,2114	5-1	0,00000
5	0,25059	TEMPERATURE	813,2829	5-1	0,25059
5	0,50119	TEMPERATURE	831,3543	5-1	0,50119
6	0,00000	TEMPERATURE	831,3543	6-1	0,00000
6	0,25059	TEMPERATURE	849,5921	6-1	0,25059
6	0,50119	TEMPERATURE	867,8298	6-1	0,50119
7	0,00000	TEMPERATURE	867,8298	7-1	0,00000
7	0,25059	TEMPERATURE	886,1166	7-1	0,25059
7	0,50119	TEMPERATURE	904,4034	7-1	0,50119
8	0,00000	TEMPERATURE	904,4034	8-1	0,00000
8	0,25059	TEMPERATURE	922,6216	8-1	0,25059
8	0,50119	TEMPERATURE	940,8399	8-1	0,50119
9	0,00000	TEMPERATURE	940,8399	9-1	0,00000
9	0,25059	TEMPERATURE	958,8724	9-1	0,25059
9	0,50119	TEMPERATURE	976,9049	9-1	0,50119
10	0,00000	TEMPERATURE	976,9049	10-1	0,00000
10	0,25059	TEMPERATURE	993,9229	10-1	0,25059
10	0,50119	TEMPERATURE	1010,9410	10-1	0,50119
11	0,00000	TEMPERATURE	1010,9410	11-1	0,00000
11	0,25059	TEMPERATURE	1026,9369	11-1	0,25059

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem	ElemStation m
11	0,50119	TEMPERATURE	1042,9329	11-1	0,50119
12	0,00000	TEMPERATURE	1042,9329	12-1	0,00000
12	0,25059	TEMPERATURE	1057,9103	12-1	0,25059
12	0,50119	TEMPERATURE	1072,8877	12-1	0,50119
13	0,00000	TEMPERATURE	1072,8877	13-1	0,00000
13	0,25059	TEMPERATURE	1086,8569	13-1	0,25059
13	0,50119	TEMPERATURE	1100,8261	13-1	0,50119
14	0,00000	TEMPERATURE	1100,8261	14-1	0,00000
14	0,25059	TEMPERATURE	1113,7995	14-1	0,25059
14	0,50119	TEMPERATURE	1126,7729	14-1	0,50119
15	0,00000	TEMPERATURE	1126,7729	15-1	0,00000
15	0,25059	TEMPERATURE	1138,7618	15-1	0,25059
15	0,50119	TEMPERATURE	1150,7506	15-1	0,50119
16	0,00000	TEMPERATURE	1150,7506	16-1	0,00000
16	0,25059	TEMPERATURE	1161,7622	16-1	0,25059
16	0,50119	TEMPERATURE	1172,7737	16-1	0,50119
17	0,00000	TEMPERATURE	1172,7737	17-1	0,00000
17	0,25059	TEMPERATURE	1182,9625	17-1	0,25059
17	0,50119	TEMPERATURE	1193,1512	17-1	0,50119
18	0,00000	TEMPERATURE	1193,1512	18-1	0,00000
18	0,25059	TEMPERATURE	1202,4518	18-1	0,25059
18	0,50119	TEMPERATURE	1211,7523	18-1	0,50119
19	0,00000	TEMPERATURE	1211,7523	19-1	0,00000
19	0,25059	TEMPERATURE	1220,1048	19-1	0,25059
19	0,50119	TEMPERATURE	1228,4572	19-1	0,50119
20	0,00000	TEMPERATURE	1228,4572	20-1	0,00000
20	0,25059	TEMPERATURE	1235,8080	20-1	0,25059
20	0,50119	TEMPERATURE	1243,1587	20-1	0,50119
21	0,00000	TEMPERATURE	1243,1587	21-1	0,00000
21	0,25059	TEMPERATURE	1249,4603	21-1	0,25059
21	0,50119	TEMPERATURE	1255,7620	21-1	0,50119
22	0,00000	TEMPERATURE	1255,7620	22-1	0,00000
22	0,25059	TEMPERATURE	1260,9741	22-1	0,25059
22	0,50119	TEMPERATURE	1266,1862	22-1	0,50119
23	0,00000	TEMPERATURE	1266,1862	23-1	0,00000
23	0,25059	TEMPERATURE	1270,2753	23-1	0,25059
23	0,50119	TEMPERATURE	1274,3643	23-1	0,50119
24	0,00000	TEMPERATURE	1274,3643	24-1	0,00000
24	0,25059	TEMPERATURE	1277,3040	24-1	0,25059
24	0,50119	TEMPERATURE	1280,2437	24-1	0,50119
25	0,00000	TEMPERATURE	1280,2437	25-1	0,00000
25	0,25059	TEMPERATURE	1282,0151	25-1	0,25059
25	0,50119	TEMPERATURE	1283,7865	25-1	0,50119
26	0,00000	TEMPERATURE	1283,7865	26-1	0,00000
26	0,25059	TEMPERATURE	1284,3782	26-1	0,25059
26	0,50119	TEMPERATURE	1284,9699	26-1	0,50119

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem	ElemStation m
27	0,00000	TEMPERATURE	656,0742	27-1	0,00000
27	0,25066	TEMPERATURE	673,2673	27-1	0,25066
27	0,50132	TEMPERATURE	690,4605	27-1	0,50132
28	0,00000	TEMPERATURE	690,4605	28-1	0,00000
28	0,25066	TEMPERATURE	707,6536	28-1	0,25066
28	0,50132	TEMPERATURE	724,8468	28-1	0,50132
29	0,00000	TEMPERATURE	724,8468	29-1	0,00000
29	0,25060	TEMPERATURE	742,2402	29-1	0,25060
29	0,50119	TEMPERATURE	759,6336	29-1	0,50119
30	0,00000	TEMPERATURE	759,6336	30-1	0,00000
30	0,25059	TEMPERATURE	777,4225	30-1	0,25059
30	0,50119	TEMPERATURE	795,2114	30-1	0,50119
31	0,00000	TEMPERATURE	795,2114	31-1	0,00000
31	0,25059	TEMPERATURE	813,2829	31-1	0,25059
31	0,50119	TEMPERATURE	831,3543	31-1	0,50119
32	0,00000	TEMPERATURE	831,3543	32-1	0,00000
32	0,25059	TEMPERATURE	849,5921	32-1	0,25059
32	0,50119	TEMPERATURE	867,8298	32-1	0,50119
33	0,00000	TEMPERATURE	867,8298	33-1	0,00000
33	0,25059	TEMPERATURE	886,1166	33-1	0,25059
33	0,50119	TEMPERATURE	904,4034	33-1	0,50119
34	0,00000	TEMPERATURE	904,4034	34-1	0,00000
34	0,25059	TEMPERATURE	922,6216	34-1	0,25059
34	0,50119	TEMPERATURE	940,8399	34-1	0,50119
35	0,00000	TEMPERATURE	940,8399	35-1	0,00000
35	0,25059	TEMPERATURE	958,8724	35-1	0,25059
35	0,50119	TEMPERATURE	976,9049	35-1	0,50119
36	0,00000	TEMPERATURE	976,9049	36-1	0,00000
36	0,25059	TEMPERATURE	993,9229	36-1	0,25059
36	0,50119	TEMPERATURE	1010,9410	36-1	0,50119
37	0,00000	TEMPERATURE	1010,9410	37-1	0,00000
37	0,25059	TEMPERATURE	1026,9369	37-1	0,25059
37	0,50119	TEMPERATURE	1042,9329	37-1	0,50119
38	0,00000	TEMPERATURE	1042,9329	38-1	0,00000
38	0,25059	TEMPERATURE	1057,9103	38-1	0,25059
38	0,50119	TEMPERATURE	1072,8877	38-1	0,50119
39	0,00000	TEMPERATURE	1072,8877	39-1	0,00000
39	0,25059	TEMPERATURE	1086,8569	39-1	0,25059
39	0,50119	TEMPERATURE	1100,8261	39-1	0,50119
40	0,00000	TEMPERATURE	1100,8261	40-1	0,00000
40	0,25059	TEMPERATURE	1113,7995	40-1	0,25059
40	0,50119	TEMPERATURE	1126,7729	40-1	0,50119
41	0,00000	TEMPERATURE	1126,7729	41-1	0,00000
41	0,25059	TEMPERATURE	1138,7618	41-1	0,25059
41	0,50119	TEMPERATURE	1150,7506	41-1	0,50119
42	0,00000	TEMPERATURE	1150,7506	42-1	0,00000

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem	ElemStation m
42	0,25059	TEMPERATURE	1161,7622	42-1	0,25059
42	0,50119	TEMPERATURE	1172,7737	42-1	0,50119
43	0,00000	TEMPERATURE	1172,7737	43-1	0,00000
43	0,25059	TEMPERATURE	1182,9625	43-1	0,25059
43	0,50119	TEMPERATURE	1193,1512	43-1	0,50119
44	0,00000	TEMPERATURE	1193,1512	44-1	0,00000
44	0,25059	TEMPERATURE	1202,4518	44-1	0,25059
44	0,50119	TEMPERATURE	1211,7523	44-1	0,50119
45	0,00000	TEMPERATURE	1211,7523	45-1	0,00000
45	0,25059	TEMPERATURE	1220,1048	45-1	0,25059
45	0,50119	TEMPERATURE	1228,4572	45-1	0,50119
46	0,00000	TEMPERATURE	1228,4572	46-1	0,00000
46	0,25059	TEMPERATURE	1235,8080	46-1	0,25059
46	0,50119	TEMPERATURE	1243,1587	46-1	0,50119
47	0,00000	TEMPERATURE	1243,1587	47-1	0,00000
47	0,25059	TEMPERATURE	1249,4603	47-1	0,25059
47	0,50119	TEMPERATURE	1255,7620	47-1	0,50119
48	0,00000	TEMPERATURE	1255,7620	48-1	0,00000
48	0,25059	TEMPERATURE	1260,9741	48-1	0,25059
48	0,50119	TEMPERATURE	1266,1862	48-1	0,50119
49	0,00000	TEMPERATURE	1266,1862	49-1	0,00000
49	0,25059	TEMPERATURE	1270,2753	49-1	0,25059
49	0,50119	TEMPERATURE	1274,3643	49-1	0,50119
50	0,00000	TEMPERATURE	1274,3643	50-1	0,00000
50	0,25059	TEMPERATURE	1277,3040	50-1	0,25059
50	0,50119	TEMPERATURE	1280,2437	50-1	0,50119
51	0,00000	TEMPERATURE	1280,2437	51-1	0,00000
51	0,25059	TEMPERATURE	1282,0151	51-1	0,25059
51	0,50119	TEMPERATURE	1283,7865	51-1	0,50119
52	0,00000	TEMPERATURE	1283,7865	52-1	0,00000
52	0,25059	TEMPERATURE	1284,3782	52-1	0,25059
52	0,50119	TEMPERATURE	1284,9699	52-1	0,50119
53	0,00000	TEMPERATURE	514,8629	53-1	0,00000
53	0,24862	TEMPERATURE	514,3498	53-1	0,24862
53	0,49724	TEMPERATURE	513,8366	53-1	0,49724
54	0,00000	TEMPERATURE	513,8366	54-1	0,00000
54	0,24862	TEMPERATURE	514,3498	54-1	0,24862
54	0,49724	TEMPERATURE	514,8629	54-1	0,49724
55	0,00000	TEMPERATURE	514,8629	55-1	0,00000
55	0,24862	TEMPERATURE	516,4007	55-1	0,24862
55	0,49724	TEMPERATURE	517,9386	55-1	0,49724
56	0,00000	TEMPERATURE	517,9386	56-1	0,00000
56	0,24862	TEMPERATURE	520,4962	56-1	0,24862
56	0,49724	TEMPERATURE	523,0538	56-1	0,49724
57	0,00000	TEMPERATURE	523,0538	57-1	0,00000
57	0,24862	TEMPERATURE	526,6229	57-1	0,24862

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem	ElemStation m
57	0,49724	TEMPERATURE	530,1921	57-1	0,49724
58	0,00000	TEMPERATURE	530,1921	58-1	0,00000
58	0,24862	TEMPERATURE	534,7614	58-1	0,24862
58	0,49724	TEMPERATURE	539,3307	58-1	0,49724
59	0,00000	TEMPERATURE	539,3307	59-1	0,00000
59	0,24862	TEMPERATURE	544,8855	59-1	0,24862
59	0,49724	TEMPERATURE	550,4404	59-1	0,49724
60	0,00000	TEMPERATURE	550,4404	60-1	0,00000
60	0,24862	TEMPERATURE	556,9630	60-1	0,24862
60	0,49724	TEMPERATURE	563,4855	60-1	0,49724
61	0,00000	TEMPERATURE	563,4855	61-1	0,00000
61	0,24862	TEMPERATURE	570,9550	61-1	0,24862
61	0,49724	TEMPERATURE	578,4245	61-1	0,49724
62	0,00000	TEMPERATURE	578,4245	62-1	0,00000
62	0,24862	TEMPERATURE	586,8169	62-1	0,24862
62	0,49724	TEMPERATURE	595,2094	62-1	0,49724
63	0,00000	TEMPERATURE	595,2094	63-1	0,00000
63	0,24862	TEMPERATURE	604,4979	63-1	0,24862
63	0,49724	TEMPERATURE	613,7865	63-1	0,49724
64	0,00000	TEMPERATURE	613,7865	64-1	0,00000
64	0,24862	TEMPERATURE	623,9415	64-1	0,24862
64	0,49724	TEMPERATURE	634,0964	64-1	0,49724
66	0,00000	TEMPERATURE	634,0964	66-1	0,00000
66	0,24862	TEMPERATURE	645,0853	66-1	0,24862
66	0,49724	TEMPERATURE	656,0742	66-1	0,49724
67	0,00000	TEMPERATURE	514,8629	67-1	0,00000
67	0,24862	TEMPERATURE	516,4007	67-1	0,24862
67	0,49724	TEMPERATURE	517,9386	67-1	0,49724
68	0,00000	TEMPERATURE	517,9386	68-1	0,00000
68	0,24862	TEMPERATURE	520,4962	68-1	0,24862
68	0,49724	TEMPERATURE	523,0538	68-1	0,49724
69	0,00000	TEMPERATURE	523,0538	69-1	0,00000
69	0,24862	TEMPERATURE	526,6229	69-1	0,24862
69	0,49724	TEMPERATURE	530,1921	69-1	0,49724
70	0,00000	TEMPERATURE	530,1921	70-1	0,00000
70	0,24862	TEMPERATURE	534,7614	70-1	0,24862
70	0,49724	TEMPERATURE	539,3307	70-1	0,49724
71	0,00000	TEMPERATURE	539,3307	71-1	0,00000
71	0,24862	TEMPERATURE	544,8855	71-1	0,24862
71	0,49724	TEMPERATURE	550,4404	71-1	0,49724
72	0,00000	TEMPERATURE	550,4404	72-1	0,00000
72	0,24862	TEMPERATURE	556,9630	72-1	0,24862
72	0,49724	TEMPERATURE	563,4855	72-1	0,49724
73	0,00000	TEMPERATURE	563,4855	73-1	0,00000
73	0,24862	TEMPERATURE	570,9550	73-1	0,24862
73	0,49724	TEMPERATURE	578,4245	73-1	0,49724

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station m	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem	ElemStation m
74	0,00000	TEMPERATURE	578,4245	74-1	0,00000
74	0,24862	TEMPERATURE	586,8169	74-1	0,24862
74	0,49724	TEMPERATURE	595,2094	74-1	0,49724
75	0,00000	TEMPERATURE	595,2094	75-1	0,00000
75	0,24862	TEMPERATURE	604,4979	75-1	0,24862
75	0,49724	TEMPERATURE	613,7865	75-1	0,49724
76	0,00000	TEMPERATURE	613,7865	76-1	0,00000
76	0,24862	TEMPERATURE	623,9415	76-1	0,24862
76	0,49724	TEMPERATURE	634,0964	76-1	0,49724
77	0,00000	TEMPERATURE	634,0964	77-1	0,00000
77	0,24862	TEMPERATURE	645,0853	77-1	0,24862
77	0,49724	TEMPERATURE	656,0742	77-1	0,49724

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 1 of 2

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Joint	OutputCase	CaseType	F1 KN	F2 KN	F3 KN	M1 KN-m	M2 KN-m
1	12	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	-1,335E-10	3,047E-14	656,0742
1	26	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	1,335E-10	-3,001E-14	-690,4605
2	26	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	-2,667E-11	3,001E-14	690,4605
2	27	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	2,667E-11	-2,956E-14	-724,8468
3	27	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	-1,573E-10	2,956E-14	724,8468
3	28	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	1,573E-10	-2,911E-14	-759,6336
4	28	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	3,767E-11	2,911E-14	759,6336
4	29	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-3,767E-11	-2,864E-14	-795,2114
5	29	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	-8,776E-11	2,864E-14	795,2114
5	30	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	8,776E-11	-2,817E-14	-831,3543
6	30	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,177E-11	2,817E-14	831,3543
6	31	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,177E-11	-2,769E-14	-867,8298
7	31	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	-1,926E-10	2,769E-14	867,8298
7	32	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	1,926E-10	-2,721E-14	-904,4034
8	32	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	-2,217E-10	2,721E-14	904,4034
8	33	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	2,217E-10	-2,673E-14	-940,8399
9	33	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	-1,869E-10	2,673E-14	940,8399
9	34	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	1,869E-10	-2,626E-14	-976,9049
10	34	TEMPERATURE	LinStatic	-70,042	-9,574E-16	-2,100E-10	2,626E-14	976,9049
10	35	TEMPERATURE	LinStatic	70,042	9,574E-16	2,100E-10	-2,579E-14	-1010,9410
11	35	TEMPERATURE	LinStatic	-67,415	-9,574E-16	-1,468E-10	2,579E-14	1010,9410
11	36	TEMPERATURE	LinStatic	67,415	9,574E-16	1,468E-10	-2,534E-14	-1042,9329
12	36	TEMPERATURE	LinStatic	-65,104	-9,574E-16	-1,368E-10	2,534E-14	1042,9329
12	37	TEMPERATURE	LinStatic	65,104	9,574E-16	1,368E-10	-2,490E-14	-1072,8877
13	37	TEMPERATURE	LinStatic	-63,109	-9,574E-16	-1,389E-10	2,490E-14	1072,8877
13	38	TEMPERATURE	LinStatic	63,109	9,574E-16	1,389E-10	-2,447E-14	-1100,8261
14	38	TEMPERATURE	LinStatic	-61,420	-9,574E-16	-8,388E-11	2,447E-14	1100,8261
14	39	TEMPERATURE	LinStatic	61,420	9,574E-16	8,388E-11	-2,407E-14	-1126,7729

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Joint	OutputCase	CaseType	F1	F2	F3	M1	M2
				KN	KN	KN	KN-m	KN-m
15	39	TEMPERATURE	LinStatic	-60,021	-9,574E-16	-6,517E-11	2,407E-14	1126,7729
15	40	TEMPERATURE	LinStatic	60,021	9,574E-16	6,517E-11	-2,369E-14	-1150,7506
16	40	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,621E-10	2,369E-14	1150,7506
16	41	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,621E-10	-2,333E-14	-1172,7737
17	41	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-9,845E-11	2,333E-14	1172,7737
17	42	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	9,845E-11	-2,300E-14	-1193,1512
18	42	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-9,636E-11	2,300E-14	1193,1512
18	43	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	9,636E-11	-2,269E-14	-1211,7523
19	43	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-7,253E-11	2,269E-14	1211,7523
19	44	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	7,253E-11	-2,242E-14	-1228,4572
20	44	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,006E-10	2,242E-14	1228,4572
20	45	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,006E-10	-2,218E-14	-1243,1587
21	45	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-2,474E-11	2,218E-14	1243,1587
21	46	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	2,474E-11	-2,198E-14	-1255,7620
22	46	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-3,527E-11	2,198E-14	1255,7620
22	47	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	3,527E-11	-2,181E-14	-1266,1862
23	47	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-7,710E-11	2,181E-14	1266,1862
23	48	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	7,710E-11	-2,168E-14	-1274,3643
24	48	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,245E-10	2,168E-14	1274,3643
24	49	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,245E-10	-2,158E-14	-1280,2437
25	49	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,629E-10	2,158E-14	1280,2437
25	50	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,629E-10	-2,152E-14	-1283,7865
26	50	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,602E-10	2,152E-14	1283,7865
26	76	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,602E-10	-2,150E-14	-1284,9699
27	25	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-2,641E-10	-3,047E-14	-656,0742
27	51	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	2,641E-10	3,001E-14	690,4605
28	51	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,777E-10	-3,001E-14	-690,4605
28	75	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,777E-10	2,956E-14	724,8468
29	75	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-2,057E-10	-2,956E-14	-724,8468
29	52	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	2,057E-10	2,911E-14	759,6336
30	52	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-2,431E-10	-2,911E-14	-759,6336
30	53	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	2,431E-10	2,864E-14	795,2114
31	53	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-3,537E-10	-2,864E-14	-795,2114
31	54	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	3,537E-10	2,817E-14	831,3543
32	54	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-3,640E-10	-2,817E-14	-831,3543
32	55	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	3,640E-10	2,769E-14	867,8298
33	55	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,694E-10	-2,769E-14	-867,8298
33	56	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,694E-10	2,721E-14	904,4034
34	56	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-8,222E-11	-2,721E-14	-904,4034
34	57	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	8,222E-11	2,673E-14	940,8399
35	57	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-3,956E-11	-2,673E-14	-940,8399
35	58	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	3,956E-11	2,626E-14	976,9049
36	58	TEMPERATURE	LinStatic	70,042	9,574E-16	8,528E-12	-2,626E-14	-976,9049
36	59	TEMPERATURE	LinStatic	-70,042	-9,574E-16	-8,528E-12	2,579E-14	1010,9410
37	59	TEMPERATURE	LinStatic	67,415	9,574E-16	4,521E-11	-2,579E-14	-1010,9410
37	60	TEMPERATURE	LinStatic	-67,415	-9,574E-16	-4,521E-11	2,534E-14	1042,9329

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Joint	OutputCase	CaseType	F1	F2	F3	M1	M2
				KN	KN	KN	KN-m	KN-m
38	60	TEMPERATURE	LinStatic	65,104	9,574E-16	5,389E-11	-2,534E-14	-1042,9329
38	61	TEMPERATURE	LinStatic	-65,104	-9,574E-16	-5,389E-11	2,490E-14	1072,8877
39	61	TEMPERATURE	LinStatic	63,109	9,574E-16	1,597E-10	-2,490E-14	-1072,8877
39	62	TEMPERATURE	LinStatic	-63,109	-9,574E-16	-1,597E-10	2,447E-14	1100,8261
40	62	TEMPERATURE	LinStatic	61,420	9,574E-16	1,485E-10	-2,447E-14	-1100,8261
40	63	TEMPERATURE	LinStatic	-61,420	-9,574E-16	-1,485E-10	2,407E-14	1126,7729
41	63	TEMPERATURE	LinStatic	60,021	9,574E-16	1,192E-10	-2,407E-14	-1126,7729
41	64	TEMPERATURE	LinStatic	-60,021	-9,574E-16	-1,192E-10	2,369E-14	1150,7506
42	64	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	2,194E-10	-2,369E-14	-1150,7506
42	65	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-2,194E-10	2,333E-14	1172,7737
43	65	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,528E-10	-2,333E-14	-1172,7737
43	66	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,237E-10	2,300E-14	1193,1512
44	66	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,954E-10	-2,300E-14	-1193,1512
44	67	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,954E-10	2,269E-14	1211,7523
45	67	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,583E-10	-2,269E-14	-1211,7523
45	68	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,583E-10	2,242E-14	1228,4572
46	68	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	2,487E-10	-2,242E-14	-1228,4572
46	69	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-2,487E-10	2,218E-14	1243,1587
47	69	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	2,822E-10	-2,218E-14	-1243,1587
47	70	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-2,822E-10	2,198E-14	1255,7620
48	70	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	2,385E-10	-2,198E-14	-1255,7620
48	71	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-2,385E-10	2,181E-14	1266,1862
49	71	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	2,097E-10	-2,181E-14	-1266,1862
49	72	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-2,097E-10	2,168E-14	1274,3643
50	72	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,828E-10	-2,168E-14	-1274,3643
50	73	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,828E-10	2,158E-14	1280,2437
51	73	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,597E-10	-2,158E-14	-1280,2437
51	74	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,597E-10	2,152E-14	1283,7865
52	74	TEMPERATURE	LinStatic	58,893	9,574E-16	1,016E-10	-2,152E-14	-1283,7865
52	76	TEMPERATURE	LinStatic	-58,893	-9,574E-16	-1,016E-10	2,150E-14	1284,9699
53	24	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,041E-10	3,232E-14	514,8629
53	13	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,041E-10	-3,233E-14	-513,8366
54	13	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	8,748E-11	3,233E-14	513,8366
54	11	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-8,748E-11	-3,232E-14	-514,8629
55	11	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	7,572E-11	3,232E-14	514,8629
55	10	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-7,572E-11	-3,228E-14	-517,9386
56	10	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	4,775E-11	3,228E-14	517,9386
56	9	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-4,775E-11	-3,221E-14	-523,0538
57	9	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	7,503E-11	3,221E-14	523,0538
57	8	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-7,503E-11	-3,212E-14	-530,1921
58	8	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	5,048E-11	3,212E-14	530,1921
58	7	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-5,048E-11	-3,200E-14	-539,3307
59	7	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	3,865E-11	3,200E-14	539,3307
59	6	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-3,865E-11	-3,185E-14	-550,4404
60	6	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	3,274E-11	3,185E-14	550,4404
60	5	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,819E-11	-3,168E-14	-563,4855

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Joint	OutputCase	CaseType	F1	F2	F3	M1	M2
				KN	KN	KN	KN-m	KN-m
61	5	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	4,820E-11	3,168E-14	563,4855
61	4	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-6,276E-11	-3,148E-14	-578,4245
62	4	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	7,549E-11	3,148E-14	578,4245
62	3	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-7,549E-11	-3,126E-14	-595,2094
63	3	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,191E-10	3,126E-14	595,2094
63	2	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,191E-10	-3,102E-14	-613,7865
64	2	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,410E-10	3,102E-14	613,7865
64	1	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,410E-10	-3,075E-14	-634,0964
66	1	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	3,911E-11	3,075E-14	634,0964
66	12	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-3,911E-11	-3,047E-14	-656,0742
67	24	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,303E-10	-3,232E-14	-514,8629
67	23	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,303E-10	3,228E-14	517,9386
68	23	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,253E-10	-3,228E-14	-517,9386
68	22	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,253E-10	3,221E-14	523,0538
69	22	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,526E-10	-3,221E-14	-523,0538
69	21	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,526E-10	3,212E-14	530,1921
70	21	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,742E-10	-3,212E-14	-530,1921
70	20	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,742E-10	3,200E-14	539,3307
71	20	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,583E-10	-3,200E-14	-539,3307
71	19	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,583E-10	3,185E-14	550,4404
72	19	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,828E-10	-3,185E-14	-550,4404
72	18	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,828E-10	3,168E-14	563,4855
73	18	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,819E-10	-3,168E-14	-563,4855
73	17	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,819E-10	3,148E-14	578,4245
74	17	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-2,346E-10	-3,148E-14	-578,4245
74	16	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	2,346E-10	3,126E-14	595,2094
75	16	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-2,492E-10	-3,126E-14	-595,2094
75	15	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	2,492E-10	3,102E-14	613,7865
76	15	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-3,001E-10	-3,102E-14	-613,7865
76	14	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	3,001E-10	3,075E-14	634,0964
77	14	TEMPERATURE	LinStatic	72,975	9,574E-16	-1,583E-10	-3,075E-14	-634,0964
77	25	TEMPERATURE	LinStatic	-72,975	-9,574E-16	1,874E-10	3,047E-14	656,0742

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 2 of 2

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Joint	OutputCase	M3	FrameElem
			KN-m	
1	12	TEMPERATURE	-5,285E-15	1-1
1	26	TEMPERATURE	5,448E-15	1-1
2	26	TEMPERATURE	-5,448E-15	2-1
2	27	TEMPERATURE	5,612E-15	2-1
3	27	TEMPERATURE	-5,612E-15	3-1
3	28	TEMPERATURE	5,761E-15	3-1
4	28	TEMPERATURE	-5,761E-15	4-1
4	29	TEMPERATURE	5,872E-15	4-1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Joint	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem
5	29	TEMPERATURE	-5,872E-15	5-1
5	30	TEMPERATURE	5,945E-15	5-1
6	30	TEMPERATURE	-5,945E-15	6-1
6	31	TEMPERATURE	5,981E-15	6-1
7	31	TEMPERATURE	-5,981E-15	7-1
7	32	TEMPERATURE	5,977E-15	7-1
8	32	TEMPERATURE	-5,977E-15	8-1
8	33	TEMPERATURE	5,936E-15	8-1
9	33	TEMPERATURE	-5,936E-15	9-1
9	34	TEMPERATURE	5,856E-15	9-1
10	34	TEMPERATURE	-5,856E-15	10-1
10	35	TEMPERATURE	5,738E-15	10-1
11	35	TEMPERATURE	-5,738E-15	11-1
11	36	TEMPERATURE	5,584E-15	11-1
12	36	TEMPERATURE	-5,584E-15	12-1
12	37	TEMPERATURE	5,394E-15	12-1
13	37	TEMPERATURE	-5,394E-15	13-1
13	38	TEMPERATURE	5,169E-15	13-1
14	38	TEMPERATURE	-5,169E-15	14-1
14	39	TEMPERATURE	4,911E-15	14-1
15	39	TEMPERATURE	-4,911E-15	15-1
15	40	TEMPERATURE	4,621E-15	15-1
16	40	TEMPERATURE	-4,621E-15	16-1
16	41	TEMPERATURE	4,301E-15	16-1
17	41	TEMPERATURE	-4,301E-15	17-1
17	42	TEMPERATURE	3,954E-15	17-1
18	42	TEMPERATURE	-3,954E-15	18-1
18	43	TEMPERATURE	3,582E-15	18-1
19	43	TEMPERATURE	-3,582E-15	19-1
19	44	TEMPERATURE	3,186E-15	19-1
20	44	TEMPERATURE	-3,186E-15	20-1
20	45	TEMPERATURE	2,770E-15	20-1
21	45	TEMPERATURE	-2,770E-15	21-1
21	46	TEMPERATURE	2,336E-15	21-1
22	46	TEMPERATURE	-2,336E-15	22-1
22	47	TEMPERATURE	1,887E-15	22-1
23	47	TEMPERATURE	-1,887E-15	23-1
23	48	TEMPERATURE	1,426E-15	23-1
24	48	TEMPERATURE	-1,426E-15	24-1
24	49	TEMPERATURE	9,558E-16	24-1
25	49	TEMPERATURE	-9,558E-16	25-1
25	50	TEMPERATURE	4,795E-16	25-1
26	50	TEMPERATURE	-4,795E-16	26-1
26	76	TEMPERATURE	0,0000	26-1
27	25	TEMPERATURE	-5,285E-15	27-1
27	51	TEMPERATURE	5,448E-15	27-1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Joint	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem
28	51	TEMPERATURE	-5,448E-15	28-1
28	75	TEMPERATURE	5,612E-15	28-1
29	75	TEMPERATURE	-5,612E-15	29-1
29	52	TEMPERATURE	5,761E-15	29-1
30	52	TEMPERATURE	-5,761E-15	30-1
30	53	TEMPERATURE	5,872E-15	30-1
31	53	TEMPERATURE	-5,872E-15	31-1
31	54	TEMPERATURE	5,945E-15	31-1
32	54	TEMPERATURE	-5,945E-15	32-1
32	55	TEMPERATURE	5,981E-15	32-1
33	55	TEMPERATURE	-5,981E-15	33-1
33	56	TEMPERATURE	5,977E-15	33-1
34	56	TEMPERATURE	-5,977E-15	34-1
34	57	TEMPERATURE	5,936E-15	34-1
35	57	TEMPERATURE	-5,936E-15	35-1
35	58	TEMPERATURE	5,856E-15	35-1
36	58	TEMPERATURE	-5,856E-15	36-1
36	59	TEMPERATURE	5,738E-15	36-1
37	59	TEMPERATURE	-5,738E-15	37-1
37	60	TEMPERATURE	5,584E-15	37-1
38	60	TEMPERATURE	-5,584E-15	38-1
38	61	TEMPERATURE	5,394E-15	38-1
39	61	TEMPERATURE	-5,394E-15	39-1
39	62	TEMPERATURE	5,169E-15	39-1
40	62	TEMPERATURE	-5,169E-15	40-1
40	63	TEMPERATURE	4,911E-15	40-1
41	63	TEMPERATURE	-4,911E-15	41-1
41	64	TEMPERATURE	4,621E-15	41-1
42	64	TEMPERATURE	-4,621E-15	42-1
42	65	TEMPERATURE	4,301E-15	42-1
43	65	TEMPERATURE	-4,301E-15	43-1
43	66	TEMPERATURE	3,954E-15	43-1
44	66	TEMPERATURE	-3,954E-15	44-1
44	67	TEMPERATURE	3,582E-15	44-1
45	67	TEMPERATURE	-3,582E-15	45-1
45	68	TEMPERATURE	3,186E-15	45-1
46	68	TEMPERATURE	-3,186E-15	46-1
46	69	TEMPERATURE	2,770E-15	46-1
47	69	TEMPERATURE	-2,770E-15	47-1
47	70	TEMPERATURE	2,336E-15	47-1
48	70	TEMPERATURE	-2,336E-15	48-1
48	71	TEMPERATURE	1,887E-15	48-1
49	71	TEMPERATURE	-1,887E-15	49-1
49	72	TEMPERATURE	1,426E-15	49-1
50	72	TEMPERATURE	-1,426E-15	50-1
50	73	TEMPERATURE	9,558E-16	50-1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Joint	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem
51	73	TEMPERATURE	-9,558E-16	51-1
51	74	TEMPERATURE	4,795E-16	51-1
52	74	TEMPERATURE	-4,795E-16	52-1
52	76	TEMPERATURE	0,0000	52-1
53	24	TEMPERATURE	4,759E-16	53-1
53	13	TEMPERATURE	0,0000	53-1
54	13	TEMPERATURE	0,0000	54-1
54	11	TEMPERATURE	4,759E-16	54-1
55	11	TEMPERATURE	-4,759E-16	55-1
55	10	TEMPERATURE	9,502E-16	55-1
56	10	TEMPERATURE	-9,502E-16	56-1
56	9	TEMPERATURE	1,422E-15	56-1
57	9	TEMPERATURE	-1,422E-15	57-1
57	8	TEMPERATURE	1,888E-15	57-1
58	8	TEMPERATURE	-1,888E-15	58-1
58	7	TEMPERATURE	2,349E-15	58-1
59	7	TEMPERATURE	-2,349E-15	59-1
59	6	TEMPERATURE	2,802E-15	59-1
60	6	TEMPERATURE	-2,802E-15	60-1
60	5	TEMPERATURE	3,246E-15	60-1
61	5	TEMPERATURE	-3,246E-15	61-1
61	4	TEMPERATURE	3,680E-15	61-1
62	4	TEMPERATURE	-3,680E-15	62-1
62	3	TEMPERATURE	4,102E-15	62-1
63	3	TEMPERATURE	-4,102E-15	63-1
63	2	TEMPERATURE	4,511E-15	63-1
64	2	TEMPERATURE	-4,511E-15	64-1
64	1	TEMPERATURE	4,906E-15	64-1
66	1	TEMPERATURE	-4,906E-15	66-1
66	12	TEMPERATURE	5,285E-15	66-1
67	24	TEMPERATURE	-4,759E-16	67-1
67	23	TEMPERATURE	9,502E-16	67-1
68	23	TEMPERATURE	-9,502E-16	68-1
68	22	TEMPERATURE	1,422E-15	68-1
69	22	TEMPERATURE	-1,422E-15	69-1
69	21	TEMPERATURE	1,888E-15	69-1
70	21	TEMPERATURE	-1,888E-15	70-1
70	20	TEMPERATURE	2,349E-15	70-1
71	20	TEMPERATURE	-2,349E-15	71-1
71	19	TEMPERATURE	2,802E-15	71-1
72	19	TEMPERATURE	-2,802E-15	72-1
72	18	TEMPERATURE	3,246E-15	72-1
73	18	TEMPERATURE	-3,246E-15	73-1
73	17	TEMPERATURE	3,680E-15	73-1
74	17	TEMPERATURE	-3,680E-15	74-1
74	16	TEMPERATURE	4,102E-15	74-1

REHABILITATION OF THE RAILWAY LINE BRASOV – SIMERIA, COMPONENT PART OF IV PAN-EUROPEAN CORRIDOR FOR THE TRAINS CIRCULATION WITH MAXIMUM SPEED OF 160 KM/H.

Table: Element Joint Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Joint	OutputCase	M3 KN-m	FrameElem
75	16	TEMPERATURE	-4,102E-15	75-1
75	15	TEMPERATURE	4,511E-15	75-1
76	15	TEMPERATURE	-4,511E-15	76-1
76	14	TEMPERATURE	4,906E-15	76-1
77	14	TEMPERATURE	-4,906E-15	77-1
77	25	TEMPERATURE	5,285E-15	77-1

Table: Joint Spring Assignments 1 - Uncoupled

Table: Joint Spring Assignments 1 - Uncoupled

Joint	CoordSys	U1 KN/m	U2 KN/m	U3 KN/m	R1 KN-m/rad	R2 KN-m/rad	R3 KN-m/rad
34	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
35	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
36	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
37	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
38	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
39	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
40	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
58	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
59	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
60	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
61	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
62	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
63	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
64	Local	1365,42	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000

Table: Load Pattern Definitions

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
DEAD	DEAD	1,000000			
TEMPERATURE	DEAD	0,000000			