

REPARAȚII STRĂZI ASFALTATE – LOCALITATEA AGHIRESU FABRICI

CONDIȚII DE CALITATE ȘI VERIFICĂRI ÎN ȘANTIER

PLANȘĂ 2/2
FORMAT A3

1. CONDIȚII GENERALE

- Lucrările se vor executa conform proiectului, a normativelor și standardelor în vigoare.
- Se vor utiliza numai materiale agrementate și certificate de calitate.
- Lucrările se vor executa de personal calificat, cu utilaje în stare tehnică bună.
- Se vor respecta condițiile tehnologice privind temperatura mediului și a amestecurilor asfaltice.
- Beneficiarul/Dirigintele de șantier va verifica și va aproba toate etapele importante.



CONDIȚII DE MEDIU



Temperatura aerului:
min. +5°C



Temperatura amestecului
asfaltic la așternere:
min. 140°C



Nu se vor executa lucrări pe
timp de ploaie, ceață sau vânt
puternic.

MATERIALE UTILIZATE



EMULSIE BITUMINOASĂ
Cationică, cu aderență bună
la stratul suport.
✓ Certificat de calitate
✓ Buletin de analiză
✓ Temperatură la aplicare
conform fișei tehnice



BETON ASFALTIC BA16
Mitură asfaltică pentru
strat de uzură.
✓ Certificat de conformitate
✓ Raport de încercări inițiale
✓ Temperatură la livrare:
140–170°C



BETON ASFALTIC BAD22.4
Mitură asfaltică pentru
strat de bază.
✓ Certificat de conformitate
✓ Raport de încercări inițiale
✓ Temperatură la livrare:
140–170°C



AGREGATE PENTRU FUNDATIE
Piatra spartă împănată
0–63 mm.
✓ Certificat de calitate
✓ Încercări de granulozitate
✓ Grad de compactare

2. CONDIȚII DE CALITATE PE TIPURI DE LUCRĂRI

A1. FREZARE + EMULSIONARE + COVOR ASFALTIC NOU



Frezare 2–3 cm



Emulsionare uniformă



Așternere BA16 – min. 4 cm



Compactare

- ✓ Grosimea de frezare: 2–3 cm (toleranță ±0,5 cm)
- ✓ Suprafața suport curată, fără praf, noroi sau impurități
- ✓ Dozaj emulsie: conform fișei tehnice (0,8–1,2 kg/m²)
- ✓ Grosimea strat BA16: minim 4 cm (toleranță ±0,5 cm)
- ✓ Compactarea: min. 98% din densitatea teoretică
- ✓ Suprafața plană, fără denivelări și fără segregări
- ✓ Rosturile executate drept și etanșe

A2. EMULSIONARE + COVOR ASFALTIC NOU BA16 (4 cm)



Curățare suprafață



Emulsionare



Așternere BA16 – 4 cm



Compactare

- ✓ Suprafața suport curată și uscată
- ✓ Emulsionare uniformă, fără bălțiri
- ✓ Grosimea strat BA16: 4 cm (toleranță ±0,5 cm)
- ✓ Compactarea: min. 98% din densitatea teoretică
- ✓ Capacele și gurile de scurgere aduse la cota proiectată
- ✓ Racordări line cu suprafețele adiacente

A3. REPARAȚII SECTOARE CU DEGRADĂRI DE CAPACITATE PORTANTĂ



Decupare cu
muchie vie



Excavare și
evacuare material



Fundație
strat 1 piatră – 25 cm



Fundație
strat 2 piatră – 25 cm



Strat de bază
BAD22.4 – 6 cm



Strat de uzură
BA16 – 4 cm



Compactare
și finisare

- ✓ Decupare pe contur regulat, muchii verticale
- ✓ Evacuarea completă a materialului neconform
- ✓ Fundație din piatră: 2 straturi x 25 cm, compactate
- ✓ Compactarea fiecărui strat de fundație: min. 98%

- ✓ Strat BAD22.4: 6 cm (toleranță ±0,5 cm)
- ✓ Strat BA16: 4 cm (toleranță ±0,5 cm)
- ✓ Îmbinări și rosturi etanșate corespunzător

3. VERIFICĂRI ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ȘANTIER

VERIFICARE / ÎNCERCARE	FRECVENȚĂ	METODĂ / ECHIPAMENT	VALORI CERUTE
Grosimea stratului asfaltic	La fiecare sector	Carotare / Ruletă metalică	Conform proiect (toleranță ±0,5 cm)
Temperatura amestecului	La fiecare transport și la așternere	Termometru cu sondă	140 – 170 °C
Grad de compactare (densitate)	La fiecare sector	Densitometru nuclear sau cu placă	Min. 98% din densitatea teoretică
Aderența emulsiei	Ocazional	Verificare vizuală	Strat uniform, fără bălțiri
Planeitatea suprafeței	La fiecare sector	Dreaptar 3 m / Nivela	Abateri max. ±7 mm
Rosturi și îmbinări	La fiecare sector	Verificare vizuală	Drepte, curate, etanșe

4. ÎNCHIDEREA ROSTURILOR



Umplerea rostului cu mastic bituminos la cald

- ✓ Rost curat, fără praf și materiale friabile
- ✓ Aplicare mastic bituminos la cald
- ✓ Nivelare la cota suprafeței rutiere
- ✓ Asigurarea etanșeității și a continuității îmbrăcămintei

5. SEMNALIZARE RUTIERĂ – CONDIȚII DE CALITATE

MARCAJE RUTIERE	TRECERI DE PIETONI	LIMITE LONGITUDINALE	SIMBOLURI ȘI SĂGEȚI	INDICATOARE RUTIERE
Vopsea bicomponentă rezistentă 				
✓ Aplicare pe suprafață curată și uscată ✓ Grosime film umed: min. 600 microni ✓ Vizibilitate ridicată zi și noapte	✓ Lățimi conforme STAS 1848-7 ✓ Margini drepte și continue ✓ Vopsea antiderapantă	✓ Linii continue / discontinue conform proiect ✓ Continuitate și vizibilitate	✓ Dimensiuni conforme normativelor ✓ Poziționare corectă conform proiect	✓ Montaj stabil și la înălțimea regulamentară ✓ Element reflectorizant clasa II

NORME ȘI STANDARDE DE REFERINȚĂ

- AND 605/2016 – Mixturi asfaltice. Condiții tehnice
- AND 637/2021 – Execuția straturilor de bază și de uzură din mixturi asfaltice
- SR EN 13108 – Mixturi asfaltice. Specificații materiale
- SR EN 14227 – Emulsii bituminoase și bitumuri tălțate
- SR EN 13242 – Agregate pentru materiale nelegate și hidraulice
- SR EN 12697 – Încercări pentru mixturi asfaltice

RESPONSABILITĂȚI



Antreprenorul
Asigură calitatea lucrărilor
și respectarea tehnologiei.



Dirigintele de șantier
Verifică și avizează
etapele de execuție.



Beneficiarul
Aprobă lucrările și recepționează
conform prevederilor legale.

IMPORTANT!

- Nerespectarea condițiilor de calitate poate duce la:
- scăderea duratei de viață a îmbrăcămintei rutiere
 - apariția degradărilor premature
 - costuri suplimentare de întreținere



CALITATEA LUCRĂRII = SIGURANȚA CIRCULAȚIEI!

REPARAȚII STRĂZI ASFALTATE – LOCALITATEA AGHIRESU FABRICI

SOLUȚII TEHNICE ȘI ETAPE DE EXECUȚIE ÎN ȘANTIER

PLANȘĂ 1/2
FORMAT A3

A1 FREZARE 2–3 cm + EMULSIONARE + COVOR ASFALTIC NOU BA16 (min. 4 cm)

Pentru zone cu asfalt degradat unde nu se poate ridica cota existentă

SECȚIUNE TRANSVERSALĂ

BA16 – 4 cm
(strat nou)

Strat existent
(după frezare)

Structură
existentă



1 FREZARE



Se frezează stratul asfaltic existent pe o grosime de 2–3 cm.

2 CURĂȚARE



Se curăță suprafața prin măturare și aspirare pentru îndepărtarea prafului și a resturilor.

3 EMULSIONARE



Se aplică emulsie bituminoasă cationică prin stropire uniformă.

4 AȘTERNERE BA16 – min. 4 cm



Se așterne strat de uzură din asfalt BA16 în grosime minimă de 4 cm.

5 COMPACTARE



Se compactează stratul asfaltic până la atingerea gradului de compactare solicitat.

6 FINISARE ROSTURI



Se închid rosturile dintre structurile noi și cele vechi.

A2 CURĂȚARE + EMULSIONARE + COVOR ASFALTIC NOU BA16 (4 cm)

Pentru zone unde se poate ridica cota existentă cu 4 cm

SECȚIUNE TRANSVERSALĂ

BA16 – 4 cm
(strat nou)

Strat existent

Structură
existentă



1 CURĂȚARE



Se curăță suprafața existentă prin măturare și aspirare.

2 EMULSIONARE



Se aplică emulsie bituminoasă pentru asigurarea aderenței între straturi.

3 AȘTERNERE BA16 – 4 cm



Se așterne strat de uzură din asfalt BA16 în grosime de 4 cm.

4 COMPACTARE



Se compactează stratul asfaltic până la atingerea gradului de compactare solicitat.

5 RIDICARE CAPACE



Se ridică la cota proiectată capacele căminelor de vizitare și gurile de scurgere.

6 FINISARE ROSTURI



Se închid rosturile dintre structurile noi și cele vechi.

A3 REPARAȚII LA SECTOARE CU DEGRADĂRI DE CAPACITATE PORTANTĂ

Se execută fundație din agregate și 2 straturi de asfalt

SECȚIUNE TRANSVERSALĂ

BA16 – 4 cm
(strat de uzură)

BAD22.4 – 6 cm
(strat de bază)

Piatră spartă
împănătă – 25 cm

Piatră spartă
împănătă – 25 cm

Teren de fundare
compactat



1 DELIMITARE ȘI TĂIERE



Se delimitează sectorul degradat în forme regulate și se taie asfaltul cu muchie vie.

2 EXCAVARE



Se elimină materialul degradat și se evacuează în depozit autorizat.

3 FUNDAȚIE STRAT 1 – 25 cm



Se așterne și compactează stratul 1 din piatră spartă împănătă – 25 cm.

4 FUNDAȚIE STRAT 2 – 25 cm



Se așterne și compactează stratul 2 din piatră spartă împănătă – 25 cm.

5 AMORSĂ



Se aplică emulsie bituminoasă (pe întreaga suprafață).

6 STRAT DE BAZĂ BAD22.4 – 6 cm



Se așterne stratul de bază din asfalt BAD22.4 – grosime 6 cm.

7 COMPACTARE



Se compactează stratul de bază conform normativelor.

8 STRAT DE UZURĂ BA16 – 4 cm



Se așterne stratul de uzură din asfalt BA16 – grosime 4 cm.

9 COMPACTARE ȘI FINISARE



Se compactează și se închid rosturile dintre structura nouă și cea existentă.

ÎNCHIDEREA ROSTURILOR



Mastic bituminos la cald

Strat asfaltic nou

Strat asfaltic existent

ETAPE:

- Curățarea marginilor rostului.
- Aplicarea benzii adezive pe muchiile verticale (unde este cazul).
- Umplerea rostului cu mastic bituminos la cald.
- Netezirea suprafeței și îndepărtarea surplusului.
- Asigurarea etanșeității și continuității suprafeței.

REFACEREA SEMNALIZĂRII RUTIERE



LUCRĂRI PREVĂZUTE:

- Refacerea tuturor marcajelor rutiere (longitudinale, transversale, simboluri).
- Marcaje cu vopsea bicomponentă rezistentă la uzură și intemperii.
- Verificarea și completarea indicatoarelor rutiere.
- Respectarea normelor în vigoare pentru securitatea circulației.

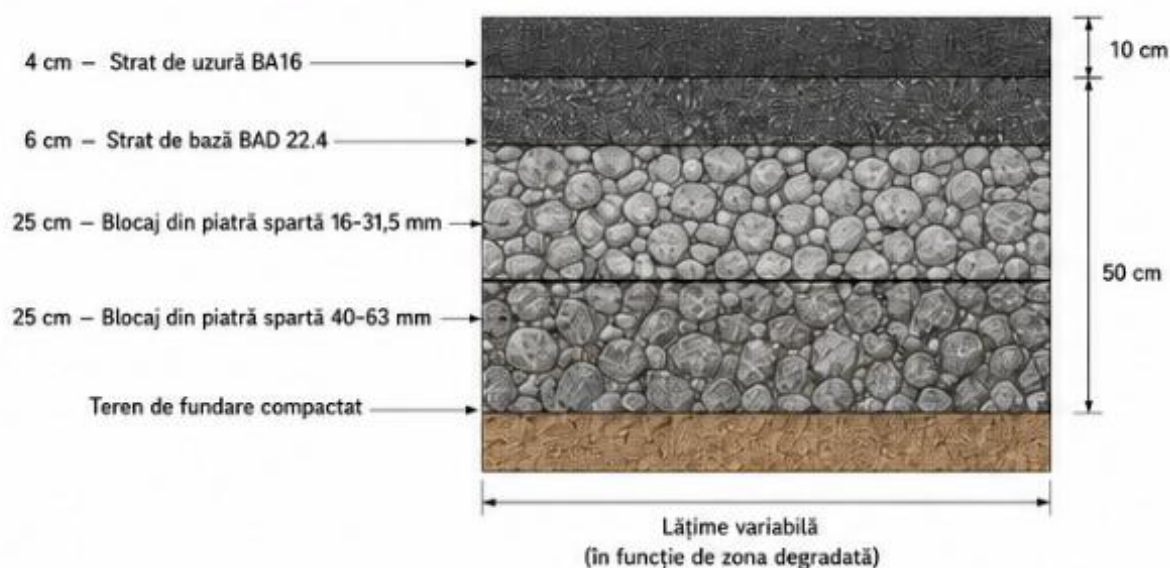
LEGENDA UTILAJELOR



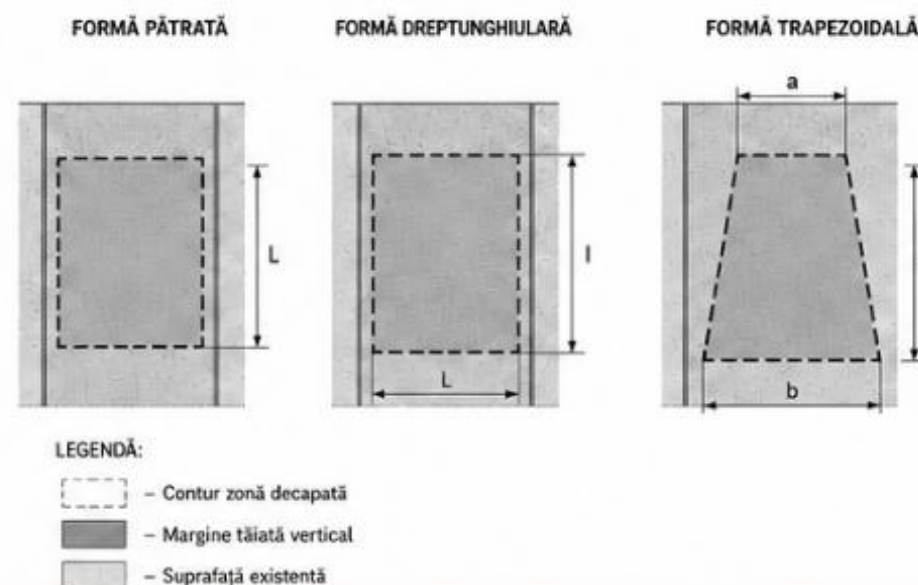
REPARAȚII LA DRUMURI/STRAZI ASFALTATE ÎN ZONE CU DEGRADĂRI DE CAPACITATE PORTANTĂ

1 IDENTIFICAREA DEGRADĂRILOR  Se identifică zonele degradate prin inspecție vizuală și se marchează conturul reparației.	2 DECAPAREA STRATULUI EXISTENT  Se frezează sau se decupează conturul în forme regulate (pătrat, dreptunghi).	3 SĂPĂTURA PÂNĂ LA TERENUL DE FUNDARE  Se execută săpătura la adâncimea de aproximativ 50 cm sau până la un strat stabil.	4 PREGĂTIREA TERENULUI DE FUNDARE  Se nivelează și se compactează terenul de fundare ($Evd \geq 45$ MPa sau $\geq 98\%$ Proctor).	5 STRAT 1 BLOCAJ DIN PIATRĂ SPARTĂ (25 cm)  Se așterne piatră spartă (25 cm), se împănază și se compactează.	6 STRAT 2 BLOCAJ DIN PIATRĂ SPARTĂ (25 cm)  Se așterne al doilea strat de piatră spartă (25 cm), se împănază și se compactează.	7 AMORSAREA SUPRAFEȚEI  Se curăță suprafața și se aplică amorsă bituminoasă (0,6 – 1,0 kg/mp).	8 STRAT DE BAZĂ BAD 22.4 (6 cm)  Se așterne stratul de bază BAD 22.4 (6 cm) și se compactează.	9 STRAT DE UZURĂ BA16 (4 cm)  Se aplică amorsa între straturi (0,3 – 0,5 kg/mp) apoi stratul de uzură BA16 (4 cm).	10 TRATAREA ROSTURILOR ȘI FINALIZAREA  Se etanșează rosturile cu mastic bituminos și se verifică planeitatea și continuitatea suprafeței.
--	---	--	---	--	---	--	--	--	---

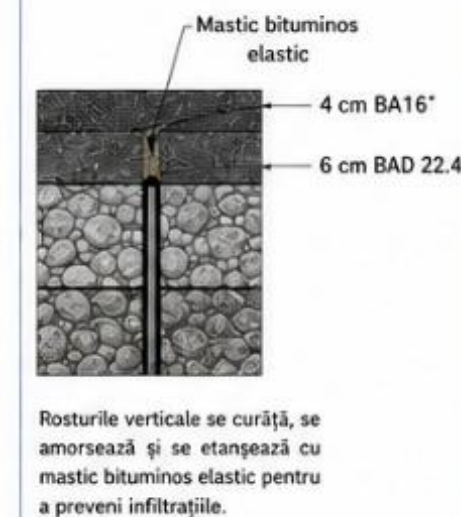
SECȚIUNE TIP – REPARAȚIE LOCALĂ



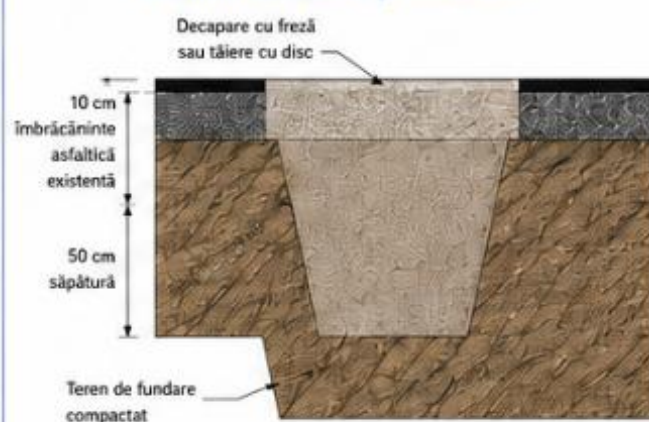
VEDERE ÎN PLAN – FORME REGULATE



DETALII ROSTURI



DETALIU DECAPARE ȘI SĂPĂTURĂ



CONTROLUL CALITĂȚII

- ✓ Fundul săpăturii: $Evd \geq 45$ MPa sau $\geq 98\%$ Proctor
- ✓ Strat superior blocaj: $Evd \geq 80$ MPa
- ✓ Grosimi straturi: ± 1 cm
- ✓ Grad compactare: conform normativelor
- ✓ Planeitate și pante: conform proiect
- ✓ Temperatură mixturi asfaltice: conform AND 605

GROSIMI ȘI MATERIALE

Strat	Grosime compactată
BA16 (uzură)	4 cm
BAD 22.4 (bază)	6 cm
Blocaj piatră spartă 16-31,5 mm	25 cm
Blocaj piatră spartă 40-63 mm	25 cm
TOTAL STRUCTURĂ NOUĂ	60 cm

NOTĂ GENERALĂ

Lucrările se vor executa conform normativelor în vigoare, cu respectarea tehnologiei de execuție și a condițiilor de calitate pentru asigurarea capacității portante și a durabilității îmbrăcămintei rutiere.

UTILAJE PRINCIPALE

- Freză rutieră
- Excavator
- Autogreder
- Cilindru compactor vibro
- Autocamion
- Finisor asfalt
- Cilindru tandem
- Cilindru pneumatic

CONSUMURI ORIENTATIVE

- Amorsă sub strat de bază: 0,6 – 1,0 kg/mp
- Amorsă între straturi: 0,3 – 0,5 kg/mp
- Mastic bituminos pentru rosturi: aprox. 0,8 – 1,2 kg/ml rost