

Technologický předpis

pro technologii :

T 09

Kryty z dlažeb

Obsah :

I.	SPOLEČNÁ ČÁST
1.	ÚVOD - OBLAST POUŽITÍ, BEZPEČNOST
2.	ZKRATKY A NÁZVOSLOVÍ
3.	ZDROJE
4.	SYSTÉM KONTROLY KVALITY
4.1	Požadavky na materiál a jeho skladování
4.2	Průkazní zkoušky
4.3	Kontrolní zkoušky a kontrolní postupy
4.3.1	Kontrolní zkoušky
4.3.2	Kontrolní postupy
4.3.3	Přípustné odchylky
4.4	Doklady o kontrole kvality v průběhu a při dokončení stavby
5.	PRACOVNÍ POSTUPY
6.	KLIMATICKÁ OMEZENÍ
7.	EKOLOGIE
8.	SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE
9	PŘÍLOHA : Kontrolní a zkušební plán – osnova
II.	PŘEDPISY PRO JEDNOTLIVÉ TECHNOLOGIE
<u>díl A</u>	<u>KRYTY Z DLAŽEB</u>
A.1	OBEZNĚ
A.2	ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ
A.3	ZDROJE
A.3.1	Materiální zdroje
A.3.2	Personální zdroje – kvalifikace
A.3.3	Stroje, nářadí, pracovní pomůcky, měřidla
A.4	SYSTÉM KONTROLY KVALITY
A.4.1	Požadavky na materiál
A.4.2	Průkazní zkoušky
A.4.3	Kontrolní zkoušky
A.5	PRACOVNÍ POSTUPY
A.5.1	Příprava podkladu
A.5.2	Rozprostření a zhutnění ložné vrstvy
A.5.3	Položení a dohutnění dlažby
A.5.4	Zásady pro jednotlivé typy dlažby
A.5.5	Výplň spar
A.5.6	Ošetřování dlážděného krytu
<u>díl B</u>	<u>KRYTY ZE SILNIČNÍCH DÍLCŮ</u>
B.1	OBEZNĚ
B.2	ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ
B.3	ZDROJE
B.3.1	Materiální zdroje
B.3.2	Personální zdroje – kvalifikace
B.3.3	Stroje, nářadí, pracovní pomůcky, měřidla
B.4	SYSTÉM KONTROLY KVALITY
B.4.1	Požadavky na materiál
B.4.2	Průkazní zkoušky
B.4.3	Kontrolní zkoušky

B.5	PRACOVNÍ POSTUPY
B.5.1	Příprava podkladu
B.5.2	Pokládka
B.5.3	Styky a spáry
B.5.4	Demontáž dílců na opakované použití
<u>díl C</u>	<u>KRYTY Z VEGETAČNÍCH DÍLCŮ</u>
C.1	OBEZNĚ
C.2	ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ
C.3	ZDROJE
C.3.1	Materiální zdroje
C.3.2	Personální zdroje – kvalifikace
C.3.3	Stroje, nářadí, pracovní pomůcky, měřidla
C.4	SYSTÉM KONTROLY KVALITY
C.4.1	Požadavky na materiál
C.4.2	Průkazní zkoušky
C.4.3	Kontrolní zkoušky
C.5	PRACOVNÍ POSTUPY
C.5.1	Příprava podkladu
C.5.2	Pokládka, montáž
C.5.3	Zahrnutí otvorů
C.5.4	Výsev travních směsí
C.5.5	Dopravně organizační opatření
<u>díl D</u>	<u>OBUBNÍKY A KRAJNÍKY</u>
D.1	OBEZNĚ
D.2	ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ
D.3	ZDROJE
D.3.1	Materiální zdroje
D.3.2	Personální zdroje – kvalifikace
D.3.3	Stroje, nářadí, pracovní pomůcky, měřidla
D.4	SYSTÉM KONTROLY KVALITY
D.4.1	Požadavky na materiál
D.4.2	Průkazní zkoušky
D.4.3	Kontrolní zkoušky
D.5	PRACOVNÍ POSTUPY
D.5.1	Obrubníky a krajníky prefabrikované
D.5.2	Obrubníky a krajníky monolitické
D.5.3	Obrubníky asfaltové
<u>Díl E</u>	<u>ÚDRŽBA A OPRAVY OBRUBNÍKŮ, KRAJNÍKŮ</u>
	<u>CHODNÍKŮ A DOPR. PLOCH</u>
E.1	OBEZNĚ
E.2	ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ
E.3	ZDROJE
E.4	SYSTÉM KONTROLY KVALITY
E.4.1	Požadavky na materiál
E.4.2	Průkazní zkoušky
E.4.3	Kontrolní zkoušky
E.5	PRACOVNÍ POSTUP

	Zpracoval :	Přezkoumal :		Schválil :
Jméno	Jitka Žitková - MS	Petr Kapic – VZ	Jindřich Švec – VOZ	Ladislav Kudr – Ř/PV
Podpis	Viz originál (archivní paré č. 0)			
Datum				

I. SPOLEČNÁ ČÁST

1. ÚVOD – OBLAST POUŽITÍ, BEZPEČNOST

Tento technologický předpis stanoví pravidla, jak postupovat při provádění krytů chodníků, vozovek a zpevněných ploch z dlažeb. Jedná se o činnosti, které jsou součástí hlavního předmětu podnikání společnosti SaM silnice a mosty Děčín a.s., tj. provádění staveb a jejich odstraňování. Je závazný pro všechny zaměstnance společnosti a externí pracovníky, kteří se zúčastňují přípravy a realizace uvedených činností.

Tento předpis je nedílnou součástí vnitřní dokumentace ve společnosti zavedeného integrovaného systému řízení, který sestává z oblastí managementu kvality (SMJ) podle ČSN EN ISO 9001, environmentálního managementu podle ČSN EN ISO 14001 (EMS) a systém řízení BOZP podle ČSN OHSAS 18001.

U zakázek, kde plnění požadavků TKP přímo nevyplývá ze smluvního vztahu, platí, že závazné jsou požadavky PD, resp. SOD tak, jak jsou stanoveny v jednotlivých případech.

Tento předpis stanoví postupy pro provádění

- krytů z dlažeb
- krytů ze silničních dílců
- krytů z vegetačních dílců
- obrubníků a krajníků
- údržby, oprav a rekonstrukcí chodníků a dopravních ploch

Bezpečnost a ochrana zdraví

Pracovní postupy stanovené v souladu s tímto předpisem, potažmo s TPP pro konkrétní stavbu/stavební činnost (stanovuje ve spolupráci výrobní příprava a stavbyvedoucí) slouží mj. jako výchozí podklad k vypracování Plánu zajištění BOZP, kterým se z hlediska BOZP činnost na každé stavbě řídí. Plán zajištění BOZP v souladu s Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. a jejími přílohami zpracovává před zahájením předmětných prací v součinnosti se stavbyvedoucím MB. Při přípravě a provádění prací musí být mj. respektována ustanovení zákona č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce, Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích, vyhlášky č.48/1982 Sb., která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení, Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP, Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, a další - všechny předpisy v platném znění.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem, a to buď ve Smlouvě o dílo, nebo v zápise o převzetí staveniště. Platí povinnost písemně seznámit subdodavatele a další partnery s požadavky na bezpečnost práce v souvislosti s předmětným případem (odpovídá stavbyvedoucí).

Před zahájením práce seznámí stavbyvedoucí prokazatelně všechny zúčastněné pracovníky se stanovenými pracovními postupy a se všemi riziky a s opatřeními proti jejich působení, tj. s Plánem zajištění BOZP. Prokazatelným se rozumí zdokumentování zápisem v připojené prezentní listině s uvedením data školení, data narození, jmen a podpisů proškolených).

Při realizaci technologie popisované v tomto T 09 musí být též zajištěno používání osobních ochranných prostředků a pomůcek. Nejčastěji se vyskytují následující práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví :

- práce nad volnou hloubkou, individuální a kolektivní zajištění
- práce ve výkopech
- obsluhu strojních zařízení
- práce s hmotami zdraví škodlivými (např. PHM strojů)
- práce v mimořádných podmínkách (např. za provozu)
- práce vazačské a v dosahu jeřábu

Za dodržování zásad bezpečnosti práce na stavbě odpovídá stavbyvedoucí. S tím souvisí i kontrola dodržování následujících základních zásad :

- pořádek na pracovišti
- vykazání nepovolaných osob z prostoru (dosah mechanizačních prostředků a strojů)

2. ZKRATKY A NÁZVOSLOVÍ

MD ČR - Ministerstvo dopravy ČR

TKP - Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, schválené MD ČR

ZTKP - Zvláštní technické kvalitativní podmínky ve smyslu TKP

TP XXX - Technické podmínky schválené MDS ČR (XXX : dvojcísle, trojcísle)

SMJ - Systém managementu kvality

EMS - Systém environmentálního managementu

VL - Vzorové listy staveb pozemních komunikací PZ - Průkazní zkouška

SMJ - Systém managementu kvality EMS - Environmentální management systém

BOZP - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Postup P 02, Postup P 13 - Dokumentované postupy : součást vnitřní dokumentace ISM (SaM Děčín)

ČSN - Česká technická norma

SD - Stavební deník

DZS - Dokumentace pro zadání stavby

SOD - Smlouva o dílo

KPD.. - Kontrolní postup pro technologii „Dlažby“

SV - Stavbyvedoucí

KZP - Kontrolní a zkušební plán

VP - Výrobní přípravář

TPP - Technologický a pracovní postup (SaM Děčín)

E - Ekolog

PD - Projektová dokumentace

TDI - Technický dozor investora (= správce stavby)

PZ - Průkazní zkoušky

VDZ, VD - Vedoucí dopravy

MB - manažer BOZP

RDS - Realizační dokumentace stavby

!!! - Zvláštní proces

3. ZDROJE

Popis zdrojů – materiálových, personálních, strojů, pracovních pomůcek a měřidel - je uveden dále v článcích popisujících jednotlivé druhy prací.

4. SYSTÉM KONTROLY KVALITY

Kvalita stavebních prací kontroluje zhotovitel (odpovídá stavbyvedoucí) kontrolními postupy podle zpracovaného a objednatelem (zákazníkem) odsouhlaseného Kontrolního a zkušební plánu (vzor KZP pro „Kryty z dlažeb“ je v příloze tohoto T 09). Stavbyvedoucí odpovídá za to, že KZP je průběžně aktualizován (promítají se do něj všechny změny vzniklé v průběhu stavby). Plnění KZP dokumentuje stavbyvedoucí zápisy do SD. Podle KZP zajišťuje zhotovitel i kontrolní zkoušky předepsané projektovou dokumentací, SOD, nebo jinými závaznými normami a předpisy. Výsledky zkoušek předává objednateli formou externího protokol o

zkoušce, a to bezprostředně po jeho vyhotovení (resp. obdržení od externí zkušebny). O předání se provádí záznam do Stavebního deníku.

4.1 Požadavky na materiál a jeho skladování

Speciální požadavky na materiál pro kryty z dlažeb jsou uvedeny v člancích tohoto T 09, které jsou věnovány jednotlivým druhům prací.

Stavební materiály používané pro zhotovení dlážděných krytů musí být dodávány tak, aby manipulací a skladováním na staveništi a meziskládkách) nedocházelo k jejich znehodnocení.

Obecně platí :

Souhlas k použití materiálů ze zdrojů, které nejsou určeny v DZS, dává objednatel/správce stavby po předložení výsledků průkazných zkoušek nebo rovnocenných dokladů zhotovitelem.

U krytů z dlažeb se jedná vesměs o „stanovené výrobky“ ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. v platném znění, je tedy nutno doložit Prohlášení o shodě/vlastnostech.

Pro nakupované materiály platí zároveň ustanovení Postupu o nakupování.

4.2 Průkazní zkoušky

Všechny dodaný materiál musí mít dokumentaci předepsanou kvalitu dokladovanou prohlášením o shodě a protokolem o zkouškách (postup dle Zákona č. 22/97 v platném znění a souvisejících Nařízení vlády v platném znění), které je zhotovitel povinen předložit objednateli/správci stavby. Tyto dokumenty se považují za průkazní zkoušky, pokud ZTKP nestanoví jinak.

Podrobněji jsou požadavky na průkazní zkoušky uvedeny v člancích tohoto T 09, které se týkají jednotlivých druhů dlažeb.

4.3 Kontrolní zkoušky a kontrolní postupy

4.3.1 Kontrolní zkoušky

Kontrolní zkoušky jsou zkoušky stavebních materiálů, stavebních směsí a hotových vrstev, které zhotovitel provádí za účelem prokazování shody s vlastnostmi předepsanými smluvními požadavky a s průkazními zkouškami.

Výsledky zkoušek se předkládají objednateli/správci stavby průběžně bez prodlení. Protokoly zkoušek se evidují ve Stavebním deníku.

Zkoušky probíhají podle předem zpracovaného a odsouhlaseného Kontrolního a zkušebního plánu.

Rozsah kontrolních zkoušek pro jednotlivé technologie je uveden v tomto T 09 dále v člancích, které se jednotlivých druhů prací týkají.

4.3.2 Kontrolní postupy

Pro všechny druhy dlážděných krytů se používá jednotných „Kontrolních postupů“ (KPD), které jsou dále rozpracovávány v KZP. Jejich odlišnost vyplývá pouze ze specifik jednotlivých druhů prací. Základní obsah KPD je následující :

KPD 0 !!! : Kontrola podkladu

Před zahájením prací na krytu z dlažeb a kladení obrubníků se provede kontrola podkladu v rozsahu :

- kontrolního postupu KPP 6 dle T 05 Podkladní vrstvy
(pokud tato nebyla bezprostředně před zahájením prací řádně provedena po dokončení podkladu)

KPD 1 : Kontrola – přejímka vstupních materiálů

U každé dodávky materiálů, které mají být použity provádí stavbyvedoucí jejich kontrolu – vstupní přejímku. Kontroluje se:

- vizuální srovnání tvaru, znečištění, zrnitosti, množství
- přezkoumání dodacího listu v porovnání s prohlášením o shodě s objednávkou / smlouvou (nakupované materiály)

Kladný výsledek : je uvolněno k použití na díle

Záporný výsledek : reklamace u dodavatele (může následovat oprava, předělání, odsouhlasená výjimka), nebo odmítnutí dodávky

Záznam : dodací list, reklamační protokol, SD

KPD 2 : Kontrolní zkoušky materiálů a směsí

Stavbyvedoucí odpovídá za provedení kontrolních zkoušek v rozsahu sjednaném mezi objednatelem a zhotovitelem v KZP. Zkoušky provádí způsobilá zkušebna. Podle druhu realizované technologie jsou požadované zkoušky specifikovány vč. četností a kritérií hodnocení v jednotlivých částech tohoto T 09, a to v článcích A.4.3, B. 4.3, C.4.3, D.4.3.

Kladný výsledek: pokračuje se v dalších operacích bez zvláštních opatření

Záporný výsledek zkoušek : další postup dle výsledku projednání se zákazníkem (objednatel); po vyhodnocení a posouzení jsou přijata odpovídající opatření (výjimka, oprava, přepracování - výměna), další operace mohou pokračovat až se souhlasem objednatele

Záznam: SD, Protokoly

Měřený parametr :	dle druhu zkoušky
Měřidlo :	viz zkušební postupy : povinné vybavení způsobilé zkušebny

KPD 3 : Průběžná kontrola provádění krytu

Během provádění krytu stavbyvedoucí vizuálně a měřením kontroluje :

- vhodnost klimatických podmínek
- dodržování technologických postupů dle T a TPP, zejména :
 - dodržení tloušťky ložní vrstvy
 - dodržení stanovené šířky spar (před jejich vyplněním nutný souhlas TDI v SD !!!)
 - dodržení nivelety, rovinatosti a výškových a směrových poměrů
 - dodržení detailů napojení dlažebních prvků na vestavěné objekty a okolí

Kladný výsledek: pokračování prací bez zvláštních opatření

Záporný výsledek: postupuje se dle - zjištění neshody při kontrole (oprava, předělání, odsouhlasená výjimka).

Záznam: Stavební deník

Měřený parametr :	délka, šířka	šířka spáry	tloušťky	výškové poměry	rovinatost
Měřidlo :	pásmo, metr	spároměr	ocelové pravítko	nivelační přístroj	lať 2 m, 4 m, vodováha

KPD 4 : Kontrolní zkoušky hotového krytu

Stavbyvedoucí odpovídá za provedení kontrolních zkoušek a měření v rozsahu sjednaném mezi objednatelem a zhotovitelem v KZP. Zkoušky provádí způsobilá zkušebna, měření zpravidla stavbyvedoucí. Podle druhu krytu jsou požadované zkoušky specifikovány vč. četností a kritérií hodnocení v jednotl. částech tohoto T 09, a to v člancích A.4.3, B.4.3, C.4.3, D.4.3.

Kladný výsledek: pokračuje se v dalších operacích bez zvláštních opatření

Záporný výsledek zkoušek : další postup dle výsledku projednání se zákazníkem (objednatel); po vyhodnocení a posouzení jsou přijata odpovídající opatření (výjimka, oprava, přepracování), další operace mohou pokračovat až se souhlasem objednatele

Záznam: SD, Protokoly

Měřený parametr :	délka, šířka	šířka spáry	tloušťky	výškové poměry	rovinatost
Měřidlo :	pásma, metr	spároměr	ocelové pravítko	nivelační přístroj	lať 2 m, 4 m, vodováha

KPD 5 : Konečná kontrola provedení krytu - přejímka

Po dokončení krytu v určitém úseku, musí stavbyvedoucí vyzvat odpovědného zástupce objednatele k účasti na kontrole. Kontroluje se :

- vizuálně : konečná úprava povrchu krytu, vyplnění spar apod.
- geometrické zaměření skutečného provedení (odchylky od vytyčení)
- vyhodnocení zkoušek provedených ve smyslu KPD 4

Kladný výsledek : podklad pro předání celého díla

Záporný výsledek : postupuje se dle - zjištění neshody při kontrole (oprava, předělání, odsouhlasená výjimka).

Záznam: Stavební deník

Měřený parametr :	délka, šířka, tloušťka	geodetická měření
Měřidlo :	pásma, metr	dle vybavení způsobilého geodeta

4.3.3 Přípustné odchylky

Nerovnost horní vrstvy podkladu nesmí být v podélném směru větší než 20 mm, v příčném směru 15 mm a odchylky od příčného směru nesmí být větší než 0,5 %.

Přípustné odchylky od předepsaných parametrů pro dlážděné kryty jsou specifikovány v příslušné ČSN 736131, (viz též části A, B, C tohoto T 09). Tam, kde plnění požadavků TKP přímo nevyplývá ze smluvního vztahu, přípustné odchylky zpravidla stanovuje dokumentace stavby.

Nerovnost povrchu se kontroluje v podélném směru laťí délky 4 m, v příčném směru laťí délky 2 m a u ploch v libovolném směru laťí délky 4 m podle ČSN 736175.

Polohové a výškové umístění obrubníků musí odpovídat dokumentaci s tolerancí ± 10 mm. Průběh viditelných hran musí být plynulý bez viditelných nerovností a ke spokojenosti objednatele/správce stavby.

4.4 Doklady o kontrole kvality v průběhu a při dokončení stavby

„Velká“ stavba :

- Doklady o kontrole kvality v průběhu stavby :
 - doklady o jednotlivých kontrolních postupech : způsob dokladování (Kontrolní a zkušební plán stavby, Stavební deník, Zápis, Externí protokol) je uveden v KZP stavby – základní osnova je v příloze tohoto T 09
- *výstupní kontrola : provedení dle PD, plánu organizace a kontrola zdokladování stavbyvedoucím*

- *uvolnění : kontrola provedení dle PD, plánu organizace a kontrola zdokladování stavby ředitelem (nebo pověřenou osobou)*

„Malá“ stavba :

- Doklady o kontrole kvality v průběhu stavby :
 - Zápisy ve Stavebním deníku o základních kontrolních postupech :
 - zápis o kontrole !!! : Kontrola podkladu (KPD 0)
 - zápis o kontrole : Kontrola – přejímka vstupních materiálů (KPD 1)
 - zápis o kontrole + protokoly : Kontrolní zkoušky materiálů a směsí (KPD 2)
 - zápis o kontrole : Průběžná kontrola provádění krytu (KPD 3)
 - zápis o kontrole : Kontrolní zkoušky hotového krytu (KPD 4)
 - zápis o kontrole : Konečná kontrola provedení krytu - přejímka (KPD 5)
 - zápis o kontrole : Kontrola environmentálních požadavků (KPD 6)
 - *výstupní kontrola : provedení dle PD, plánu organizace a kontrola zdokladování stavby-vedoucím*
- *uvolnění : kontrola provedení dle PD, plánu organizace a kontrola zdokladování stavby ředitelem (nebo pověřenou osobou)*

5. PRACOVNÍ POSTUPY

Pracovní postupy jsou popsány v tomto T 09 v části II. Předpisy pro jednotlivé druhy krytů a pro obrubníky - v samostatných dílech takto :

díl A : Kryty z dlažeb

díl B : Kryty ze silničních dílců

díl C : Kryty z vegetačních dílců

díl D : Obrubníky a krajníky

díl E : Údržba a opravy obrubníků, krajníků, chodníků a dopravních ploch

6. KLIMATICKÁ OMEZENÍ

Dlažba se klade na suchý a čistý podklad v přiměřených povětrnostních podmínkách. Dlažbu do lože z nestmelených materiálů lze provádět pouze tehdy, neklesne-li denní i noční teplota pod bod mrazu a současně za podmínky, že podklad, na který je kladena, není promrzlý.

Teplota malt a čerstvého betonu nesmí být nižší než +5°C. Průměrná denní teplota v době tuhnutí musí být nejméně +3°C. Okamžitá teplota vzduchu nesmí klesnout pod 0°C.

V případě nutnosti provádění dlaždičských prací za nižších než výše uvedených teplot, je nutné provádět zvláštní opatření (např. přísady). K tomu je třeba schválený technologický postup (TPP) objednatel/správcem.

Pro klimatická omezení při betonáži platí ustanovení ČSN 73 6123-1 a TKP kap. 18 (též T 18)

Pro kladení obrubníků a krajníků platí uvedená ustanovení obdobně.

Pro zřizování krytů ze silničních dílců a vegetačních tvárnic jsou další podmínky uvedeny v popisech technologií v příslušné části tohoto T 09.

Podmínky pokládky asfaltových obrubníků a asfaltových vrstev se řídí ustanoveními ČSN 736121 a kap. 7 TKP (dtto T 07), a to vč. teploty ovzduší. Nesmí být pokládány za deště nebo je-li na podkladu souvislý vodní film, sníh nebo led.

7. EKOLOGIE

Ve společnosti SaM silnice a mosty Děčín a.s. je zaveden systém environmentálního managementu (EMS) podle ČSN EN ISO 14001 jako integrální součást systému řízení kvality. Obecně musí být v zájmu minimalizace negativních vlivů způsobených činnostmi popisovanými v tomto T postupováno dle zásad stanovených vnitřní dokumentací uvedeného systému.

Požadavky na činnosti popsané v tomto T, vykonávané na staveništi vyplývají ze zadání konkrétní zakázky a z konkrétních podmínek staveniště, tj. ze Stavebního povolení nebo jiného rozhodnutí orgánu státní správy, ze Smlouvy o dílo, z projektové dokumentace, z platné legislativy a případně dalších (např. TKP kap. 1 – Všeobecně, s čl. 1.11 Životní prostředí).

Všichni zúčastnění, včetně subdodavatelů a externích služeb musí být s uvedenými požadavky seznámeni a jejich plnění v souladu se zavedeným systémem musí být vyžadováno a kontrolováno - odpovídá stavbyvedoucí.

Činnostmi prováděnými na staveništi může dojít k ohrožení životního prostředí zejména v následujících momentech :

- dodržování vymezeného prostoru (skládování, manipulace, ochrana zeleně, hluk, prach, pracovní čas)
- třídění a likvidace odpadů (obecně : dle vnitřní dokumentace - Postup P 13
- způsobilost strojů, zařízení a mechanizačních prostředků (úkapy, hluchost, kouřivost, apod.)
- nakupované materiály a výrobky (dodržování pokynů výrobců používaných hmot)

Legislativa :

O materiálech (výrobcech) použitých pro stavby podle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění a příslušného souvisejících nařízení vlády platí, že každý výrobce je povinen zaručit, že výrobek je za podmínek běžného užití bezpečný m.j. i z hlediska ekologického. To musí být doloženo příslušným Prohlášením o shodě.

Při pracích na staveništi je povinností zhotovitele při manipulaci se škodlivými látkami a následně při zneškodňování odpadů postupovat zejména v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. (Zákon o vodách), č.17/1992 Sb. (Zákon o životním prostředí), č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech) a ustanoveními dalších zákonných předpisů týkajících se ochrany životního prostředí, jak jsou uvedeny v čl. 8 Související dokumentace.

Způsob jednotlivých kontrol a jejich zdokladování se pro každý jednotlivý případ stanovuje v Kontrolním a zkušebním plánu, kde je definován příslušný kontrolní postup :

KPD 6 : Kontrola environmentálních požadavků (EMS)

Při zahájení a v průběhu stavby stavbyvedoucí kontroluje dodržování požadavků péče o životní prostředí v rámci zavedeného systému EMS. Kontroluje se :

- 6.1 - dodržení vymezeného prostoru vzhledem k okolí – hranice pracoviště při skladování a manipulaci, ochrana zeleně, hluchost a prašnost v přijatelných mezích, vymezený pracovní čas : vizuálně, měřením
- 6.2 - třídění odpadů na stavbě – viz pravidlo Postup P 13
- 6.3 - způsobilost strojů a zařízení – z hlediska ohrožení životního prostředí : úkap, nadměrná hluchost, kouřivost apod.
- 6.4 - používané materiály : dodržování pokynů výrobců používaných materiálů (zejména hmoty pro ošetřování a ochranu povrchu betonu apod.)
- 6.5 - zvláštní opatření – vyplývající z podmínek vydaných správních rozhodnutí, SOD

a podobných dokumentů (např. práce v ochranných pásmech nebo chráněných oblastech, ochrana vodního toku apod.)

Kladný výsledek : pokračování prací bez zvláštních opatření

Záporný výsledek : postupuje se dle - zjištění neshody při kontrole (oprava, předělání, odsouhlasená výjimka) : okamžité zajištění nápravy

Záznam: 6.1, 6.2, 6.4, 6.5 KZP, Stavební deník

6.3 : u vlastních strojů a zařízení : doklad = uvolnění zařízení od VDZ, VD

u ext. strojů a zařízení : vstupní kontrola SV – Stavební deník V09.1, V09.2

Upozornění - Záznamy do SD se provádí pouze v případě, že byly při kontrole zjištěny nedostatky : zaznamenaná se zjištění a opatření provedená k zajištění nápravy.

8. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE

Vnitřní dokumentace ISM : jak vyplývá z textu tohoto T 09

Externí dokumentace :

Základní legislativa (všechny předpisy ve znění posledních novel) :

- Zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- Nař. vlády č. 163/2002 Sb. o technických požadavcích na stavební výrobky
- Zákon č.100/2013 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE
- Zákon o životním prostředí - zákon č.17/1992 Sb.
- Zákon o odpadech - zákon č. 185/2001
- Zákon o vodách - zákon č. 254/2001
- Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a přípravcích
- Zákon č.262/2006 Sb. - Zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 591/2006 o bližších požadavcích na BOZP při práci na staveništi
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a prac. prostředí
- Nařízení vlády č.378/2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. - požadavky k zajištění bezp.práce a techn.zařízení v platném znění

Systém kvality v oboru pozemních komunikací (SJ-PK) :

- Metodický pokyn Systém kvality v oboru pozemních komunikací (SJ-PK) – úplné znění, č.j. 678/2008-910-IPK/2 ze dne 1. srpna 2008, vyhlášeném ve Věstníku dopravy číslo 18 ze dne 27. srpna 2008
- TKP staveb pozemních komunikací kap. 1 Všeobecně
- TKP staveb pozemních komunikací kap. 7 Hutněné asfaltové vrstvy
- TKP staveb pozemních komunikací kap. 8 Litý asfalt
- TKP staveb pozemních komunikací kap. 9 Kryty z dlažeb
- TKP staveb pozemních komunikací kap.10 Obrubníky, chodníky a dopravní plochy
- TKP staveb pozemních komunikací kap.18 Beton pro konstrukce

Technické podmínky (TP) - schválené MDS ČR - odbor PK :

- TP 112 Studené pěnoasfaltové vrstvy
- TP 153 Zpevněná travnatá parkoviště
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

Ostatní technické předpisy pro obor PK :

- TSm (typizační směrnice) Dlážděné kryty vozovek, dopr. ploch a nemotoristických komunikací (STÚ 1992)
- TyP (typový podklad) : Železobetonové panely pro provizorní vozovky (STÚ 1992)

České technické normy

V tomto seznamu jsou uvedeny jen nejběžnější normy z oblasti dlažebních krytů na pozemních komunikacích a normy související :

- ČSN EN ISO 14001 Systémy environmentálního managementu
- ČSN EN ISO 9001 Systémy managementu kvality
- ČSN OHSAS 18001 Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci – Požadavky
- ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály
- ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
- ČSN EN 1338 Betonové dlažební bloky. Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 1340 Betonové obrubníky – Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 1341ed.2 Desky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu
- ČSN EN 1342 ed.2 Dlažební kostky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu
- ČSN EN 1343 ed.2 Obrubníky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 14157 Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení odolnosti proti obursu
- ČSN EN 1469 Výrobky z přírodního kamene - Obkladové desky - Požadavky
- ČSN EN 206 Beton. Část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1,2,3,4,5,6,7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1991-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení
- ČSN EN 998-2 ed.2 Specifikace malt pro zdivo. Část 2 : Malty pro zdění
- ČSN 25 1670 Listkové škáromery
- ČSN 72 1152 Odběr vzorků přírodního stavebního kamene
- ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky (+ změna a 4/90)
- ČSN 72 1810 Prvky z přírodního kamene pro stavební účely
- ČSN 72 3000 Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení
- ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
- ČSN 73 0420-1 a 2 Přesnost vytyčování staveb
- ČSN 73 1200 Návoslovie v odbore betónu a betonárskych prác
- ČSN 73 1326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek
- ČSN 73 2480 Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6100-1,- 2,-3 Návosloví silničních komunikací – Část
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6122 Stavba vozovek. Lité asfalty
- ČSN 73 6123-1 Stavba vozovek. Cementobetonové kryty. Část 1 : Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6124-1 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí kameniva stmeleného hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6124-2 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí kameniva stmeleného hydraulickými pojivy - Část 2: Mezerovitý beton
- ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy Část 1: Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6126-2 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy Část 2 : Vrstva z vibrovaného štěrku
- ČSN 73 6127-1 Stavba vozovek - Přelévání vrstvy - Část 1: Vrstva ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou
- ČSN 73 6127-2 Stavba vozovek - Přelévání vrstvy - Část 2: Penetrační makadam
- ČSN 73 6127-4 Stavba vozovek - Přelévání vrstvy - Část 4: Kamenivo zpevněné popílkovou suspenzí
- ČSN 73 6131 Stavba vozovek - Kryty z dlažeb a dílců
- ČSN 73 6175 Měření nerovnosti povrchu vozovek



Seznamy dalších navazujících norem a předpisů jsou uvedeny v citovaných normách a předpisech.

9. PŘÍLOHA

Kontrolní a zkušební plán - základní osnova

Označení kontroly	Název kontroly a činnosti		Četnost kontrol a zkoušek / počet celkem		Za kontrolu odpovídá	Kontrolu provádí	Metoda kontroly	Záznamy o kvalitě	Závazné normy a předpisy – hodnoty a mezní odchylky
KPD 0 !!!	Kontrola podkladu - T 05 – KPP 6	shoda s PD, čl. 4.3.2 T 09	před zahájením prací	- 1x	SV	SV	vizuálně měřením	SD	dle PD
KPD 1	Kontrola - přejímka dodávek vstupních materiálů	dod. listy, prohl., atd... čl. 4.3.2 T 09	před a v průběhu provádění	- každá dodávka	SV	SV	vizuálně, měřením	SD	dle PD, PZ
KPD 2	Kontrolní zkoušky materiálů a směsí (nemusí být předepsány – viz čl. A,B,C,D.4.3 T 09)	shoda s PZ čl. 4.3.2 T 09	v průběhu prací četnost : – dle čl. A, B, C, D.4.3 T 09		SV	SV, zkušebna	dle čl. A, B, C, D.4.3 T 09	SD, protokol	legislativa T09 a T10
KPD 3	Průběžná kontrola provádění krytu	čl. 4.3.2 T 09	v průběhu provádění prací - průběžně četnost stanovit v KZP)		SV	SV	vizuálně, měřením	SD	dle PD, T09
KPD 4	Kontrolní zkoušky hotové vrstvy	shoda s PZ čl. 4.3.2 T 09	v průběhu prací (dokončení jednotlivých úseků) četnost : dle čl. A, B, C, D.4.3 T 09		SV	SV, zkušebna	vizuálně, měřením, zk. způsobilou laboratoří	SD, protokol	legislativa T09 a T10
KPD 5	Konečná kontrola provedení krytu - přejímka	čl. 4.3.2 T 09	po ukončení krytu	- každá předávaná část	SV	SV	vizuálně, měřením	SD	legislativa T09 a T10
KPP 6.1	KPP 6 Kontrola požadavků EMS	vymezený prostor, manipulace	průběžně	– min. 1x denně	SV	SV	vizuálně	SD	SOD, legislativa
KPP 6.2		třídění odpadů	průběžně	– min. 1x denně				SD	P 13
KPP 6.3		způsobilost strojů a zařízení	vstup + průběžně	– min. 1x denně				SD, uvolnění zař. VMD	SOD, legislativa
KPP 6.4		používané mater. - opatření	průběžně	– min. 1x denně				SD	pokyny výrobců
KPP 6.5		zvláštní opatření	dle požadavků zadání – správ. rozhodnutí, SOD apod.					SD	dle požadavků stanovených v zadání

Část II. PŘEDPISY PRO JEDNOTLIVÉ TECHNOLOGIE

Díl A – KRYTY Z DLAŽEB

A.1 OBECNĚ

Pro návrh a posouzení krytů vozovek z dlažby platí ČSN 736114.

Základní termíny v oblasti pozemních komunikací, betonu a betonových dlažeb jsou uvedeny v ČSN 736100, ČSN 731200, ČSN EN 1338 a v dalších citovaných a souvisejících normách a předpisech – viz čl. 8 ve společné části tohoto T 09.

A.2 ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ

V technické dokumentaci se při označování uvádí :

- a) pro dlažbu z přírodního kamene :

značka technologie; třída kostek¹⁾ (desek); materiál; geometrické uspořádání; tloušťka dlažby v mm; číslo normy

Příklady : *DL; II; žula; kroužková; 120 mm; ČSN 73 6131*

DL; I; žula; řádková; 160 mm; ČSN 73 6131

DL; I; andezit; kroužková; 40 mm až 60 mm; ČSN 73 6131

¹⁾ Podle ČSN 73 6131 se kvalitativní třída kostek určuje dle již neplatné ON 72 1815 (dtto předpis bývalého podniku Průmysl kamene n. p. Příbram), nyní platná ČSN EN 1342 ed.2 tyto třídy nezná. Pokud použití konkrétního výrobku jednoznačně nepředepisuje RDS, je nutné jej určit předem výběrem zákazníkem (objednatel). Při specifikaci je třeba vždy respektovat přesné označení podle deklarace výrobce.

- b) pro dlažbu z betonových a konglomerovaných dlažebních prvků :

značka technologie; třída; označení výrobku; tloušťka dlažby v mm; číslo normy

Příklad : *DL; I; DSO-N; 160 mm; ČSN 73 6131*

A.3 ZDROJE

A.3.1 Materiální zdroje

Pro stavbu krytů z dlažeb je nutno zajistit materiály :

Dle určení:

- pro ložnou vrstvu (pískové lože, malty)
- jako dlažební prvky (kostky, dlaždice)
- pro vyplnění spár (drobné kamenivo, malta, zálivka)

Dle druhu materiálu:

- přírodní kámen, kamenivo
- beton
- konglomerovaný kámen

Tyto materiály se v podmínkách SaM Děčín nakupují - platí ustanovení Postupu P 02 o nakupování.

A.3.2 Personální zdroje - kvalifikace

Kvalifikace zaměstnanců :

Jednotlivé pracovní operace provádějí proškolení zaměstnanci. Všichni zaměstnanci jsou před zahájením prací stavbyvedoucím poučeni o konkrétním postupu prací.

Požadavky na kvalifikaci zúčastněných zaměstnanců uvádí rámcově následující tabulka :

Pracovní operace:	Funkce /standart. počet v četě		Způsobilost
ložná vrstva - rozprostření a zhutnění	dělník	2	zaškolení stavbyvedoucím
	dělník - dlaždič	2	výuční list ve stavebním oboru
kladení dlažby	dělník - dlaždič		
vyplnění spar	dělník	2	zaškolení stavbyvedoucím
dohutnění dlažby - ruční			
ošetřování krytu			
dohutnění dlažby - strojní	strojník - valcář	mimo	strojnický průkaz pro obsluhu válce
ošetřování - vlhčení	řidič autocisterny	mimo	řidičský průkaz, průkaz způsobilosti
vodorovné přemístění	řidič auta - sklápěče	mimo	řidičský průkaz, průkaz způsobilosti
	strojník nakladače	mimo	strojnický průkaz pro obsluhu nakladače

A.3.3 Stroje, nářadí, pracovní pomůcky, měřidla

Stroje:

nakladač kolový	- nakládání kameniva, vodor. přemístění prvků
zařízení pro strojní pokládku	- strojní pokládka
nákladní auta sklápěcí	- vodorovné přemísťování kameniva, prvků
autocisterna	- vlhčení (kropení)
válec vibrační	- hutnění
vibrační deska	- hutnění
strojní pěch	- hutnění

Veškeré stroje musí být v řádném technickém stavu, případně s odpovídajícími revizními zprávami.

Běžné ruční nářadí :

- zednická lžíce, dlaždičské kladívko, palice, ruční pěch, bantamové kolečko, lopaty, ocelové hrábě, košťata, kropicí konev, dřevěné hoblované latě

Pracovní pomůcky:

rukavice, nákoleníky, vhodná obuv případně gumové holinky, přilba, nepoškozený pracovní oděv

Měřidla:

viz jednotlivé kontrolní postupy KPD – čl. 4.3.2. tohoto T 09

A.4 SYSTÉM KONTROLY KVALITY

A.4.1 Požadavky na materiál

Základním kvalitativním předpisem pro použité materiály a provádění je ČSN 736131 a Typizační směrnice „Dlažděné kryty vozovek, dopravních ploch a nemotoristických komunikací“ (STÚ Praha 1992). Při jiných (vyšších) nárocích stanovuje požadavky objednatel např. v ZTKP nebo v dokumentaci stavby.

Dlažební kostky a desky z přírodního kamene musí plnit technické požadavky ČSN 72 1810, ČSN EN 1469, ČSN EN 1341 ed.2 a ČSN EN 1342 ed.2.

Dlažba z vibrolisovaného betonu musí plnit podmínky ČSN 72 3000 a podmínky, které uvádí tabulka A1.

Betonové dlaždice obyčejné musí plnit požadavky ČSN EN 1338 a mrazuvzdornost a odolnost proti působení chemických rozmrazovacích látek musí odpovídat tabulce A1.

Dlažba z konglomerovaného kamene musí vyhovět požadavkům uvedeným v tabulce A1 a popř. dalším předpisům dle požadavku objednatele (např. předpisy bývalých n.p. Československý průmysl kamene, Československý kamenoprůmysl)

V případě, že v dokumentaci stavby je předepsáno použití atypických nebo použitých dlažebních prvků, je nutno určit kvalitu materiálů specifikací :

- druh materiálu dlažebních prvků
- tvar a rozměry
- přípustná tolerance v rozměrech
- případné barevné odstíny

Jako dlažební prvky z přírodního kamene se zpravidla používají :

- dlažební kostky velké 160 x 160 mm, délka 160,260,280,300mm
- dlažební kostky drobné 80 mm až 120 mm (všechny 3 rozměry)
- dlažební kostky mozaikové 40 až 60 mm (všechny 3 rozměry)

Velikosti a tvary dlažebních prvků z vibrolisovaného betonu a konglomerovaného kamene nejsou žádným technickým předpisem stanoveny. Doporučuje se, aby délkový rozměr dlažebního prvku nepřesáhl 4,5násobek jeho výšky a nebyl větší než 280 mm.

A.4.2 Průkazní zkoušky

Pro průkazní zkoušky platí ustanovení čl. 4.2 Společné části tohoto T 09. Provedou se přiměřeně k rozsahu prací a významu stavby dle smluvního požadavku objednatele (např. ZTKP).

Pokud použití konkrétního výrobku jednoznačně nepředepisuje RDS, je nutné jej určit předem výběrem objednatelem (zejména u dlažebních prvků z přírodního kamene, kde určení kvalitativní třídy je problematické – viz pozn. ¹⁾ v čl. A.2. Při specifikaci je třeba vždy respektovat přesné označení podle deklarace výrobce.

A.4.3 Kontrolní zkoušky

Kontrolní zkoušky materiálů, směsí a hotových vrstev ověřují shodu vlastností se smluvními požadavky a s průkazními zkouškami.

Zkoušky uvedené v čl. A.4.3.1 a A.4.3.2 (zkoušky materiálů pro ložnou vrstvu a spáry a zkoušky dlažebních prvků) jsou dle ČSN 73 6131 doporučené, provádějí se tedy v případě, že jsou objednatelem požadovány (provedení vyplývá ze smluvního vztahu, např. jsou-li závazné TKP, ZTKP apod.), nebo v případech, kdy je pochybnost o kvalitě použitých materiálů.

Kontrola hotové vrstvy (čl. A.4.3.3) se provádí vždy.

A.4.3.1 Kontrolní zkoušky materiálů pro ložnou vrstvu a spáry

Dle tabulky 5 ČSN 736131 :

- těžené kamenivo : zrnitost , podíl odplavitelných částic - musí vyhovovat ČSN 736131, četnost zkoušek na každých 500 m³
- malty - kontroluje se zpracovatelnost, složení směsi, obsah vzduchu, pevnost v tlaku popř. rozmísitelnost a přilnavost - musí odpovídat ČSN EN 998-2ed.2. Specifikace malt pro zdivo Část 2 : Malty pro zdění
četnost se stanovuje individuálně dle požadavku objednatele
- výplň spár - musí odpovídat ČSN 736131
požadavky na kvalitu (vč. speciálních zálivek), druh a rozsah zkoušek musí být stanoveny předem (dokumentace stavby, ZTKP apod.

A.4.3.2 Kontrolní zkoušky dlažebních prvků

a) kostky a desky z přírodního kamene

- fyzikální a mechanické vlastnosti horniny podle ČSN 721800, pro výrobu desek jsou závazné pevnosti v tlaku a součinitel mrazuvzdornosti. Odběr vzorků se řídí ČSN 721152
- dále se kontrolují rozměry, povrchová úprava a mezní odchylky tvaru, popř. zvláštní vlastnosti (barevnost) - ČSN 72 1810 a ČSN EN 1469, ČSN EN 1343 ed.2, resp. ČSN EN 1341 ed.2.

b) dlažební prvky z betonu

- pevnost v tlaku a
- odolnost proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek
(tab. 1 a tab. 4 ČSN 736131 – též tab. A1 a A2 tohoto T 09)

c) dlažební prvky z konglomerovaného kamene

- pevnost v tlaku (tab. 1 a tab. 4 ČSN 736131– též tab. A1 a A2 tohoto T 09)

Četnost zkoušek je 1 zkouška na jeden objekt, nejméně však na 2500 m² hotového krytu.

A.4.3.3 Kontrola hotové úpravy

Hotová vrstva se kontroluje se zaměřením na způsob užívání a užitnou hodnotu podle tab. 6 ČSN 736131 - též tab. A3 tohoto T 09. Kontrolují se nerovnosti povrchu, příčný sklon, šířka a vyplnění spár, vertikální napojení, vertikální snížení a tloušťka ložné vrstvy.

Četnost a místa měření je třeba určit předem na základě požadavků objednatele.

Tabulka A1 – Vlastnosti materiálů dlažebních prvků (tabulka 1 ČSN 73 6131)

Vlastnosti	Norma	Vibrolisovaný beton třídy			Konglomerovaný kámen
		I	II	III	
Odolnost proti mrazu a CHRL (g/m ²) ¹⁾ 2)	ČSN 73 1326	1000	1000	2000	500
Obrusnost max. (mm) ³⁾	ČSN EN 14157	2,20	2,60	3,00	3,00
Kontrolní pevnost v tlaku na prvcích min. (MPa)	Příloha A ČSN 73 6131	60	50	40	70
¹⁾ Po 100 cyklech metodou A nebo po 75 cyklech metodou B nebo C ve smyslu ČSN 73 1326					
²⁾ Platí i pro betonové obrubníky					
³⁾ Doporučená zkouška					

Tabulka A2 – Kontrolní zkoušky dlažebních prvků (tabulka 4 ČSN 73 6131)

Dlažební prvek	Zkouška	Norma
Z přírodního kamene	rozměrová přesnost	měřením
Z konglomerovaného kamene	ČSN EN 14157	Příloha A ČSN 73 6131
Z vibrolisovaného betonu	pevnost v tlaku	Příloha A ČSN 73 6131
	odolnost proti působení vody a CHRL ¹⁾	ČSN 73 1326
Betonové dlaždice (ČSN EN 1338)	pevnost v tlaku	ČSN EN 1338
	odolnost proti působení vody a CHRL ¹⁾	ČSN 73 1326

¹⁾ Četnost zkoušek : jedna zkouška na jeden stavební objekt, nejméně však jedna zkouška na 2500 m2 hotového krytu

Tabulka A3 – Kontrolní (přejímací) zkoušky hotového krytu (tabulka 6 ČSN 73 6131)

Parametr	Norma	Požadavek na dlažbu	
		z přírodního kamene	z betonu a konglomerovaného kamene
Nerovnost povrchu max. (mm) ¹⁾	ČSN 73 6175	15	10
Odchylka od příčného sklonu dlažby max. (%)	nivelací ČSN 73 6175	± 0,5	
Odchylka od stanovené šířky spar (mm)	ČSN 25 1670	± 5	± 5, resp. ± 2 ²⁾
Kvalita vyplnění spar	vizuálně	viz kap. 6 ČSN 73 6131	
Vertikální napojení dlažebních prvků odchylka max. (mm)	měřením	5	2
Vertikální snížení (mm) - vestavěných objektů - odvodňovacích žlabů	měřením	3 – 5	
		3 – 10	
Dovolená odchylka od tloušťky ložní vrstvy (mm)	měřením	± 10	

¹⁾ V podélném směru latí dl. 4 m, v příčném směru latí dl. 2 m, u ploch v libovolném směru latí dl. 4 m

²⁾ Platí pro dlažbu z vibrolisovaného betonu

A.5 PRACOVNÍ POSTUPY

A.5.1 Příprava podkladu

Složení a tloušťky jednotlivých vrstev podkladu jsou dány PD a musí odpovídat požadavkům ČSN řady 736124-1, 736126-1 a 736127-1 v závislosti na požadavcích na hotový kryt.

Podklad musí být zhotoven ve sklonu vozovky nebo projektované plochy tak, aby byl zabezpečen odtok vody z konstrukce.

A.5.2 Rozprostření a zhutnění ložné vrstvy

Tloušťka ložné vrstvy je rozdílná dle druhu použitých dlažebních prvků a je brána jako tloušťka zhutněné vrstvy pod nejnižše položenou kostkou. Bývá v rozmezí 30-50 mm.

A.5.3 Položení a dohutnění dlažby

Dlažba se klade na ztuhlý, suchý a čistý podklad v přiměřených povětrnostních podmínkách v požadovaném sklonu. Dlažební prvky se kladou s potřebným navýšením na dohutnění a šířka spár nesmí přesáhnout hodnoty stanovené normou. Povrch dlažby musí být nad krajníky nebo obrubovými kostkami 5 až 10 mm. Žlaby na odvedení srážkových vod je třeba v dlážděných krytech provádět se sklonem nejméně 0,5%.

Dlažba se dohutní ručními nebo strojními pěchy, vibračními deskami, popř. vhodným válcem, nejméně dvakrát. Pro jednu pokládku je možné použít jen jednu tloušťku dlažby.

U ložní vrstvy z malty je třeba dohutnit dlažbu ještě před začátkem tuhnutí malty.

A.5.4 Zásady pro jednotlivé typy dlažby :

Velké kostky z přírodního kamene :

- ložní vrstva 40 až 50 mm
- šířka spár u kostek I.tř. 10 mm
u kostek II. tř. 15 mm
u kostek III.tř. 20 mm
- změna ve směrovém vedení se v dlažbě vyrovnává zasekávkou, ne šířkou spáry

Drobné kostky z přírodního kamene

- ložní vrstva 30 až 50 mm
- dlažba se provádí jako úhlopříčková, kroužková, vlnovková, vějířová a řádková

Mozaikové kostky z přír. kamene

- ložní vrstva 30 až 40 mm
- spáry nejvíce 5 mm

Dlažba z betonových prvků

- ložní vrstva 40 až 50 mm
- šířka spár 3 až 5 mm pro nestmelený materiál, 8 mm pro maltové zálivky

Dlažba z konglomerovaného kamene

- ložní vrstva 30 až 50 mm
- šířka spár jako u dlažby z přírodního kamene

A.5.5 Výplň spár

Vyplňování spár v dlažbě se provádí souběžně s kladením dlažebních prvků. Nestmelený materiál se do spár vmete. Přebytkový materiál se zamete a dlažba se popř. pokropí. Vmetení cementové malty nebo drobného kameniva se může podle potřeby opakovat. Namísto opětovného doplňování spár je možno dlažbu zalít řídkou maltou (kalem) a pohodit pískem.

A.5.6 Ošetřování dlážděného krytu

Povrch zalité dlažby se musí udržovat ve vlhkém stavu nejméně 7 dní.

Nevyhovující (poškozené a nasákavé) dlažební prvky je třeba ihned vyměnit. Ložní vrstva se musí upravit a dlažba se znovu dohutní do správné výšky

Díl B – KRYTY ZE SILNIČNÍCH DÍLCŮ

B.1 OBECNĚ

Základní termíny jsou uvedeny v ČSN 736100, ČSN 731200, ČSN EN 1338 a v dalších citovaných a souvisejících normách a předpisech.

Pro návrh a posouzení vozovek ze silničních dílců platí ČSN 736114 při zohlednění roznášení napětí v silničním dílci.

Kryty ze silničních dílců se používají pro:

- dočasné účelové komunikace (např. staveništní)
- dočasné objízdkové komunikace
- dočasné dopravní, parkovací, průmyslové a jiné plochy

Vytvářejí se z nich:

- přímé části vozovek a dopravních ploch z obdélníkových dílců
- směrové oblouky, odbočení a obratiště s nejmenším poloměrem otáčení 10m s lichoběžníkovými dílci, poloměry otáčení 30m a více je možné vyskládat i kombinací obdélníkových tvarů různé délky

V případě, že projektovanou plochu nebo vozovku nelze sestavit z vyráběného sortimentu dílců, navrhnu se chybějící části plochy z monolitického betonu. Možnost skladby do směrových oblouků uvádí typový podklad TP STÚ 1491-1005-B železobetonové panely pro provizorní vozovky.

B.2 ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ

Pro technologii krytů ze silničních dílců se používá značka CD.

V technické dokumentaci se při označování uvádí :

značka technologie; označení zabudovaného výrobku nebo výrobní značka dílce; tloušťka požitého dílce v mm; číslo normy

Příklad : CD; IZD 98/10; 180 mm; ČSN 73 6131

B.3 ZDROJE

B.3.1 Materiální zdroje

Pro stavbu krytů z e silničních dílců je nutno zajistit materiály :

Silniční dílce :

Dělí se z hlediska použití na dílce pro :

- a) jednorázové použití - po dobu 5leté životnosti jsou na jednom místě, současně je dodržena předpokládaná velikost dopravního zatížení v závislosti na únosnosti podkladu
- b) opakované použití - po dobu 5leté životnosti je možné opakované použití

Pro ložnou vrstvu (drobné kamenivo, příp. jeho směs s cementem nebo popílkem)

Pro vyplnění spár (drobné kamenivo, jeho směs s cementem nebo popílkem, malta, zálivka)

Tyto materiály se v podmínkách SaM nakupují - platí ustanovení Postupu o nakupování.

B.3.2 Personální zdroje - kvalifikace

Kvalifikace zaměstnanců :

Jednotlivé pracovní operace provádějí proškolení zaměstnanci. Všichni zaměstnanci jsou před zahájením prací stavbyvedoucím poučeni o konkrétním postupu prací.

Požadavky na kvalifikaci zúčastněných zaměstnanců uvádí rámcově následující tabulka :

Pracovní operace:	Funkce /standart. počet v četě		Způsobilost
ložná vrstva	dělník - předák	1	výuční list ve stavebním oboru
	dělník	2	zaškolení stavbyvedoucím
	strojník grejdr, dozeru	mimo	strojnický průkaz pro obsluhu grejdr, dozeru
	strojník nakladače	mimo	strojnický průkaz pro obsluhu nakladače
vodorovné přemístění	řidič auta - sklápěče	mimo	řidičský průkaz, průkaz způsobilosti
pokládka dílců	jeřábík, vazač	mimo	strojnický průkaz, periodické přezkoušení
	dělník, vazač	2	zaškolení stavbyvedoucím, kurs
výplň spar	dělník	(2)	zaškolení stavbyvedoucím

B.3.3 Stroje, nářadí, pracovní pomůcky, měřidla

Stroje:

dozer kolový, grejdr - rozprostření ložné vrstvy
nakladač kolový - nakládání kameniva, vodor. přemístění dílců
nákladní auta sklápěcí - vodorovné přemísťování kameniva, dílců
autojeřáb - pokládka dílců

Veškeré stroje musí být v řádném technickém stavu, případně s odpovídajícími rev. zprávami.

Běžné ruční nářadí :

- bantamové kolečko, lopaty, ocelové hrábě, košťata, kropicí konev, dřevěné hoblované latě

Pracovní pomůcky:

rukavice, vhodná obuv případně gumové holinky, přilba, nepoškozený pracovní oděv

Měřidla:

viz jednotlivé kontrolní postupy KPD – čl. 4.3.2.

B.4 SYSTÉM KONTROLY KVALITY

B.4.1 Požadavky na materiál

Základním kvalitativním předpisem pro použité materiály a pro provádění je ČSN 736131 a v ní citované normy a předpisy

Silniční dílce musí splňovat :

- podmínky zatížení při dopravě a montáži
- návrhovou životnost dílců 5 let
- přenesení dopravního zatížení
- kvalitu vstupních materiálů a betonu na výrobu dílců ve smyslu ČSN 72 3000 a podle platné výrobní technické dokumentace

- odolnost betonu proti účinkům chemických rozmrazovacích látek ve smyslu ČSN 73 1326 musí vyhovovat požadavkům pro skupinu vozovek TDZ III a IV, podle ČSN 73 6123-1 CB II – CB III
- přesnost rozměrů (doporučené rozměry jsou v tab. 1 ČSN 736131)

V případě, že projektovanou plochu nebo vozovku nelze sestavit z vyráběného sortimentu dílců, navrhnu se chybějící části plochy z monolitického betonu. Možnost skladby do směrových oblouků uvádí typový podklad TP STÚ 1491-1005-B železobetonové panely pro provizorní vozovky.

Ložní vrstva - pro ložní vrstvu silničních dílců se používá drobné kamenivo třídy C podle ČSN EN 13242+A1. Pro zlepšení podmínek pokládky je možno vytvořit suchou směs drobného kameniva s cementem nebo popílkem.

Materiál pro vyplnění spár - používá se materiál podle druhu komunikace, která je dočasně budovaná. Pro staveništní vozovky se doporučuje drobné kamenivo třídy C, nebo směs drobného kameniva s cementem, popř. s popílkem. Pro objížděkové komunikace se doporučuje ve spodní části vyplnění spár drobným kamenivem, a v horní asfaltovou zálivkou. Při jednorázovém použití dílců se mohou použít i cementové malty a kaly (MC 10 nebo MCV 10).

B.4.2 Průkazní zkoušky

Pro průkazní zkoušky platí ustanovení čl. 4.2 Společné části tohoto T 09. Provedou se přiměřeně k rozsahu prací a významu stavby dle smluvního požadavku objednatele (např. ZTKP).

B.4.3 Kontrolní zkoušky

Kontrolní zkoušky materiálů, směsí a hotových vrstev ověřují shodu vlastností se smluvními požadavky a s průkazními zkouškami.

B.4.3.1 Kontrolní zkoušky materiálů pro ložnou vrstvu a spáry

Platí čl. A.4.3.1 vč. ustanovení o tom, že se jedná o zkoušky doporučené a provádějí se jen ve vyjmenovaných případech.

B.4.3.2 Kontrolní zkoušky silničních dílců

Kontrolní zkoušky silničních dílců se provádějí u odborného pracoviště jen v případě zpochybnění kvality dodaných dílců. Kvalitou musí vyhovovat čl. B.4.1.

B.4.3.3 Kontrola hotové úpravy

V rámci přejímacích zkoušek hotového krytu se zjišťují parametry uvedené v následující tabulce B1 :

Tabulka B1 Kontrolní (přejímací) zkoušky hotového krytu (tabulka 3 ČSN 73 6131)

Zkouška	Norma	Požadavek
Nerovnost povrchu	ČSN 73 0420-2	
Výškový rozdíl na styku dvou dílců max. (mm)	měřením	7
Odchylka od př. sklonu max. (%)	nivelací	± 5
Správnost uložení	zkušební jízda ¹⁾	
¹⁾ Zkušební jízda plně naloženým dopravním prostředkem s hmotností 16,5 t a normovým zatížením zadní nápravy 100 kN, se provede po celé trase		

B.5 PRACOVNÍ POSTUPY

B.5.1 Příprava podkladu

Úprava podkladu musí být provedena tak, aby horní podkladní vrstva byla urovňována ve sklonu nejméně 3 %. Naměřené nerovnosti povrchu podle ČSN 736175 nesmí být větší než 20 mm.

B.5.2 Pokládka

Kryty ze silničních dílců se pokládají v přiměřených klimatických podmínkách, kdy průměrné teploty neklesnou pod +3°C.

Na zhutněný vyrovnaný podklad se rovnoměrně rozprostře vrstva drobného kameniva v tloušťce 50 mm. Silniční dílce se musí pokládat tak, aby kryt tvořila zdrsněná plocha dílce, tj. ta, která nebyla ve styku s výrobní formou (výrobní plocha dílce). Dílce se montují tak, aby se vozidla pohybovala po ploše již z dílců vytvořené. Boční montáž se provádí jen tehdy, když manipulační prostor nedovoluje montáž před sebe. Při ukládání dílců je třeba dbát na neporušení podkladní vrstvy vozovky.

B.5.3 Styky a spáry

Silniční dílce se kladou na sraz. Pro lepší spolupůsobení a prostorovou stabilitu se doporučuje použít závěsná příchytky pro spojení dílců svázáním. Závěsné příchytky se při opakovaném použití dílců musí chránit proti korozi asfaltovým nátěrem nebo nástřikem. Uložené dílce se zaspárují podle čl. A.3.5.

B.5.4 Demontáž dílců na opakované použití

Provádí se v přiměřených povětrnostních podmínkách takto:

- a) očistí se závěsné příchytky buď mechanicky nebo tlakovým vzduchem popř. vodou, podle druhu použité zálivky
- b) dílce se musí uvolnit tak, aby se odstranila přilnavost k podkladu
- c) uvolněné dílce se zdvihají pomocí běžných zdvihacích mechanismů
- d) dílce se očistí na obou stranách (mechanicky nebo tlakovou vodou)
- e) pro další použití se silniční dílce skladují na dočasných skládkách

V případě opakovaného použití je nutno prověřit kvalitu dílců. Není přípustné používat dílce, které mají ulomený roh nebo trhliny, obnažující nosnou výztuž. Menší trhliny a výtluky se opraví cementovou maltou a opravený dílec se může znovu použít.

Díl C – KRYTY Z VEGETAČNÍCH DÍLCŮ

C.1 OBECNĚ

Z vegetačních dílců se budují:

- a) zpevněná travnatá parkoviště osobních vozidel s omezenou denní dobou parkování na 10 hodin pro stavby občanské vybavenosti, odpočívadla u silnic a dálnic, účelové, rekreační a jiné druhy parkovišť
- b) zpevněné přístupové komunikace ke garážím, k obytným budovám a na účelové přístupové cesty pro ojedinělé přejezdy speciálních vozidel (sanitky, požární vozidla apod.)

Komunikace z vegetačních dílců se navrhují do sklonu 3,5 %. Největší výsledný sklon může být 5 %. Vozovky zpevněných travnatých parkovišť se nedimenzují. Základní termíny jsou uvedeny v ČSN 736131, ČSN 736100-1, ČSN 731200, ČSN EN 1338 a v dalších citovaných a souvisejících normách a předpisech.

C.2 ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ

Pro technologii krytů z vegetačních dílců se používá značka VD.

V technické dokumentaci se při označování uvádí :

značka technologie; označení zabudovaného výrobku nebo výrobní značka dílce; tloušťka požitého dílce v mm; číslo normy

Příklad : VD; TZX 1/826; 120 mm; ČSN 73 6131

C.3 ZDROJE

C.3.1 Materiální zdroje

Pro stavbu krytů z vegetačních dílců je nutno zajistit materiály :

- vegetační dílce
- materiály pro ložnou vrstvu (kamenivo)
- zemina pro vyplnění otvorů
- travní semeno

Tyto materiály se v podmínkách SaM Děčín nakupují - platí ustanovení Postupu P 02 o nakupování. Výjimkou může být výplňová zemina, jejíž zdroj je zpravidla odsouhlasen objednatelem (podléhá vstupní přejímce jako materiály nakupované).

C.3.2 Personální zdroje - kvalifikace

Kvalifikace zaměstnanců :

Jednotlivé pracovní operace provádějí proškolení zaměstnanci. Všichni zaměstnanci jsou před zahájením prací stavbyvedoucím poučeni o konkrétním postupu prací.

Požadavky na kvalifikaci a počty zúčastněných zaměstnanců se řídí podle druhu použitých dílců : platí obdobně tabulka v čl. A.3.2, resp. B.3.2.

C.3.3 Stroje, nářadí, pracovní pomůcky, měřidla

Požadavky na stroje, nářadí, pracovní pomůcky a měřidla se řídí podle druhu použitých dílců : platí obdobně text v čl. A.3.3, resp. B.3.3.

C.4 SYSTÉM KONTROLY KVALITY

C.4.1 Požadavky na materiál

Základním kvalitativním předpisem pro použité materiály a pro provádění je ČSN 736131 a v ní citované normy a předpisy

Vegetační dílce

Musí vyhovovat nahodilému zatížení silničními motorovými vozidly s celkovou hmotností 2,5 t a největšímu kolovému zatížení 7,5 kN podle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991-1-1,2,3,4,5,6,7, ČSN EN 1991-3.

Velkorozměrové vegetační dílce se stranou delší než 600 mm, kromě toho musí vyhovovat i statickému posouzení únosnosti při namáhání ohybem a na zavěšení prefabrikátu na nosná lana zdvihacího zařízení při jeho mechanizované pokládce.

Dílce musí splnit následující parametry:

a) tvar :

- největší šířka obdélníkového otvoru 100 mm, délka otvoru není omezená, v případě čtvercového otvoru největší rozměr 100 mm x 100 mm. Největší průměr kruhového otvoru je 100 mm
- největší tloušťka dílců je 150 mm
- celková plocha otvorů na zatravnění musí být nejméně 50 % z plochy dílce (do plochy otvorů se započítávají i plochy vzniklé po obvodu dílců při styku jejich zkosených hran a plochy vytvořené rýhováním dílce hloubky nejméně 50 mm)
- přesnost výrobků podle tabulky 1 ČSN 73 6131, pro třídu 9 ČSN 73 0205

b) kvalita betonu :

- pevnostní parametry pro beton C 25/30 podle ČSN EN 206
- kvalita betonu a vstupních materiálů podle ČSN 72 3000 a výr. technické dokumentace
- odolnost betonu proti účinkům chemických rozmrazovacích látek
- drsný povrch bez zahlázení

Ložní vrstva

Pro ložní a podkladní vrstvu parkovišť z vegetačních dílců se používá drobné kamenivo podle tab. 1 ČSN 73 6131.

Pro podkladní vrstvu lze použít také materiály :

- hlinitý písek se štěrkem (ekvivalent písku od 25 do 40)
- hlinitý štěrk (ekvivalent písku od 5 do 20)

Zemina pro vyplnění otvorů

Způsob úpravy na vyplnění otvorů a mezer dílců:

- agrochemickým rozbořem humusové zeminy se stanoví pH, obsah N, P, K, Ca, Mg a obsah jílovitých částic podle potřeby se zemina upraví přidáním písku, hnojiva a rašeliny, podíl půdních částic nesmí přesahovat 10 % hmotnosti
- zemina získaná ze skrývkových prací v místě stavby parkovišť a určená na vyplnění otvorů se na základě chemického rozboru upraví dle potřeby ve smyslu přílohy C ČSN 73 6131, popř. podle příslušných předpisů
- na ochranu proti běžnému odkapávání ropných produktů z motorových vozidel se zemina upraví smícháním s absorbentem ropných produktů (dopor. se smíchání s Vapexem N v poměru 6:1)

Druhy trav

Doporučené druhy trav (nosných a doplňkových, popř. náhradních), které jsou vhodné na osev určuje příloha D ČSN 73 6131 a zvláštní předpisy.

C.4.2 Průkazní zkoušky

Pro průkazní zkoušky platí ustanovení čl. 4.2 Společné části tohoto T 09. Provedou se přiměřeně k rozsahu prací a významu stavby dle smluvního požadavku objednatele (např. ZTKP).

C.4.3 Kontrolní zkoušky

Kontrolní zkoušky materiálů, směsí a hotových vrstev ověřují shodu vlastností se smluvními požadavky a s průkazními zkouškami.

C.4.3.1 Kontrolní zkoušky vegetačních dílců

Kontrolní zkoušky vegetačních dílců se provádějí u odborného pracoviště jen v případě zpochybnění kvality dodaných dílců. Kvalitou musí vyhovovat čl. C.4.1.

C.4.3.2 Kontrolní zkoušky zeminy a složení travních směsí

Provádějí se jen v případech, kdy to vyplývá ze smluvního vztahu (např. ZTKP apod.), nebo v případě pochybností.

Kontrolní zkoušky zeminy na vyplnění spar a otvorů je možno provádět podle přílohy C ČSN 73 6131, případně zvláštních předpisů.

Složení travních směsí osiva musí odpovídat druhům doporučeným v příloze D ČSN 736131.

C.4.3.3 Kontrola hotové úpravy

V rámci přejímacích zkoušek hotového krytu se zjišťují parametry uvedené v následující tabulce C1 :

Tabulka C1 Kontrolní (přejímací) zkoušky hotového krytu (tabulka 3 ČSN 73 6131)

Parametr ¹⁾	Norma	Požadavek
Nerovnost povrchu latí o délce 4 m (mm)	ČSN 73 6175	15
Odchylka od př. sklonu max. (%)	nivelací	± 0,5
Výška nezasypaného prostoru (mm) ²⁾	měřením	20 - 30
Pokryvnost travního porostu v otvorech (%)	vizuálně	90

¹⁾ Četnost měření se určí dohodou s objednatelem - podle velikosti parkoviště

²⁾ Nezasypaný prostor je výškový rozdíl mezi horní plochou dílců a upravenou zeminou v otvorech vegetačních dílců

C.5 PRACOVNÍ POSTUPY

C.5.1 Příprava podkladu

Úprava podkladu musí být provedena tak, aby odchylky od sklonu stanoveného dokumentací nebyly větší než 0,5 %. Nerovnost povrchu kontrolovaná latí o délce 4 m nesmí překročit 20 mm v libovolném stavu.

C.5.2 Pokládka, montáž

Práce se musí provádět v období stavební sezóny, dokud průměrné teploty neklesnou pod +3°C.

Na ohraničení zpevněných travnatých parkovišť se používají obrubníky, krajníky a dlažební kostky nebo betonové prefabrikáty. Podél obrubníků nebo krajníků se položí přídlažba, např. jedno až třířádek z drobné dlažby. Betonové lože a opora obrubníků, krajníků a přídlažby se zhotoví z betonu o krychelné pevnosti v tlaku min. 12,5 MPa.

Vegetační dílce půdorysné plochy do 0,25 m² se ukládají ručně na ložní vrstvu a dohutní se lehkým válcem.

Dílce půdorysné plochy větší než 0,25 m² se ukládají mechanizovaně. Těžké stavební mechanismy se nesmí pohybovat po položených vegetačních dílcích a ani po upraveném podkladu.

Vegetační dílce se ukládají na sraz tak, aby jednotlivé části na sebe bezprostředně navazovaly.

Po dohutnění musí vegetační dílce tvořit rovný povrch v předepsaném sklonu.

C.5.3 Zahrnutí otvorů

Zahrnutí otvorů humusovitou zeminou a výsev travních směsí se může provádět jen v období vyšších dešťových srážek, především na jaře a na podzim (zpravidla nejpozději do 15. října). není-li dostatek srážek, musí se plocha uměle zavlažovat až do vzrůstu travního porostu.

Otvory se vyplňují humusovitou zeminou tak, aby v nich nedošlo ke zhutnění zeminy a ta aby byla po ulehnutí v otvoru 20 až 30 mm pod úroveň horní hrany dílce.

Přebytek zeminy se odstraní bez klopení, aby se po ulehnutí vytvořil potřebný prostor pro růst trávy. Zemina se nezhutňuje.

C.5.4 Výsev travních směsí

Osev ploch se provede okamžitě po zahrnutí otvorů (v období viz čl. C.3.3) , na malých plochách ručně, na velkých je možno použít hydroosev.

Ručně vyseté osivo se překryje vrstvou směsi humusovité zeminy, rašeliny a písku v tloušťce 2 až 5 mm.

Zavlažuje-li se při výsevu, je nutné kropit každý druhý den dávkou 10 litrů na m² až do růstu travního porostu.

C.5.5 Dopravně organizační opatření

Za účelem omezení doby stání osobních vozidel a zamezení poškozování zpevněných travnatých ploch nákladními vozidly se osadí při vjezdu na parkoviště dopravní značka s dodatkovou tabulkou na vyznačení časového období a s další dodatkovou tabulkou se symbolem osobního vozidla. Na velkoplošných parkovištích se osadí dopravní značka s omezením rychlosti nejvíce na 20 km/hod.

Dopravní značkou se rovněž zakáže používání chemických posypových materiálů a posypů inertními materiály.

Uvedení parkovišť do provozu je možné až po vytvoření hustšího a zakořeněného travního porostu, který je odolnější proti nepříznivým podmínkám.

Údržba, ošetřování a obnova porostu se provádí podle příslušných předpisů. Při větším poškození vegetačních dílců nebo ztrátě rovnosti se musí provést celková rekonstrukce.

Díl D – OBRUBNÍKY A KRAJNÍKY

D.1 OBECNĚ

Obrubníky, krajníky a obrubové kostky ohraničují dlážděné kryty a zabezpečují jejich vodorovné kotvení.

Druh obrubníků nebo krajníků a požadavky na ně určuje dokumentace stavby.

D.2 ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ

Způsob označování obrubníků v technické dokumentaci se nepředepisuje

D.3 ZDROJE

D.3.1 Materiální zdroje

Pro zřizování obrub je nutno zajistit materiály :

- obrubníky a krajníky prefabrikované (betonové, konglomerované)
- čerstvý beton pro obrubníky a krajníky monolitické
- obrubníky a krajníky z přírodního kamene
- asfaltové směsi pro obrubníky asfaltové
- čerstvý beton pro lože a boční opěry
- malty pro výplně spar

Tyto materiály se v podmínkách SaM nakupují - platí ustanovení Postupu P 02 o nakupování.

D.3.2 Personální zdroje - kvalifikace

Kvalifikace zaměstnanců :

Jednotlivé pracovní operace provádějí proškolení zaměstnanci. Všichni zaměstnanci jsou před zahájením prací stavbyvedoucím poučeni o konkrétním postupu prací.

Požadavky na kvalifikaci a počty zúčastněných zaměstnanců se řídí podle druhu prováděných obrub : platí pro jednotlivé případy tabulka v čl. A.3.2 resp. B.3.2, C.3.2 tohoto T 09, případně čl. 3.2 T 18 Beton (jde zpravidla o tytéž zaměstnance, kteří jsou určeni k provádění dlážděných krytů). Asfaltové obrubníky jsou nakupovány formou subdodávky.

D.3.3 Stroje, nářadí, pracovní pomůcky, měřidla

Požadavky na stroje, nářadí pracovní pomůcky a měřidla se řídí podle druhu prováděných obrub: platí obdobně text v čl. C.3.2 o zaměstnancích.

D.4 SYSTÉM KONTROLY KVALITY

D.4.1 Požadavky na materiál

Betonové obrubníky a krajníky všech typů musí splňovat ustanovení ČSN EN 1340, obrubníky a krajníky z přírodního kamene ČSN EN 1343 ed.2.

Materiály pro obrubníky z monolitického betonu musí svými vlastnostmi odpovídat kapitole 18 TKP a ustanovením ČSN EN 206, zvláště s ohledem na stupeň agresivity prostředí.

Asfaltové obrubníky se vyrábějí z asfaltového betonu nebo z litého asfaltu (viz ČSN 736121 a ČSN 73 6122, specifikace materiálů - normy řady ČSN EN 13108-1).

D.4.2 Průkazní zkoušky

Pro průkazní zkoušky platí ustanovení čl. 4.2 Společné části tohoto T 09. Provedou se přiměřeně k rozsahu prací a významu stavby dle smluvního požadavku objednatele (např. ZTKP).

D.4.3 Kontrolní zkoušky

Odběr vzorků a kontrolní zkoušky betonu na místě betonovaných obrubníků se provádí podle kap. 18 TKP (viz T 18 Beton) a to přiměřeně významu a rozsahu prací v četnosti, jak vyplývá ze smluvního vztahu s objednatelem (dokumentace stavby, ZTKP apod.)

Zkoušení asfaltových obrubníků se provádí stejným způsobem a ve stejném rozsahu jako u plošných úprav asfaltových směsí (TKP kap. 7). Stupeň zhutnění se nezjišťuje.

Žádná konstrukce, vrstva nebo konstrukční část nesmí být zakryta bez souhlasu objednatele/správce stavby.

Obecně platí, že rozsah a četnost zkoušek se stanoví v souladu s požadavky objednatele pro každou zakázku individuálně.

D.5 PRACOVNÍ POSTUPY

D.5.1 Obrubníky a krajníky prefabrikované

Osazování se provádí do zavhlhlého betonu min. tř. pevnosti 12,5 MPa, pokud dokumentace stavby neurčuje jinak, a musí splňovat podmínky ČSN EN 13670. Tloušťka lože a boční opěra musí odpovídat dokumentaci. Spáry mezi čely obrubníků a krajníků nesmějí být větší než 10 mm a vyplňují se cementovou maltou požadovanou dokumentací, která musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 6131 a ČSN EN 998-2 ed.2.

Podklad pro osazování musí být pevný, řádně zhutněný.

Prvních 7 dnů po osazení se provádí ošetřování podkladního betonu a výplně spár podle ČSN.

D.5.2 Obrubníky a krajníky monolitické

Podklad pro betonáž musí být pevný, řádně zhutněný. Monolitické obrubníky a krajníky mohou být betonovány speciálním finišerem nebo do bednění. Tvar bednění udává dokumentace, materiál bednění musí zaručovat hladké lící plochy.

Hutnění se provede běžnými hutnicími metodami tak, aby beton byl zpracován v celé tloušťce. Povrch musí být po zhutnění rovný a uzavřený.

Pracovní záběr končí pracovní spárou, kontrakční spáry jsou kolmé k podélné ose. Zřizují se ve vzdálenostech stanovených dokumentací, ne však větší než 2,5 m. V případě, kdy je obrubník proveden podél cementobetonového krytu, musí být spáry obrubníků shodné se spárami přilehlého krytu.

Úpravu a výplň spár předepisuje dokumentace. Řezané spáry o šířce do 3 mm nemusí být těsněny, pokud to ZTKP nebo dokumentace nevyžaduje.

Výplň spár musí být provedena ke spokojenosti objednatele/správce stavby..

Ošetřování betonu se provádí podle kap. 18 TKP (viz T 18 Beton).

D.5.3 Obrubníky asfaltové

Jedná se o málo používanou technologii. V podmínkách SaM Děčín se tyto práce nakupují, platí ustanovení P 02 o nakupování.

Pokládka se provádí speciálním finišerem. Obalovaná směs musí mít teplotu min. 140°C.

Obrubníky jsou pokládány na ložnou vrstvu vozovky opatřenou spojovacím postřikem.

Jsou kladeny bez dilatačních spár, pracovní záběr končí svislou plochou kolmou k podélné ose. Před další pokládkou se styčná plocha prohřeje. Obrubníky musí být dobře zhutněny v celém svém průřezu, povrch bez trhlin, děr nebo otvorů.

Obrubníky z litého asfaltu (LA) se kladou po vrstvách v max. tl. 50 mm do bednění.

Díl E – ÚDRŽBA A OPRAVY OBRUBNÍKŮ, KRAJNÍKŮ, CHODNÍKŮ A DOPRAVNÍCH PLOCH

E.1 OBECNĚ

Tento díl E T 09 stanoví podmínky pro údržbu, opravy a rekonstrukce obrubníků, krajníků, krytů chodníků a dopravních ploch. Stavební práce, kterých se tato část T 09 týká, nemusí být vždy předmětem vydaného stavebního povolení, většinou postačí zjednodušené stavební nebo územní řízení v souladu s ustanovením stavebního zákona. V každém případě je však nutné, aby PD nebo jiná specifikace prací požadovaných zákazníkem byla jasná a jednoznačná (rozsah prací, použitý materiál apod.)

E.2 ZNAČKY A OZNAČOVÁNÍ

Značky, označování a názvosloví odpovídá podle charakteru opravy Společné části a části II., dílům A, B, C a D tohoto T 09.

E.3 ZDROJE

Pro stavební materiál, personální zajištění a stroje a zařízení platí přiměřeně ustanovení Společné části a části II., dílů A, B, C a D tohoto T 09.

E.4 SYSTÉM KONTROLY KVALITY

Platí ustanovení čl. 4 společné části tohoto T 09.

E.4.1 Požadavky na materiál

Platí přiměřeně ustanovení Společné části a části II., dílů A, B, C a D tohoto T 09, a to s přihlédnutím k rozsahu prací.

E.4.2 Průkazní zkoušky

Platí přiměřeně ustanovení Společné části a části II., dílů A, B, C a D tohoto T 09, a to s přihlédnutím k rozsahu prací.

E.4.3 Kontrolní zkoušky

Platí přiměřeně ustanovení Společné části a části II., dílů A, B, C a D tohoto T 09, a to s přihlédnutím k rozsahu prací. Přesný rozsah musí být předem dohodnut s objednatelem.

Přípustné odchylky - při hodnocení lokálních výměn je pro rovinatost povrchu měřenou latí povolena tolerance 8 mm, odchylky v polohovém a výškovém umístění obrubníků mohou být zvětšeny max. o 1/3 oproti novostavbám.

E.5 PRACOVNÍ POSTUP

Platí zásady zvedené v ustanoveních Společné části a části II., dílů A, B, C a D tohoto T 09, podle druhu krytu. Tyto musí být respektovány při zpracování Technického a prováděcího předpisu (TPP) a následně při realizaci.

Překrytí krytů z dlažeb krytem z asfaltových hutněných vrstev musí být s ohledem na nebezpečí prokopírování spár v dostatečné tloušťce (min. 120 mm).