

STANDARD OCUPAȚIONAL

Ocupația: Asfaltator

Domeniul: Construcții

Cod COR: 712904

2006

Ocupația: Asfaltator - 11unități

Inițiator de proiect : CASA DE CULTURĂ A SINDICATELOR ORADEA

Coordonator proiect:

Gheorghe Giuncă, inginer mecanic –Casa de Cultură a Sindicatelor Oradea

Echipa de redactare a standardului ocupațional:

Ecaterina Țeț, inginer CFDP - S.C. DRUMURI ORĂȘENEȘTI S.A. Oradea

Ioan Lăzău, inginer CFDP – S.C. DRUMURI ORĂȘENEȘTI S.A. Oradea

Adrian Trifa, inginer CFDP – S.C. DRUMURI ORĂȘENEȘTI S.A. Oradea .

Echipa de validare/Referenți de specialitate:

Gavril Țeț, subinginer DP - S.C. TRAMECO S.A. Oradea

Răzvan Popescu, inginer CFDP –S.C. SELINA S.R.L. Oradea

Marius Marta, inginer CFDP - S.C. TRAMECO S.A. Oradea

Alexandru Fătu, inginer Compania de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România- Direcția Regională de Drumuri și Poduri Constanța – Secția Drumuri naționale Călărași – desemnat de Patronatul Național Român, filiala Călărași

Ioan Lucian, inginer, președinte Federația Patronilor Oradea, Confederația Asociațiilor de Afaceri Transilvania – filiala Bihor UGIR

Nicolae Morgovan, inginer, președinte Blocul Național Sindical- filiala Bihor

Gabriel Plosca, inginer chimist, reprezentant al Grupului Școlar Industrial Materiale de construcții Roman

Descrierea ocupației

Ocupația de **asfaltator** se practică în domeniul construcțiilor de drumuri și șosele și presupune desfășurarea unor activități specifice de pregătire a stratului suport și de așternere pe acesta a mixturilor asfaltice.

Practicarea ocupației presupune competențe necesare la:

- verificarea elementelor geometrice în plan și spațiu a stratului suport al drumului care urmează a fi executat , iar dacă este nevoie face corecțiile necesare;
- pregătirea stratului suport, prin curățirea manuală sau mecanică a acestuia de praf , agregate dislocate din stratul anterior executat, în vederea amorsării cu emulsie bituminoasă cationică cu rupere rapidă;
- așternerea mecanică (manuală) a mixturilor asfaltice, în strat și grosime uniformă și în conformitate cu cerințele din documentația tehnică, ținând cont de tipul bitumului și implicit de parametrii de lucru – temperatura la așternere;
- compactarea mecanică a mixturilor asfaltice, executată în conformitate cu documentația tehnică și cu prescripțiile tehnice în vigoare, avându-se în vedere parametrii de lucru – temperatură – la începerea și terminarea compactării , în funcție de tipul bitumului;
- tratarea suprafețelor îmbrăcăminților asfaltice executate în perioada după 1 octombrie sau pe sectoare de drum umbrite, prin protejare cu un strat de bitum și răspândire de nisip de concasaj sau cu un strat de emulsie bituminoasă cationică cu rupere rapidă și răspândire de nisip de balastieră;
- controlul și măsurarea permanentă cu instrumentele din dotare a cotelor și dimensiunilor geometrice ale straturilor de mixturi asfaltice așternute;
- identificarea și raportarea în conformitate cu reglementările tehnice de la punctul de lucru, a oricăror deficiențe de calitate și a cauzelor ce le-au provocat;
- remedierea defecțiunilor de orice tip apărute în timpul execuției și în timpul exploatării îmbrăcăminților executate din mixturi asfaltice.

UNITĂȚI DE COMPETENȚĂ

Domeniu de competență	Nr. Crt.	Titlul unității
FUNDAMENTAL E	1	Planificarea activității proprii
	2	Comunicarea la locul de muncă
	3	Lucrul în echipă
	4	Efectuarea de calcule matematice simple
GENERALE PE DOMENIUL DE ACTIVITATE	5	Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă, de protecția mediului și de PSI
	6	Aplicarea procedurilor de calitate
SPECIFICE OCUPAȚIEI	7	Compactarea stratului de mixturi asfaltice
	8	Prepararea mixturilor asfaltice în instalații automatizate
	9	Aplicarea tratamentelor de protecție specială
	10	Așternerea mixturilor asfaltice
	11	Pregătirea stratului suport

UNITATEA 1

PLANIFICAREA ACTIVITĂȚII PROPRII

Descriere

Unitatea descrie competența necesară planificării activității proprii, corelat cu sarcinile echipei de lucru și adecvat cu termenele reale de execuție a activităților .

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică lucrările de realizat	1.1. Lucrările sunt identificate cu atenție pentru evaluarea posibilităților reale de realizare în termen. 1.2. Lucrările sunt identificate cu toate detaliile tehnice relevante. 1.3. Etapele de realizare sunt identificate corect în funcție de complexitatea lucrărilor de executat.
2. Întocmește programul de eșalonare a lucrărilor ce trebuie executate	2.1. Programul de lucru este stabilit corespunzător etapelor de desfășurare a activităților. 2.2. Programul de lucru este întocmit cu realism, pentru încadrarea în termenele stabilite. 2.3. Programul de lucru este întocmit cu atenție ținând cont de eventualele situații neprevăzute care pot interveni. 2.4. Planificarea activității proprii se realizează în raport cu planul echipei de lucru. 2.5. Programul este întocmit cu respectarea ordinii de prioritate a sarcinilor.
3. Verifică și revizuieste programul	3.1. Programul este verificat periodic în vederea încadrării în termenele stabilite. 3.2. Programul este revizuit pe etape, în funcție de situațiile apărute pe parcursul desfășurării acestuia. 3.3. Termenele revizuite sunt corelate permanent pentru toate etapele și fazele de realizare ale echipei de lucru.

Gama de variabile

Lucrările pot fi:

- compactarea straturilor de mixturi asfaltice
- exploatarea instalațiilor automatizate de preparare a mixturilor asfaltice
- tratamente de protecție specială
- așternerea mixturilor asfaltice
- operații de pregătire a stratului suport sau a asfaltării

Etape de realizare presupun parcurgerea fazelor conform documentației, în funcție de tipul de lucrare și de complexitatea acesteia într-o perioadă de timp prevăzută de documentația tehnică sau stabilită prin comandă/ contract.

Situații care pot apare: accidente, avarii la utilajele exploatate, calamități naturale, lipsa unor materiale sau materiale necorespunzătoare etc.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- etapele de realizare pentru fiecare activitate specifică
- documentația tehnică de execuție
- norme de timp și de muncă

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a identifica corect cerințele lucrării de executat
- realismul cu care își planifică activitatea în vederea respectării termenului de execuție
- adaptarea permanentă a programului corelat cu sarcinile echipei de lucru

UNITATEA 2

COMUNICAREA LA LOCUL DE MUNCĂ

Descriere

Unitatea descrie competența necesară utilizării și adaptării limbajului specific ocupației la primirea și transmiterea de informații necesare desfășurării activităților specifice și participării la discuții constructive pe teme profesionale în cadrul echipei de lucru, în scopul realizării activităților în condiții de eficiență.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Preia informații	1.1. Informațiile preluate sunt relevante pentru activitatea desfășurată. 1.2. Primirea de informații se realizează ori de câte ori este nevoie, pentru asigurarea desfășurării activității. 1.3. Sursele de informare sunt identificate și utilizate corect.
2. Transmite informații	2.1. Informațiile solicitate sunt oferite prompt și corect. 2.2. Informațiile sunt transmise clar și la obiect. 2.3. Informațiile sunt transmise utilizând terminologia de specialitate.
3. Participă la dialoguri pe teme profesionale	3.1. Problemele profesionale sunt discutate și rezolvate printr-o manieră acceptată de toți membrii echipei. 3.2. Participarea la discuții în grup se face cu respectarea opiniilor celorlalți colegi. 3.3. Punctele de vedere proprii sunt exprimate clar, corect și la obiect.

Gama de variabile

Surse de informații:

- proiecte tehnice
- schițe de execuție;
- fișe tehnologice;
- instrucțiuni verbale / scrise de la șeful ierarhic etc.

Metode de comunicare: comunicare verbală, scrisă, non verbală

Echipe de lucru: maistru, șef de echipă, colegi etc.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- activități specifice
- terminologia de specialitate
- metode de comunicare specifice locului de muncă.

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de sintetizare a informațiilor transmise
- capacitatea de identificare și utilizare corectă a surselor de informații
- capacitatea de transmitere a informațiilor solicitate cu utilizarea corectă a termenilor specifici
- modul de adresare și formulare a ideilor
- claritatea cu care utilizează limbajul specific locului de muncă

UNITATEA 3

LUCRUL ÎN ECHIPĂ

Descriere

Unitatea descrie competența necesară identificării sarcinilor care îi revin asfaltatorului în cadrul echipei și efectuării activităților prin colaborarea cu ceilalți membri ai echipei de lucru.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică rolul propriu în echipă	1.1. Rolul propriu este identificat pe baza informațiilor disponibile despre activitatea specifică. 1.2. Atribuțiile specifice sunt preluate în raport cu indicațiile șefului direct. 1.3. Propunerile de îmbunătățire a activității echipei sunt comunicate cu promptitudine și claritate.
2. Lucrează în echipă	2.1. Sarcinile individuale sunt îndeplinite corelat cu sarcinile echipei. 2.2. Formele de comunicare cu echipa sunt adecvate activităților specifice. 2.3. Sarcinile sunt rezolvate printr-un proces cunoscut, agreat și acceptat de toți membrii echipei. 2.4. Lucrul în echipă este efectuat cu respectarea drepturilor la opinie a celorlalți membri ai echipei. 2.5. Efectuarea în grup a activităților, manevrelor și manipulărilor se face printr-o participare activă și adecvată rolului specific din cadrul echipei.

Gama de variabile

Membrii echipei:

- colegi cu care se află în relații funcționale
- șefi ierarhici

Forme de comunicare:

- verbală
- rapoarte scrise

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- terminologia de specialitate
- documentația tehnică și normele specifice de lucru
- reglementari interne specifice de comunicare (ROI, ROF)

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de exprimare concisă și clară a opiniilor și propunerilor în cadrul echipei
- capacitatea de a colabora eficient cu ceilalți membri ai echipei la îndeplinirea sarcinilor de lucru la termen și cu încadrarea în parametrii de calitate specificați de tehnologie
- spiritul de colaborare, întraajutorare și consecvența cu care acționează la îndeplinirea activităților echipei

UNITATEA 4

EFFECTUAREA DE CALCULE MATEMATICE SIMPLE

Descriere

Unitatea descrie competența necesară efectuării de calcule simple pentru determinarea mărimilor geometrice, de masă și de volum.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Aplică cele patru operații de bază cu numere întregi	1.1. Efectuează corect calcule simple folosind: adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea. 1.2. Rezultatele calculelor efectuate sunt întotdeauna verificate.
2. Efectuează calcule simple cu fracții ordinare și zecimale	2.1. Efectuează corect calcule simple cu fracții ordinare și zecimale, folosind cele patru operații aritmetice de baza. 2.2. Transformările din fracții zecimale în fracții ordinare și invers sunt efectuate corect. 2.3. Rezultatele calculelor efectuate sunt verificate cu atenție.
3. Operează cu unități de măsură fundamentale și derivate	3.1. Efectuează corect calcule simple cu unități fundamentale și derivate pentru aflarea ariei, perimetrului, masei, volumului. 3.2. Frațiile ordinare și cele zecimale sunt utilizate corect la calculul diferitelor mărimi geometrice.

Gama de variabile

Noțiunea de calcule simple se referă la: estimarea volumului de balast din stratul de fundație; calculul masei de mixtură asfaltică necesară pe un sector dat de drum etc.

Unități de măsură fundamentale: metru, kilogram, tonă

Unități derivate: metru pătrat, metru cub.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

Noțiuni aplicative de aritmetică, algebră și geometrie plană și în spațiu.

La evaluare se va urmări corectitudinea la efectuarea calculelor.

UNITATEA 5

APLICAREA NORMELOR DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ, PROTECȚIA MEDIULUI ȘI PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Descriere

Unitatea descrie competența necesară aplicării normelor de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului, precum și de prevenire și stingere a incendiilor în timpul desfășurării activităților specifice.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Aplică normele de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului	<p>1.1. Legislația și normele de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului sunt însușite și aplicate în conformitate cu specificul locului de muncă.</p> <p>1.2. Însușirea clară și corectă a procedurilor de securitate și sănătate în muncă și de protecția mediului este asigurată prin participarea la instructajul periodic.</p> <p>1.3. Echipamentul de protecție este identificat corect și rapid în conformitate cu procedurile specifice din regulamentul în vigoare.</p> <p>1.4. Echipamentul de protecție este întreținut și păstrat în conformitate cu procedura specifică locului de muncă.</p> <p>1.5. Măsurile de prim ajutor sunt însușite corect în vederea aplicării în mod adecvat, în caz de accident.</p>
2. Aplică normele de PSI	<p>2.1. Activitățile specifice se desfășoară în condiții de securitate, respectând normele PSI.</p> <p>2.2. Normele PSI sunt însușite corect prin participarea la instructajele periodice și aplicațiile practice.</p> <p>2.3. Echipamentele și dotările de stingere a incendiilor sunt identificate corect și rapid, în mod adecvat tipului de incendiu.</p>
3. Raportează pericolele care apar la locurile de muncă	<p>3.1. Pericolele potențiale sunt identificate rapid și cu atenție pe întreaga perioadă a desfășurării activității și sunt raportate prompt persoanelor abilitate, conform procedurilor specifice.</p> <p>3.2. Starea tehnică a echipamentelor de protecție și de stingere a incendiilor este verificată periodic, în conformitate cu normele specifice și raportată persoanelor abilitate.</p>
4. Aplică proceduri de urgență și de evacuare	<p>4.1. Accidentul apărut este semnalat prin contactarea cu promptitudine a persoanelor din serviciile abilitate, conform procedurilor specifice.</p> <p>4.2. Primul ajutor este acordat rapid și corect în conformitate cu tipul accidentului produs.</p> <p>4.3. Măsurile de urgență și de evacuare sunt aplicate rapid și cu luciditate, în ordine, respectând procedurile specifice.</p> <p>4.4. Se utilizează echipamentul de intervenție conform normelor de securitate și sănătate în muncă, de protecția mediului și PSI.</p>

Ocupația: Asfaltator - 11unități

Gama de variabile

Echipamente de protecția muncii: cască, salopetă, palmare, bocanci cu talpă din lemn.

Echipamente de stingere a incendiilor: extincatoare, lopeți, găleți, nisip

Surse de incendii:

- materiale inflamabile: motorină, combustibil lichid ușor, bitum, ulei K 150 de recirculare pentru serpentinele de încălzire a bitumului
- instalații electrice inadecvate, fumatul în locuri nepermise

Tipuri de instructaje periodice: zilnice, lunare sau la intervale stabilite prin instrucțiuni proprii, în funcție de specificul condițiilor de lucru

Accidente posibile: electrocutări, arsuri, leziuni cauzate de eventuale căderi de la înălțime

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- norme de securitate și sănătate în muncă, de protecția mediului generale și specifice fiecărui loc de muncă ;
- norme de PSI ;
- mod de utilizare a echipamentelor de protecția muncii și PSI;
- sisteme de siguranță și de protecție ale utilajelor folosite;
- caracteristicile fizico-chimice ale materialelor cu care lucrează: temperatura ridicată de topire, greu inflamabile și fără proprietăți de autoaprindere
- planul de evacuare la instalația de preparare a mixturilor asfaltice
- igiena locului de muncă și igiena individuală

La evaluare se urmărește:

- corectitudinea cu care aplică normele de securitate și sănătate în muncă, de protecția mediului și a normele de PSI
- capacitatea de a acționa rapid, în ordine și eficace în caz de accident
- adecvarea în utilizarea echipamentelor specifice din dotare
- operativitatea și eficiența în acordarea primului ajutor în caz de accident
- capacitatea de reacție, organizarea și luciditatea cu care aplică măsurile de urgență în situații neprevăzute

UNITATEA 6

APLICAREA PROCEDURILOR DE CALITATE

Descriere

Unitatea se referă la competența necesară aplicării la locul de muncă a cerințelor de calitate și desfășurării activităților prestate cu însușirea și aplicarea adecvată a procedurilor de calitate disponibile la locul de muncă.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Aplică procedurile de calitate	1.1. Activitățile sunt efectuate în raport cu exigențele cuprinse în documentele de calitate. 1.2. Calitatea produselor se raportează în permanență la standardele de calitate corespunzătoare.
2. Acționează pentru rezolvarea problemelor	2.1. Problemele identificate sunt rezolvate cu operativitate și eficiență, în vederea îmbunătățirea calității. 2.2. Rezolvarea problemelor se realizează prin mijloace și metode specifice. 2.3. Îmbunătățirea calității și eficienței procesului tehnologic se face cu creativitate și profesionalism.
3. Verifică rezultatele calității și remediarea neconformităților	3.1. Rezultatele activităților sunt confruntate permanent cu cerințele de calitate. 3.2. Eventualele neconformități apărute sunt remediate cu operativitate. 3.3. Deficiențele de calitate identificate sunt raportate și soluționate la timp, în conformitate cu procedurile interne.

Gama de variabile

Activitatea se desfășoară utilizând documentele, mijloacele și metodele specifice adecvate.

Documente de calitate:

- proceduri și instrucțiuni de calitate
- standarde de calitate
- fișe de măsurători

Mijloace utilizate la controlul calității pot fi:

- etaloane
- echipamente de testare
- instrumente de măsură și control: ruleta, dreptarul de 3 m, aparatul VIAGRAF, termometre digitale

Metode de control a calității pot fi:

- inspecție vizuală
- comparare cu etaloane
- măsurare
- testare funcțională

Ocupația: Asfaltator - 11unități

Tipuri de cerințe de calitate referitoare la:

- calitatea materialelor folosite
- parametrii funcționali ai echipamentelor utilizate
- procedee de lucru
- succesiunea operațiilor
- parametrii de lucru ai echipamentelor utilizate

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- Proceduri de control a calității
- Cerințele standardelor de calitate
- Cerințe de calitate ale lucrării de efectuat
- Caracteristicile tehnice ale materialelor folosite
- Echipamente de lucru și de control
- Proceduri de remediere a neconformităților

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a aplica corect procedurile de calitate
- capacitatea de a utiliza adecvat instrumentele de măsură și control
- capacitatea de analiză și discernământul la aprecierea corectă a calității activităților efectuate
- acuratețea cu care respectă prevederile de calitate ale documentației tehnice
- capacitatea de a identifica și remedia cu operativitate defectele
- corectitudinea și acuratețea la efectuarea lucrărilor de control

UNITATEA 7

COMPACTAREA STRATULUI DE MIXTURI ASFALTICE

Descriere

Unitatea se referă la competența necesară compactării mixturilor asfaltice utilizând utilaje specifice și respectând parametrii de lucru descriși de documentația tehnică în vigoare.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică procedeul de compactare	1.1. Procedeul de compactare este identificat adecvat stratului suport. 1.2. Procedeul de compactare este identificat corespunzător caracteristicilor mixturii asfaltice. 1.3. Procedeul de compactare este identificat corect în raport cu utilajele disponibile.
1. Pregătește utilajele pentru compactare .	2.1. Utilajele sunt identificate adecvat tipului de mixtură asfaltică. 2.2. Utilajele sunt alese corespunzător formei geometrice a stratului suport. 2.3. Utilajele sunt pregătite adecvat procesului de compactare utilizat. 2.4. Starea de funcționare a utilajelor pentru compactat este menținută permanent, prin metode adecvate.
3. Compactează stratul de mixturi asfaltice	3.1. Compactarea mixturilor asfaltice se realizează corect conform procedurii de lucru. 3.2. Compactarea mixturilor asfaltice se face respectând timpul de lucru corespunzător tipului de mixtură asfaltică. 3.3. Compactarea se realizează în funcție de parametrii tehnici ai procesului. 3.4. Gradul de compactare se verifică periodic în raport cu prevederile documentației tehnice. 3.5. Compactarea se realizează respectând normele de sănătate și securitate în muncă și de PSI specifice.

Gama de variabile

Tipuri de mixturi asfaltice:

- stratul superior, de uzură:

MASF8 și MASF16, mixturi asfaltice stabilizate cu fibre;

BA8,BA16 și BA25, betoane asfaltice bogate în criblură;

BAR16, beton asfaltic rugos ;

BAPC16 , beton asfaltic cu pietriș concasat .

- stratul inferior, de legătură:

* BAD25, beton asfaltic deschis cu criblură ;

* BADPC25, beton asfaltic deschis, cu pietriș concasat;

* BADPS25, beton asfaltic deschis, cu pietriș sortat.

Ocupația: Asfaltator - 11unități

Procedee de compactare:

- extern sau de suprafață
- manual
- mecanizat

Utilaje de compactare mecanizată:

- plăci compactoare
- compactoare cu pneuri
- compactoare cu rulouri netede prevăzute cu dispozitive de vibrație adecvate-specifice

Forma geometrică a stratului suport poate fi:

- în aliniament profil în 2 pante acoperiș
- în curbe profil cu panta unică

Parametrii tehnici ai procesului se referă la :

- temperatura de compactare:
 - pentru liant D60/80: la început min. 140° C, iar la sfârșit 110° C
 - pentru liant D80/100: la început min. 135° C , iar la sfârșit 100° C
- gradul de compactare solicitat
- numărul optim de treceri efectuat de compactoare (în funcție de performanțele acestora)
- tipul și grosimea stratului de îmbrăcămintă asfaltică etc.

Metode de întreținere a utilajelor de compactare:

- verificarea funcționalității înainte de utilizare
- echiparea compactoarelor cu pneuri cu șorțuri de protecție
- curățarea și ungerea tamburilor la cilindrii compactori netezi, împotriva aglomerării cu mixtură asfaltică

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

- documentația tehnică, proceduri de lucru
- utilaje necesare pentru compactarea mixturilor asfaltice și modul lor de utilizare
- modul de funcționare, verificare și întreținere a utilajelor pentru compactarea mixturilor asfaltice
- caracteristicile mixturii asfaltice înainte de așternere și efectul compactării asupra caracteristicilor acesteia

La evaluare se urmărește:

- atenția și corectitudinea cu care identifică procedeul de compactare
- corectitudinea la identificarea și pregătirea utilajelor de compactare, adecvat tipului de mixtură asfaltică
- rigurozitatea cu care aplică prevederile din documentația tehnică la compactarea mixturilor asfaltice

UNITATEA 8**PREPARAREA MIXTURILOR ASFALTICE ÎN INSTALAȚII AUTOMATIZATE****Descriere**

Unitatea se referă la competența necesară preparării mixturilor asfaltice în instalații automatizate, respectând dozajele materialelor componente precum și parametrii de lucru prevăzuți în standardele în vigoare. Unitatea este aplicabilă numai asfaltatorilor care practică activități în stațiile de preparare mixturi asfaltice.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică materialele componente ale mixturii asfaltice	<p>1.1. Tipurile de agregate , pe sorturi și tipuri , necesare preparării mixturilor asfaltice sunt identificate corect.</p> <p>1.2. Materialele componente sunt identificate pe baza proprietăților și a modului de utilizare .</p> <p>1.3. Aditivii utilizați la obținerea bitumului modificat cu polimeri sau aditivat sunt identificați corect.</p>
2. Depozitează materialele componente ale mixturii asfaltice	<p>2.1. Materialele componente ale mixturii asfaltice sunt depozitate pe tipuri și sorturi de agregate.</p> <p>2.2. Agregatele sunt depozitate separat în padocuri speciale.</p> <p>2.3. Lianții bituminoși sunt depozitați corect în rezervoare metalice adecvate.</p> <p>2.4. Filerul este depozitat corect în spațiile special destinate.</p>
3. Dozează componentele mixturii asfaltice	<p>3.1. Dozarea componentelor mixturilor asfaltice este urmărită conform prescripțiilor de preparare.</p> <p>3.2. Încadrarea dozării în limitele corespunzătoare tipului de mixtură se urmărește permanent cu atenție.</p> <p>3.3. Verificarea dozajului se face cu atenție pe baza diagramelor de lucru .</p> <p>3.4. Supravegherea malaxării se face pe toată durata de lucru prevăzută de documentația tehnică.</p> <p>3.5. Eventualele neconformități identificate sunt raportate operativ persoanei responsabile.</p>
4. Supraveghează operațiile de descărcare a mixturii asfaltice	<p>4.1. Umplerea cu mixtură a buncărului de stocare este urmărită cu atenție, până la atingerea capacității acestuia.</p> <p>4.2. Dirijarea mijloacelor de transport în vederea încărcării cu mixtură asfaltică din buncărul de stocare se face spre poziția optimă de încărcare corespunzătoare.</p> <p>4.3. Nivelarea masei de mixtură asfaltică în mijlocul de transport se face uniform și rapid.</p> <p>4.4. Plasarea materialului de protejare termică a mixturii asfaltice în bena mijlocului de transport se face cu prinderea corectă a dispozitivelor speciale de fixare.</p>

Ocupația: Asfaltator - 11unități

Gama de variabile

Agregatele : de balastiere și de carieră

Prescripții de preparare: granulometrie, dozaj, conținut de bitum, filer, aditivi, fibre etc., procedee de amestec și prelucrare mecanică

Adaosuri chimice: aditivi pentru mărirea adezivității bitumului, fibre sau granule din celuloză (bitumate sau nebitumat) pentru mixturi asfaltice stabilizate cu fibre

Padocurile de depozitate a agregatelor sunt prevăzute cu platforme betonate având pante de scurgere a apei și pereți despărțitori.

Rezervoarele de depozitare a lianților bituminoși prevăzute cu sistem de încălzire cu ulei, pompe de recirculare, sistem de înregistrare a temperaturii (pentru ulei și bitum), gură de aerisire

Spațiile de depozitare a filerului sunt încăperi acoperite, ferite de umezeală sau silozuri de încărcare pneumatică

Diagramele de lucru dau informații despre :

- parametrii tehnologici ai componentelor mixturii (temperaturi :bitum, agregate)
- conținut de bitum sau componente (filer, agregate etc.)
- granulometrii

Neconformități posibile:

- subdozaje
- supradozaje;
- material neomogen după malaxare

Persoana responsabilă: șef ierarhic, mecanic de întreținere, electrician de serviciu etc.

Scule și utilaje necesare preparării mixturilor asfaltice pe șantier: lopeți, roabe , instalații automatizate de prepararea mixturilor asfaltice etc.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

- tipuri de mixturi asfaltice ;
- tipuri de agregate utilizate la prepararea mixturilor asfaltice.
- caracteristicile materialelor folosite la prepararea mixturilor asfaltice și ale amestecului obținut
- modalități de depozitare a materialelor
- instrumentele de măsură necesare pentru dozarea componentelor
- ordinea de introducere a materialelor componente în amestec
- proprietățile și modul de folosire al lianților și aditivilor cu destinație specială- procedee de malaxare și influența lor asupra caracteristicilor mixturilor asfaltice
- modul de verificare, utilizare și întreținere a sculelor și utilajelor folosite la prepararea mixturilor asfaltice

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de identificare a materialelor de bază , necesare pentru prepararea mixturii asfaltice
- corectitudinea și rigurozitatea cu care supraveghează instalația de dozare și preparare a mixturii asfaltice
- exploatarea corectă a utilajelor din dotare la prepararea mixturii asfaltice

UNITATEA 9

APLICAREA TRATAMENTELOR DE PROTECȚIE SPECIALĂ

Descriere

Unitatea descrie competența necesară aplicării tratamentelor speciale, în perioada sezonului rece sau pe sectoare de drum umbrite.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică caracteristicile îmbrăcămintei asfaltice de tratat	1.1. Caracteristicile îmbrăcămintei asfaltice sunt identificate corespunzător proiectului. 1.2. Caracteristicile îmbrăcămintei r asfaltice sunt identificate corect, prin vizitarea sectoarelor de drum. 1.3. Caracteristicile îmbrăcămintei asfaltice sunt identificate în totalitate .
2. Identifică materialele necesare tratării	2.1. Materialele necesare tratării sunt recepționate corect, pe baza caracteristicilor acestora. 2.2. Materialele necesare sunt în cantitate suficientă. 2.3. Materialele necesare sunt corespunzătoare procedurii de lucru.
3. Tratează suprafața îmbrăcămintei asfaltice	3.1. Tratarea suprafeței se face corect conform procedurii de lucru. 3.2. Tratarea suprafeței se face uniform, utilizând echipamente specifice. 3.3. Tratarea suprafeței se face cu încadrarea în duratele corespunzătoare etapelor de lucru.
4. Verifică calitatea tratării	4.1. Planeitatea se verifică cu instrumente adecvate. 4.2. Calitatea tratării se verifică corect și operativ. 4.3. Eventualele neconformități sunt eliminate pe loc.

Gama de variabile

Caracteristicile îmbrăcămintei asfaltice (care necesită reparații): suprafețe umbrite, umede, poroase executate cu mixturi asfaltice deschise

Calitatea tratării presupune eliminarea zonelor poroase

Instrumente de verificare a uniformității suprafeței de rulare în profil longitudinal: dreptarul de 3 m și pana; aparatul VIAGRAF

Neconformități: cantitate insuficientă de emulsie bituminoasă, răspândire neuniformă a materialului granular pe unitatea de măsură (m²)

Mijloace de protejare / tratare a îmbrăcămintei din mixtura asfaltică: stropirea cu bitum sau emulsie cationică cu rupere rapidă și răspândire de nisip de concasaj sau de balastieră

Materialele utilizate la tratare:

- bitum cald sau emulsie cationica cu rupere rapidă
- nisip de concasaj sau nisip de balastieră

Ocupația: Asfaltator - 11unități

Echipamentele utilizate la tratare : suflante portabile, stropitoare de emulsie, cilindri compactori.

Etapele de lucru la tratare:

- curățare
- amorsare (se urmărește ruperea emulsiei cationice)
- răspândirea materialului granular
- compactare

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele se referă la:

- caracteristicile procesului de execuție a tratamentului bituminos
- mijloace de protejare /tratare a suprafețelor îmbrăcăminteii asfaltice după realizare
- intervalul de timp calendaristic și zonele care necesită protejarea suprafeței îmbrăcăminteii asfaltice
- proceduri de lucru

La evaluare se urmărește:

- corectitudinea cu care identifică caracteristicile îmbrăcăminteii de tratat
- rigurozitatea și atenția cu care identifică materialele necesare tratării
- acuratețea cu procedura de lucru la efectuarea tratamentelor
- preocuparea pentru obținerea calității corespunzătoare a tratării, intervenind prompt pentru remedierea eventualelor neconformități

UNITATEA 10

AȘTERNEREA MIXTURILOR ASFALTICE

Descriere

Unitatea se referă la competența necesară așternerii mixturilor asfaltice utilizând scule și utilaje specifice și respectând prevederile documentației tehnice în vigoare (tehnologia de execuție și parametrii de lucru).

Elemente de competență	Criterii de realizare
<p>1. Identifică materialele necesare asfaltării</p>	<p>1.1. Materialele necesare asfaltării sunt corect identificate. 1.2. Cantitățile de materiale necesare sunt estimate corect pe baza unor calcule simple. 1.3. Dozajele mixturii asfaltice, referitoare la agregate și filer și, după caz, adaosurile sunt verificate prin proceduri specifice. 1.4. Granulozitatea agregatelor naturale, conținutul de liant și fibre active sunt verificate conform procedurii din documentația tehnică pentru tipul de mixtură asfaltică utilizată la lucrarea de executat.</p>
<p>2. Verifică funcționalitatea sculelor și echipamentelor de asfaltare</p>	<p>2.1. Sculele și echipamentele disponibile sunt adecvate procedurii de așternere și mixturii utilizate. 2.2. Integritatea sculelor este verificată cu atenție. 2.3. Funcționalitatea echipamentelor este verificată cu rigurozitate, pe baza parametrilor de lucru prevăzuți de documentația tehnică.</p>
<p>3. Așterne mixturile asfaltice</p>	<p>3.1. Prescripțiile tehnice de așternere a mixturilor asfaltice, prevăzute în documentație, sunt corect aplicate. 3.2. Lucrările de așternere sunt executate respectând succesiunea fazelor prevăzute de documentația tehnică. 3.3. Parametrii de lucru ai mixturii sunt controlați riguros pentru a fi corespunzători condițiilor concrete de așternere. 3.4. Rosturile longitudinale și transversale sunt realizate corect, conform procedurii. 3.5. Așternerea mixturii asfaltice se efectuează adecvat anotimpului, conform prevederilor documentației tehnice.</p>
<p>4. Verifică calitatea stratului așternut</p>	<p>4.1. Epruvetele de mixturi asfaltice sunt prelevate corect, în vederea verificării caracteristicilor fizico-mecanice. 4.2. Prelevarea epruvetelor de mixtură asfaltică se face corect și la momentul optim. 4.3. Elementele geometrice ale stratului de asfalt sunt verificate cu rigurozitate pentru a se încadra în limitele admise de documentația tehnică. 4.4. Eventualele abateri de la limitele admise sunt remediate cu operativitate.</p>

Gama de variabile

Transportul mixturii asfaltice la locul de punere în operă se face cu mijloace de transport – autobasculante .

La așternerea manuală sculele necesare sunt: lopata, grebla , roaba ;

La așternerea mecanică principalele scule și utilaje sunt: repartizatoare – finisoare de mixturi asfaltice ; plăci compactoare

Scule și utilaje necesare așternerii pe șantier : lata , lopeți , greble, roabe , repartizatoare – finisoare de mixturi asfaltice , mijloace de transport manuale sau mecanizate etc.

Dozajele privind agregatele și filerul sau unele adaosuri (după caz) sunt verificate în funcție de greutatea totală a materialului granular în stare uscată, inclusiv părțile fine; dozajul de bitum se stabilește la masa totală a mixturii.

Tipuri de mixturi asfaltice:

- stratul superior, de uzură:

 MASF8 și MASF16, mixturi asfaltice stabilizate cu fibre;

 BA8,BA16 și BA25, betoane asfaltice bogate în criblură;

 BAR16, beton asfaltic rugos ;

 BAPC16 , beton asfaltic cu pietriș concasat .

- stratul inferior, de legătură:

* BAD25, beton asfaltic deschis cu criblură ;

* BADPC25, beton asfaltic deschis, cu pietriș concasat;

* BADPS25, beton asfaltic deschis, cu pietriș sortat.

Conținutul de fibre active în mixturile asfaltice stabilizate cu fibre (MASF8 , MASF16) se încadrează în limitele (0,3....1,0) % din masa mixturii asfaltice, în funcție de tipul fibrei utilizate

Procedeul de așternere poate fi: manual sau mecanizat

Documentația tehnică: proiect de execuție, fișe tehnologice de execuție, proceduri de lucru

Parametrii de așternere a mixturii se referă la:

- temperatura mixturii asfaltice

 - pentru liant D60/80: min.145° C

 - pentru liant D80/100: min.140° C

- grosimea maximă a stratului de mixtură

- temperatura stratului suport în funcție de anotimp (perioada de timp friguros este cuprinsă între 01. 10. – 30.03. a anului, când temperaturile scad și nu se recomandă execuția straturilor de mixturi asfaltice fără tratarea acestora)

- compactarea la gradul de compactare optim privind caracteristicile fizico-mecanice de deformabilitate și suprafațare.

Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice se verifică pe epruvete Marshall (plăci de minimum 40x40 cm pentru fiecare 7000 mp suprafață așternută)

- verificarea uniformității suprafeței de rulare în profil longitudinal se verifică du dreptarul de 3 m și pană, cu aparatul VIAGRAF,(PROFILOGRAFUL, TRANSVERSOPOLIGRAFUL)

Prelevarea epruvetelor (placă de minimum (40x40) cm pentru fiecare 7000 mp suprafață executată) se face la un interval de 1 lună de la darea în exploatare a stratului bituminos executat, în scopul verificării calității (densitate aparentă, absorbția de apă, gradul de compactare, rezistența la deformații permanente (pentru MASF8, MASF16 și mixturi asfaltice destinate stratului de uzură- clasa tehnică drum+stradă I, II)

Limitele în care se încadrează elementele geometrice ale stratului așternut:

- grosimea straturilor – minimum două sondaje la 1 km, efectuate la 1 m de marginea îmbrăcămintei (abateri limită locale admise în minus pe fiecare strat de maximum 10%; abaterile în plus nu constituie motiv de respingere a lucrării)
- lățimea straturilor vor fi cele prevăzute în documentația tehnică (abaterile limită locale admise pot fi de maximum +50 mm)
- pantele profilului transversal și ale celui longitudinal sunt indicate în documentația tehnică (abaterile limită admise la pantele profilurilor transversale pot fi cuprinse în intervalul + 5 mm/m – pentru strat de legătură + strat de uzură la drumuri și în intervalul + 2,5 mm/m pentru străzi cu mai mult de 2 benzi pe sens, iar pentru cotele profilului longitudinal sunt de +5 mm, față de cele din proiect)

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

- scule și utilaje necesare pentru pregătirea suprafețelor și așternerea mixturilor asfaltice
- proceduri de verificare a calității suprafețelor înainte de așternerea mixturilor asfaltice
- succesiunea fazelor tehnologice și de realizare a rosturilor de lucru, longitudinale și transversale
- caracteristicile mixturilor asfaltice la: preparare , transport , înainte de așternere , la începerea și sfârșitul compactării

La evaluare se urmărește:

- corectitudinea cu care verifică calitatea mixturii asfaltice ce urmează să fie așternută
- rigurozitatea cu care verifică funcționalitatea sculelor și echipamentelor utilizate la asfaltare
- acuratețea cu procedurile de lucru la așternerea mixturilor asfaltice
- conștiinciozitatea cu care verifică parametrii de calitate ai starturilor așternute

UNITATEA 11

PREGĂTIREA STRATULUI SUPORT

Descriere

Unitatea se referă la competența necesară pregătirii stratului suport în vederea așternerii mixturilor asfaltice respectând prevederile din documentația tehnică în vigoare.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Verifică elementele geometrice ale stratului suport	<p>1.1. Elementele geometrice ale stratului suport sunt verificate cu atenție, în raport cu prevederile documentației tehnice.</p> <p>1.2. Cotele stratului suport sunt măsurate corect utilizând instrumente de măsură adecvate.</p> <p>1.3. Rezultatele verificărilor elementelor geometrice și a cotelor stratului suport sunt înregistrate citeț și complet.</p>
2. Curăță manual/mecanic stratul suport	<p>2.1. Curățarea stratului suport se face conform prevederilor procedurii de lucru din documentația tehnică.</p> <p>2.2. Curățarea stratului suport se face cu rigurozitate utilizând unelte adecvate.</p> <p>2.3. Materialul desprins în urma curățării stratului suport sunt îndepărtate cu conștiinciozitate conform procedurii de lucru.</p> <p>2.4. Calitatea curățării stratului suport se verifică cu atenție, în scopul remedierii operative a eventualelor neconformități.</p>
3. Aplică stratul de amorsare	<p>3.1. Amorsarea stratului suport și a rosturilor de lucru se face utilizând materialul adecvat prevăzute de documentația tehnică.</p> <p>3.2. Amorsarea stratului suport și a rosturilor de lucru se face se face uniform pe toată suprafața.</p> <p>3.3. Amorsarea stratului suport și a rosturilor de lucru se face se realizează cu respectarea timpului necesar rupei emulsiei bituminoase cationice, prevăzut de documentația tehnică.</p>
4. Verifică calitatea pregătirii stratului suport	<p>4.1. Calitatea pregătirii stratului suport și a rosturilor de lucru este verificată conform procedurilor din documentația tehnică.</p> <p>4.2. Verificarea calității pregătirii stratului suport și a rosturilor de lucru se face cu rigurozitate.</p> <p>4.3. Eventualele neconformități de pregătire a stratului suport sunt identificate cu operativitate.</p>
5. Corectează abaterile de formă ale stratului suport	<p>5.1. Materialul de corecție este de tipul și calitatea adecvate caracteristicilor stratului suport.</p> <p>5.2. Corecțiile elementelor geometrice ale stratului suport sunt executate corect, în plan orizontal și vertical.</p> <p>5.3. Corecțiile stratului suport se realizează cu respectarea procedurilor de lucru specifice.</p>

Gama de variabile :

Elementele geometrice ale stratului suport: lățimea, grosimea straturilor, pantele profilului transversal și longitudinal

Cotele stratului suport: cotele profilului longitudinal față de cotele profilului proiectat

Material de amorsare poate fi: bitum, emulsie cationică bituminoasă cu rupere rapidă

Scule și utilaje necesare execuției operațiilor de pregătire a stratului suport: lopeți, roabe , suflante portabile , stropitoare de emulsie, repartizator-finisor de mixturi asfaltice, cilindri compactori etc.

Instrumente de măsură: metru de tâmplărie, ruletă, lata, nivelă (boloboc), teu, teodolite etc.

Neconformități la pregătirea stratului suport: grosime neuniformă, abateri de la cotele proiectate, compactare necorespunzătoare.

Materiale de corecție (aport) utilizate: la terasamente (pământ din groapa de împrumut), la straturile de fundație și de bază (balast, agregat stabilizat), iar la straturile de îmbrăcăminte asfaltice (mixturi asfaltice).

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- caracteristicile materialelor utilizate la realizarea amorsării; dozaj, durata lucrărilor
- documentația tehnică (standarde de calitate, proceduri și instrucțiuni de lucru și de control)
- caracteristicile și modul de utilizare a sculelor și echipamentelor utilizate la pregătirea stratului suport

La evaluare se urmărește:

- spiritul de observație și atenția cu care verifică elementele geometrice ale stratului suport
- conștiinciozitatea cu care respectă procedura de lucru la curățarea stratului suport
- corectitudinea la efectuarea operațiilor de curățare și amorsare utilizând adecvat materialele, sculele și echipamentele prevăzute de documentația tehnică
- conștiinciozitatea cu care realizează corecțiile la stratul suport
- modul de pregătire al suprafețelor , în vederea așternerii mixturilor asfaltice
- capacitatea de identificare a sculelor și utilajelor necesare la pregătirea stratului suport