

CAPITOLUL 7 IMBRACAMINTI RUTIERE



PREVEDERI GENERALE

Prezentul capitol trateaza conditiile tehnice generale ce trebuiesc indeplinite la realizarea imbracamintilor rutiere.

7.1 IMBRACAMINTI RUTIERE LA PODURI - BAP 16

Imbracamintea bituminoasa din beton asfaltic cilindrat preparat cu bitum modificat cu polimeri se executa in cazul podurilor situate pe drumuri cu trafic intens si greu in scopul cresterii rezistentei la deformatii permanente la temperaturi ridicate si a rezistentei la fisurare la temperaturi scazute.

Profilul longitudinal va fi conform documentatiei tehnice prezentate.

Abaterile limita locale admise fata de grosimea stratului prevazut in proiect va fi de max. $\pm 10\%$.

Abaterile limita la panta profilului transversal vor fi $\pm 2.5\text{mm/m}$.

Denivelarile maxime admise in lungul caii pe pod, sub dreptarul de 3.00m sunt de 3mm.

Imbracamintea la trotuare se realizeaza din asfalt turnat min. 2cm.

Agregate naturale:

Cribluri sort 4-8 si 8-16, conform SR 13043, SR 667, SR 662;

Nisip de concasare sort sort 0-4, conform SR 13043, SR 667, SR 662;

Nisip natural sort 0-4, conform SR 13043, SR 667, SR 662.

Filerul din calcar sau creta macinata conform SR 13043 si/sau STAS 539.

Tipurile de bitum care se utilizeaza la prepararea betonului asfaltic cilindrat tip BAP sunt:

Bitum modificat clasele 3 (25/55), 4 (45/80), conform SR EN 14023+ Anexa Nationala NB;

Bitum pur, clasele 20/30, 35/50, 50/70, conform SR EN 12591. + Anexa Nationala.

Alegerea tipului de bitum se va face in functie de zona climatica.

Bitumul neparafinos pentru drumuri si bitumul modificat care nu prezinta o adezivitate de minim 80% determinate prin metoda cantitativa, conform SR 10969,12697-11 se va aditiva cu aditivi tension - activi de ameliorare a adezivitatii.

Alte materiale utilizate:

Emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida conform SR 8877-1 si SR EN 13808 sau Normativ AND 552 utilizata la amorsarea stratului suport.

Aditivi tensioactivi pentru imbunatatirea adezivitatii bitumului la agregate naturale care trebuie sa fie agrementati tehnic si sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa fie compatibili cu bitumul;
- sa fie stabili termic pana la minimum 200°C;
- sa amelioreze adezivitatea bitumului fata de agregatele natrale (minimum 80%) la un adaos de maximum 1% aditiv in bitum, fara a afecta celelalte caracteristici ale acestuia.

Tipul de aditiv si procentul acestuia in bitum se stabilesc prin incercari preliminare de catre producatorul mixturii asfaltice printr-un laborator autorizat, astfel incat sa fie realizata conditia de adezivitate prescrisa la Art. 28 alin. (2).

Cordon de etansare pe baza de chit tiocolic, conform STAS 8622, pentru colmatarea rosturilor in zonele de contact ale sapei hidrofuge si imbracamintii bituminoase cu elementele de constructie (borduri, rosturi de dilatatie, guri de scurgere etc.), conform Normativ GE 047. In acelasi scop se poate folosi celochitul, conform STAS 661 sau alte materiale agrementate tehnic.

Cribluri utilizate la fabricarea mixturilor asfaltice:

Nr. Crt.	Caracteristica determinanta	Conditii de calitate pentru cribluri sort		Metoda de incercare
		4-8	8-16	
1	Continut de granule in afara sortului: rest pe ciurul superior (dmax), %, max. trecere pe ciurul inferior (dmin), %, max.	5 10		SR EN 933-1
2	Coeficient de forma, %, max.	25		SR EN 933-4
3	Continut de impuritati: corpuri straine	Nu se admit		Vizual
4	Continut in particule fine sub 0,063mm, %, max.	2	1	SR EN 933-1
5	Calitatea particulelor fine (valoarea de albastru), max.	2		SR EN 933-9
6	Rezistenta la fragmentare, coeficient LA, %, max.	Clasa tehnica I-II	18	SR EN 1079-2
		Clasa tehnica III	20	
		Clasa tehnica IV-V	24	
7	Rezistenta la uzura (coeficient micro Deval), %, max.	20		SR EN 1079-1
8	Sensibilitatea la inghet-dezghet: - pierderea de masa, %, max. - pierderea de rezistenta, %, max.	3 20		SR EN 1367-1
9	Sensibilitatea la actiunea sulfatului de magneziu, %, max.	3		SR EN 1367-2
10	Continut de particule total sparte, %, min (pentru cribluri provenind din roci detritice)	90		SR EN 933-5

Nisip de concasaj utilizat la fabricarea mixturilor asfaltice (Conform AND 605):

Nr. Crt.	Caracteristica determinanta	Conditii de calitate nisip obtinut prin concasarea pietrei	Metoda de incercare
1	Continut de granule in afara sortului rest pe ciurul superior (dmax), %, max.	5	SR EN 933-1
2	Granulozitate	Continua	SR EN 933-1
3	Continut de impuritati: -corpuri straine, %, max.	Nu se admit	vizual
4	Continut de particule fine sub 0,063mm, %, max.	10	SR EN 933-1
5	Calitatea particulelor fine (valoarea de albastru), max.	2	SR EN 933-9

Nisip natural utilizat la fabricarea mixturilor asfaltice (Conform AND 605):

Nr. Crt.	Caracteristica determinanta	Conditii de calitate nisip natural	Metoda de incercare
1	Continut de granule in afara sortului: -rest pe ciurul superior (dmax), %, max.	5	SR EN 933-1
2	Granulozitate	Continua	SR EN 933-1
3	Coeficient de neuniformitate, min.	8	*
4	Continut de impuritati: corpuri straine, %, max. - continut de humus (culoarea solutiei NaHO), max.	Nu se admit Galben	SR EN 933-7 si vizual STAS 4606
5	Echivalent de nisip pe sort 0-4mm, %, min.	85	SR EN 933-8
6	Continut de particule fine sub 0,063mm, %, max.	10	SR EN 933-1
7	Calitatea particulelor fine, sub 0,125mm (valoarea de albastru), min.	2	SR EN 933-9
*Coeficientul de neuniformitate se determina cu relatia $Un=d_{60}/d_{10}$ unde: d_{60}=diametrul ochiului sitei prin care trec 60% din masa probei analizate pentru verificarea granulozitatii d_{10}=diametrul ochiului sitei prin care trec 10% din masa probei analizate pentru verificarea granulozitatii			

Note:

Agregatele vor respecta si conditia suplimentara privind continutul maxim de granule alterate, moi, friabile, poroase si vacuolare, de 5%.

Determinarea se face vizual prin separarea din masa agregatului a fragmentelor de roca alterata, moi, friabile si vacuolare. Masa granulelor selectata astfel nu trebuie sa depaseasca procentul de 5% din masa agregatului formata din minim 150 granule pentru fiecare sort analizat.

Agregatele de balastiera, folosite la realizarea mixturilor asfaltice, trebuie sa fie curate, spalate in totalitate.

Compozitia si caracteristicile fizico-mecanice ale betoanelor asfaltice cilindrate tip BAP vor fi conform AND 546/2013, art. 30-34.

Utilajele si echipamentele necesare executiei stratului din BAP sunt conform art. 35 normativul 546/2013.

Pregătirea stratului suport pe care se aplică BAP se realizează conform art. 36-40 din normativul 546/2013 si SR 174-2.

Prepararea si punerea in opera a mixturilor asfaltice cilindrate tip BAP16 se realizeaza conform art. 41-55 din normativul AND 546/2013, respectiv AND 605/2013.

Controlul calitatii lucrarilor de executie a imbracamintii bituminoase cilindrate pe calea podurilor rutiere, din beton asfaltic cilindrata se executa pe faze, astfel:

- controlul calitatii materialelor inainte de utilizare;
- controlul stratului suport ca faza determinanta;
- controlul fabricatiei si punerii in opera a mixturii asfaltice;
- controlul calitatii imbracamintii bituminoase executate.

Materialele destinate fabricației mixturilor asfaltice vor fi verificate în conformitate cu prescripțiile din standardele respective și cu condițiile din prezentul caiet de sarcini, la elaborarea dozajelor de către un laborator autorizat.

Verificarile și determinările ce se execută pe parcursul execuției de către un laborator autorizat, pe fiecare lor de material aprovizionat constau în următoarele:

- Bitum SR EN 12591) Anexa Națională NB;
- Penetrație la 25°C;
- Punct de înmuiere IB;
- Ductilitate la 25°C;

Criblura

- Natura mineralogical (examinare vizuală);
- Granulozitate;
- Coeficient de formă;
- Conținutul de fracțiuni sub 0,063;

Nisip de concasare: sort 0-4, conform SR 13043;

- Granulozitate,
- Conținutul de fracțiuni sub 0,063;

Nisip natural: sort 0-4, conform SR 13043;

- Granulozitate,
- Echivalent de nisip;
- Corpuri străine și materii organice;

conform SR 13043;

- Finete;
- Umiditate.

Controlul fabricației și punerii în operă a mixturii asfaltice

Mixturile asfaltice de tipul betonului asfaltic cilindrat pentru calea pe pod sunt supuse încercărilor preliminare pentru elaborarea dozajelor și efectuarea controlului în timpul fabricației, în conformitate cu condițiile de la art. 30-34 din normativul 546/2013 și conform AN 605/2013.

Verificările și determinările se execută de laboratorul antreprenorului sau de un alt laborator autorizat și constau în următoarele:

Determinarea granulozității și umidității amestecului de agregate naturale;

Reglarea predozatoarelor conform rețetei adaptate;

Controlul sistemelor de dozare a materialelor la instalația de preparare a mixturii asfaltice.

Verificarea temperaturilor tehnologice a agregatelor naturale, a liantului, a mixturii asfaltice la ieșirea din malaxor, la așternere și compactare;

Verificarea compoziției mixturii asfaltice: conținut de bitum și granulozitatea agregatului total, conform SREN 12697-1 și respectiv STAS 1338/2;

Verificarea calității mixturii asfaltice în timpul execuției îmbrăcă-mintii, din mixturi prelevate de la instalația de preparare sau de la așternere.

Pentru verificarea compoziției mixturilor asfaltice se determină granulozitatea agregatelor naturale și dozajul de bitum, care trebuie să corespundă dozajelor stabilite prin studiul preliminar de laborator.

Abaterile admise față de compoziția prescrisă sunt conform tabelului 7, cu încadrarea curbei în zona prescrisă.

Caracteristica	Abateri maxime admise (%)
Dozajul de liant	$\pm 0,3$
Compoziția granulometrică:	
fracțiunea 8 - 16 mm	± 5
fracțiunea 4-8 mm	± 5
fracțiunea 2-4 mm	± 5
fracțiunea 0,63 - 1 mm	± 4
fracțiunea 0,2 - 0,63 mm	± 3
fracțiunea 0,1 - 0,2 mm	± 2
fracțiunea $< 0,1$ mm	$\pm 1,5$

Frecvența verificărilor și determinărilor efectuate pentru controlul calității fabricației

Nr. crt.	Natura încercării sau verificării	Frecvența
1.	Studiu preliminar de laborator pentru elaborarea dozajelor și mixturii asfaltice	La începerea lucrărilor cu adaptarea rețetei la schimbarea sursei sau calității materialelor
2.	Controlul reglajului instalației de preparare a mixturii asfaltice	Înainte de începerea fabricării fiecărui tip de mixtură cu consemnare scrisă
3.	Granulozitatea amestecului de agregate naturale și filer (sarja albă) sau fără filer (de pe banda de alimentare a uscătorului), funcție de tipul instalației	Zilnic, înainte de începerea fabricației
4.	Compoziția mixturii asfaltice	Zilnic
5.	Temperatura agregatelor, liantului și a mixturii la ieșirea din malaxor	Permanent, minim la o oră
6.	Temperatura mixturii la asternere și la compactare	La fiecare autobasculantă
7.	Controlul calității mixturii asfaltice (compoziție și caracteristici fizico-mecanice pe epruvete Marshall)	1 probă/400 t mixtură fabricată sau pe lucrare pentru cantități de sub 400 t

Calitatea mixturilor asfaltice preparate va fi atestată prin declarația de conformitate și prin buletinul de încercări elaborat pe baza încercărilor și analizelor de laborator.

Controlul calității îmbrăcămintii bituminoase executate

Îmbrăcămintea bituminoasă gata executată va fi supusă următoarelor verificări:

Verificarea gradului de compactare;

Verificarea elementelor geometrice.

Gradul de compactare se verifică, de regulă, prin încercări nedistructive (cu gamadensimetru) conform instrucțiunilor aprobate.

Verificarea elementelor geometrice, respectiv verificarea profilului transversal si longitudinal si a uniformității in profil longitudinal se efectuează cu echipamente adecvate omologate conform prevederile SR 174/2.

In cazul in care nu pot fi aplicate metode nedistructive de verificare a gradului de compactare sau apar neconformități, la cererea scrisă a comisiei de receptie a lucrărilor pot fi prelevate carote. Acestea vor fi investigate conform STAS 1338/2 in ceea ce priveste:

- grosimea stratului;
- densitatea aparentă si absorbtia de apă conform tabel 4 pe probe intacte;
- gradul de compactare;
- compoziția mixturii (continut de bitum si curba granulometrică);
- alte încercări fizico-mecanice, solicitate de comisia de receptie, efectuate direct pe carote (ex. stabilitatea Marshall sau încercări dinamice) sau pe corpuri de probă confectionate in laborator din mixtură reincălzită.

Carotele vor fi astfel prelevate incat să nu fie afectată hidroizolatia si stratul de protectie a acesteia, iar locurile de unde au fost prelevate carotele vor fi acoperite imediat cu mixtură asfaltică de acelasi tip cu cel de realizare a căii.

Gradul de compactare se calculează prin raportarea procentuală a densității aparente a mixturii din strat (determinată cu gamadensimetrul sau pe carote in laborator) la densitatea aparentă a epruvetelor Marshall confectionate din aceeasi mixtură (la elaborarea dozajelor, la verificarea executiei sau din carotele reincălzite in laborator; in caz de litigiu se aplica ultima variantă).

7.2 IMBRACAMINTI BITUMINOASE CILINDRATE EXECUTATE LA CALD

7.2.1. PREVEDERI GENERALE

Acest Caiet de Sarcini este intocmit in conformitate cu precizarile Caietului de Sarcini intocmit de Ministerul Transporturilor – CNADNR, publicat in Buletinul Tehnic Rutier nr.6 din 2004 reactualizat tinand cont de Normativele si Standardele romanesti si europene valabile in luna mai 2011, si de precizarile H.G. 28/2008 cap.3.2 si 3.3. De asemeni, el tine cont de particularitatile de executie in amplasamentul respectiv.

Constructorul are obligatia de a intocmi procedura de executie in conformitate cu caietul de sarcini, normativele, instructiunile si standardele nominalizate in acest caiet de sarcini, cu detalizarea modului de executie si a documentelor de receptie. Procedura de executie va fi inaintata Consultantului spre aprobare inainte de inceperea lucrarii.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde conditiile tehnice de calitate si conditiile de executie ale îmbrăcăminții bituminoase cilindrata executate la cald, realizata din mixtura asfaltica stabilizata si din beton asfaltic cu bitum.

Imbracamintea bituminoasa cilindrata la cald este alcatuita din stratul de uzura, sau stratul de uzura si de legatura.

Stratul de uzura se realizeaza in grosimea stabilita prin proiect, conform planselor si a breviarului de calcul.

Aplicarea acestui tip de imbracaminte conduce la :

a) Îmbunătățirea caracteristicilor de suprafața prin:

- sporirea rezistenței la alunecare ;
- reducerea zgomotului din rulara autovehiculelor ;
- îmbunătățirea vizibilității pe timp de ploaie datorită reducerii efectului de orbire prin reflexie ;
- evacuarea mai rapidă a apelor și diminuarea fenomenului de aqvaplanare.

b) Sporirea durabilității prin :

- creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire ;
- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate.

c) Sporirea stabilității la deformării permanente prin :

- asigurarea unei rezistențe sporite la producerea făgașelor.

d) Reducerea costurilor de întreținere datorită :

- reducerii duratei de întrerupere temporară a circulației rutiere pentru efectuarea reparațiilor;

Pentru stratul de uzura se va utiliza ca liant bitum neparafinos pentru drumuri. Dozajul optim de bitum față de masa mixturii se stabilește prin studii preliminare de laborator.

Tipurile de mixturi asfaltice prevăzute pentru execuția îmbracamintii bituminoase cuprinse în prezentul caiet de sarcini sunt conform tabelului 1 și sunt clasificate în funcție de tipul stratului rutier și de dimensiunea maximă a granulelor agregatelor.

Tip mixtura

Tabelul 1

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Stratul de uzură Tipul mixturii asfaltice
1	V	Strat de uzura: - beton asfaltic - cu bitum BA8

Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului Caiet de sarcini.

Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor necesare aplicării prezentului Caiet de Sarcini.

Antreprenorul va asigura evidența zilnică a condițiilor de execuție a îmbracamintelor bituminoase, a încercărilor efectuate și a rezultatelor obținute.

Pentru confirmarea calității lucrărilor executate, consultanța de specialitate va fi asigurată de o firmă cu experiență în aceste lucrări.

7.2.2. MATERIALE

7.2.2.1 Agregate naturale

Agregatele naturale care intră în alcatuirea mixturilor asfaltice prevăzute de prezentul caiet de sarcini sunt următoarele:

a) pentru stratul de uzura BA8:

- agregate naturale de carieră, conform SR EN 13043;
- crible sorturile 4 - 8;
- nisip de concasare sort 0-4;

Fiecare tip și sort de agregate naturale se va depozita separat în padocuri prevăzute cu platforme betonate având pante de scurgerea apei și pereți despărțitori pentru evitarea amestecării și impurificării agregatelor.

Sitele și ciururile de control utilizate pentru determinarea granulozității agregatelor naturale vor avea ochiuri pătrate, conform SR EN 933-2.

Aprovizionarea cu agregate naturale se va face numai după efectuarea analizelor de laborator care atestă calitatea acestora.

Controlul calității agregatelor de către antreprenor se va face în conformitate cu prevederile din prezentul caiet de sarcini.

- Laboratorul antreprenorului va tine evidenta calitatii agregatelor astfel:
- intr-un dosar certificatele de calitate emise de furnizor
 - intr-un registru rezultatele determinarilor efectuate de laborator.

7.2.2.2 Filer

Filerul trebuie să corespundă prevederilor STAS 539 si SR EN 13043, respectiv :

- finetea (continutul in parti fine sub 0,09 mm) min.80%
- umiditatea max. 2%
- coeficient de hidrofilie max. 1%

Nu se admite folosirea altor materiale ca înlocuitor al filerului(filer de calcar, filer de creta si filer de var stins in pulbere).

Filerul se va depozita în încăperi acoperite, ferite de umezeală, sau în silozuri cu încărcare pneumatică. Nu se admite folosirea filerului aglomerat.

7.2.2.3 Lianti

Pentru realizarea mixturilor asfaltice pentru imbracamintea rutiera se va folosi urmatorul tip de bitum:

- bitum tip D 50/70, conform SR EN 12591+Anexa Nationala NB si art.30 respectiv art.31, atat pentru stratul de uzura MAS16 si BA8, cat si pentru stratul de legatura BAD20.

Fata de cerintele specificate in SR EN 12591+Anexa Nationala NB, si SR EN 14023+Anexa Nationala NB, bitumul trebuie sa prezinte conditia suplimentara de ductilitate la 25°C (determinata conform SR61):

- mai mare de 100 cm pentru bitumul 50/70;

Bitumul rutier neparafinos trebuie sa prezinte o adezivitate de minim 80% fata de agregatele naturale utilizate. In caz contrar, se aditivizeaza cu agenti de adezivitate.

Prepararea bitumului aditivat se efectuează conform Normativului AND ind. 553 –9 privind imbracamintile bituminoase cilindrate la cald realizate din mixturi asfaltice cu bitum aditivat.

Aditivii utilizati la fabricarea mixturilor asfaltice vor avea la baza un standard, un agrement tehnic european (ATE) sau un document.

Bitumul si bitumul aditivat se depozitează separat, pe tipuri de bitum, astfel:

- bitumul se depozitează în rezervoare metalice prevăzute cu sistem de încălzire cu ulei, sistem de înregistrare a temperaturilor (pentru ulei și bitum), gură de aerisire, pompe de recirculare;
- bitumul aditivat se depozitează în rezervoare metalice prevăzute cu sistem de încălzire cu ulei, pompe de recirculare, sistem de înregistrare a temperaturii (pentru ulei și bitum), gură de aerisire. Se recomandă ca perioada de stocare să nu depășească 3 zile, iar temperatura bitumului aditivat pe perioada de depozitare să fie de (120...140)⁰C;

Emulsie bituminoasă cationică cu rupere rapidă, pentru lucrările de amorsare a stratului suport, conform SR 8877 si Normativului AND ind. 552 – 99 privind conditiile tehnice de calitate ale emulsiilor bituminoase cationice utilizate la lucrari de drumuri.

Emulsia bituminoasă cationică se depozitează în rezervoare metalice verticale, curățate în prealabil, prevăzute cu pompe de recirculare și eventual cu sistem de încălzire.

7.2.2.4 Aditivi pentru adezivitate

Aditivii pentru adezivitate utilizați pentru prepararea bitumului aditivat folosit la execuția îmbrăcăminților bituminoase din prezentul Caiet de sarcini sunt produse tensioactive, cu compoziție și structură specifică polar-apolară, conform celor prevăzute în declarația de conformitate a calității emisă de producător.

Aditivii trebuie să fie agrementați tehnic conform reglementărilor în vigoare.

Aditivii trebuie să îndeplinească următoarele condiții de bază:

- să fie compatibili cu bitumul;
- să fie stabili termic până la minimum 200°C;
- să amelioreze adezivitatea bitumului față de agregatele naturale, fără a afecta celelalte caracteristici ale acestuia;
- să nu fie toxici, corozivi sau inflamabili.

Tipul de aditiv și dozajul acestuia în bitum se stabilesc pe baza unui studiu preliminar efectuat de un laborator autorizat.

7.2.3. CONDITII TEHNICE

7.2.3.1 Elemente geometrice

Elementele geometrice și abaterile limită la elementele geometrice trebuie să îndeplinească condițiile din tabelul 2.

Tabelul 2

Nr. crt.	Elemente geometrice	Condiții de admisibilitate	Abateri limită locale admise la elementele geometrice
1	Grosimea minimă a stratului compactat, cm: - strat de uzură din mixtură asfaltică •BA8	3.0	- nu se admit abateri în minus față de grosimea medie prevăzută în proiect, pentru fiecare strat - abaterile în plus nu constituie motiv de respingere a lucrării
2	Lățimea părții carosabile, m	Conform STAS 2900	±50 mm
3	Profilul transversal: - în aliniament	sub formă de acoperiș	
	- în curbe și zone aferente	conform STAS 863	+/- 5,0 mm fata de cotele profilului adoptat
	- cazuri speciale	pantă unică	
4	Profil longitudinal Declivitate,% max	≤ 7,0	+/- 5,0 mm fata de cotele profilului proiectat, cu conditia respectarii pasului de proiectare adoptat

3.2 Caracteristicile suprafeței îmbrăcămintii bituminoase

Îmbrăcămintea bituminoasă cilindrată la cald BA8 trebuie să îndeplinească condițiile din tabelul 3.

Caracteristicile suprafeței îmbrăcămintii

Tabelul 3

Nr. crt.	Caracteristica	Condiții de admisibilitate	Metoda de încercare
1	Uniformitatea în profil longitudinal. ¹⁾ Denivelări admisibile măsurate sub dreptarul de 3 m, mm	≤ 5.0	SR EN 13036 -7
2	Rugozitatea ²⁾ - Rugozitatea cu pendulul SRT, unități SRT:	≥ 70	SR EN 13036-4
	- Rugozitatea geometrică, HS, mm:	$\geq 0,60$	SR EN 13036-1
3	Omogenitate. Aspectul suprafeței	Aspect fără degradări sub formă de exces de bitum, fisuri, zone poroase, deschise, șlefuite.	vizual

7.2.3.2 Compoziția și caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice

Compoziția mixturilor asfaltice

Mixturile asfaltice pentru stratul de uzură MAS16 și BA8 și pentru stratul de legătură BAD20 se vor realiza utilizând materialele arătate în tabelul 4.

Compoziția mixturilor asfaltice

Tabelul 4

Nr. crt.	Tipul mixturii asfaltice	Agregate naturale utilizate
1	Beton asfaltic cu criblura BA8	Criblură: sort 4-8; Nisip de concasare sort 0-4 Nisip natural sort 0-4 Filer

Limitele procentelor de agregate naturale și filer din cantitatea totală de agregate sunt conform tabelului 5.

Zona de granulozitate a amestecului de agregate naturale, pentru fiecare tip de mixtură asfaltică, este cuprinsă în limitele prezentate în tabelul 6.