

[doplnit LOGO Zhotovitele]	[doplnit NÁZEV Zhotovitele, případně Sdružení]	Číslo dokumentu:		
		Číslo výtisku: 1 2 3 4		
		Účinnost od:		
<h1>TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS</h1> <p><b>NÁZEV STAVBY: [DOPLNIT]</b>  <b>[PŘÍPADNĚ DOPLNIT ČÁST STAVBY, SO]</b></p> <p><b>ČÁST: ZEMNÍ PRÁCE</b></p>				
	Jméno a příjmení Funkce	Kontaktní údaje (tel., e-mail)	Datum	Podpis
Zpracoval za Zhotovitele:	[Jméno a příjmení] kvalitář	[telefonní číslo] [email]	[01.01.2000]	
Schválil za Zhotovitele:	[Jméno a příjmení] kontrola kvality a řízení jakosti	[telefonní číslo] [email]	[01.01.2000]	
Kontroloval:	[Jméno a příjmení] TDI	[telefonní číslo] [email]	[01.01.2000]	
Kontroloval:	[Jméno a příjmení] Referát řízení jakosti TDS	[telefonní číslo] [email]	[01.01.2000]	
Schválil za Správce stavby:	[Jméno a příjmení] Správce stavby	[telefonní číslo] [email]	[01.01.2000]	
Kontroloval za Asistenta správce stavby:	[Jméno a příjmení] Asistent Správce stavby	[telefonní číslo] [email]	[01.01.2000]	

## OBSAH TECHNOLOGICKÉHO PŘEDPISU

2.	ÚČEL DOKUMENTU.....	3
3.	TERMÍNY, DEFINICE, ZKRATKY .....	4
4.	TECHNICKÉ NORMY A PŘEDPISY .....	4
5.	TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY .....	4
6.	POUŽITÉ STAVEBNÍ MATERIÁLY A SMĚSI, DODÁVKA MATERIÁLU.....	4
7.	PROVÁDĚNÍ PRACÍ.....	5
8.	MECHANIZACE .....	7
9.	KONTROLA A ZKOUŠENÍ .....	7
10.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	7
11.	EKOLOGIE.....	7
12.	PŘÍLOHY .....	7
13.	ZÁZNAM O SEZNÁMENÍ S DOKUMENTEM .....	9

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: [uvést název dle SOD]  
 Část stavby: [uvést název dle SOD]  
 Objekt č.: [doplnit, pokud se zpracovává TePř po objektech. Je na rozhodnutí zhotovitele, zda TePř zpracuje za celou stavbu nebo ji rozdělí na jednotlivé objekty]  
 Název objektu: [doplnit, pokud se zpracovává TePř po objektech. Je na rozhodnutí zhotovitele, zda TePř zpracuje za celou stavbu nebo ji rozdělí na jednotlivé objekty]  
 Konstrukční části: Zemní práce [uvést konkrétní část (výkopy, zásypy, obsypy a násypy atd.)]  
 Objednatel: Ředitelství silnic a dálnic České republiky

JMÉNO	EMAIL	TELEFON	FIRMA	FUNKCE
				Projektant RDS
				Zástupce zhotovitele
				Odpovědný stavbyvedoucí
				Stavbyvedoucí objektu
				Stavbyvedoucí
				Odpovědný geodet stavby
				Laboratoř pro KZ
				Odpovědný Asistent správce stavby

Pozn.: Uvedou se osoby a jejich údaje, které jsou pro danou stavbu relevantní.

Seznam podzhotovitelů:

PODZHOTOVITEL	ADRESA	TYP ČINNOSTI	SCHVÁLENÍ SPRÁVCEM STAVBY

## 2. ÚČEL DOKUMENTU

Tento technologický předpis popisuje činnosti spojené s prováděním zemních prací spojených s realizací výkopů, zásypů, obsypů, násypů, ale také úprav zemin, výkopy rýh, přesuny zemin atd. Blíže specifikuje materiály a jejich dodávku, technologické postupy a zkoušky materiálů a hotových prací.

Konstrukce vrstev ... dle RDS.

Nezpracovává se pro jednotlivé stavební objekty, ale souhrnně pro celou stavbu, což nevylučuje volbu zhotovitele zpracovat v jím zvolených případech technologický předpis pro každý stavební objekt. Ze strany Objednatele / Správce stavby takový požadavek stanoven není.

### 3. TERMÍNY, DEFINICE, ZKRATKY

[Uvedou se takové termíny, definice a zkratky, které jsou specifické pro tento dokument a které nejsou uvedeny v existujících technických normách či technických předpisech. Kapitola vychází ze struktury TePř v TKP 1 a doplňují se jen takové zkratky, termíny a definice, které v jiných částech TKP nejsou uvedeny (takové pojmy a zkratky se znovu neopakují). Pokud se žádné termíny, definice a zkratky navíc neuplatní, uvede se „není relevantní“.]

### 4. TECHNICKÉ NORMY A PŘEDPISY

Základní datum stavby, ke kterému se váže platnost norem a resortních předpisů Ministerstva dopravy: [Uvést datum 28 dní před podáním nabídky]

Datum schválení PDPS/RDS: [Uvést datum schválení projektové dokumentace, podle které se daná stavba realizuje]

### 5. TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY

[Uvést údaje o stavbě, charakteristice objektu, skladbě a typu konstrukce]

### 6. POUŽITÉ STAVEBNÍ MATERIÁLY A SMĚSI, DODÁVKA MATERIÁLU

Druh materiálu / Uvést lokality materiálů (původ) Uvede se název SO a část objektu, kde bude daný druh zeminy ukládán. Materiál na zlepšení zemin – název.

Všechny výrobky, materiály a směsi, které budou použity ke/na stavbě, musí být objednatelům /správcem stavby schváleny. Neschválené výrobky, stavební materiály a směsi dle čl. 4.2.3 až 4.2.8 kap. 4 TKP nesmějí být skladovány ani dočasně složeny na staveništi.

Lze použít různé umělé materiály a druhotné suroviny (separační geotextilie, výztužné geomříže, porézní hmoty pro vylehčené násypy, popílky, strusky z výroby železných a neželezných kovů, uhelnou hlušinovou sypaninu apod.). Kritéria vhodnosti a použitelnosti jsou obecně vymezena normami a technickými předpisy.

#### **Dodávka a skladování**

Před ukládáním zeminy na deponii je nutné sledovat její přirozenou vlhkost, aby se zabránilo ukládání zeminy nepoužitelné bez úprav.

Zemina se ukládá na dočasné deponie v souladu s ČSN 73 6133.

Deponie lomového kamene a tříděného kameniva musí být chráněna proti promísení s jiným materiálem.

Pokud se pro výstavbu zemních těles používají druhotné suroviny (popílky, struska, recyklované demoliční materiály aj.) nebo lehké materiály (lehké keramické kamenivo, polystyren apod.), je třeba jejich přepravu a skladování zajistit tak, aby nedošlo ke zhoršení jejich fyzikálně-mechanických vlastností. Rovněž je třeba zamezit jejich negativnímu vlivu na životní prostředí z důvodu vyluhování, větrné a vodní eroze.

Zeminy prokazatelně nepoužitelné v zemním tělese řeší dokumentace. Pokud se vyskytnou zeminy, u kterých není ekonomicky únosné je upravit, budou po odsouhlasení objednatelům/správcem stavby využity jako druhotný materiál např. pro terénní úpravy, zaplnění vytěžených zemníků mimo trasu apod. Pokud není možné tyto zeminy využít, pohlíží se na ně jako na odpadový materiál a uloží se jako odpad na skládku, přičemž zhotovitel musí prokázat zatřídění odpadu v souladu s vyhláškou MŽP 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. v aktuálním znění a vyhlášky 294/2005 Sb. v aktuálním znění.

Sejmutá ornice nebo náhradní zeminy určené k provedení čistých terénních úprav se skladují na deponii.

Hydraulická a jiná pojiva pro úpravy zemin se skladují ve smyslu TP 94.

Geotextilie, geomříže, výztuže ocelové i syntetické se dodávají na stavbu a skladují podle TP 97 a TKP 30, případně dispozic výrobce tak, aby před jejich zabudováním nedošlo k jejich poškození nebo znehodnocení klimatickými a jinými vlivy.

Materiály pro vylehčené násypy tj. lehké keramické kamenivo a polystyren, se skladují ve smyslu TP 198

## 7. PROVÁDĚNÍ PRACÍ

*Pokud jsou požadavky pro zpracování zemin s pojivou nebo pro vyztužování zemin (geosyntetika, ocelová výztuž) nad rámec TKP, TP, ČSN, musejí být v dokumentaci nebo ZTKP vypracovány zásady technologie.*

- **Odstranění porostu, kulturních vrstev a překážek**

Plochy budoucích zářezů, plochy pod násypy a plochy zemníků zhotovitel připraví podle TKP 2 Příprava staveniště. Při stavebních pracích každého druhu se musí provést skrývka kulturní vrstvy půdy.

- **Výkopy**

*Výkopy zahrnují obvykle rozpojení hornin, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení do potřebné vzdálenosti. Výkopy musejí být provedeny dle záborového elaborátu. Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění.*

*V případě zastižení neočekávaných výronů vody v zářezu musí být tato odvedena mimo zářez podle odborného návrhu. Pevné horniny, které nelze odtěžit běžnými těžebními mechanismy, včetně použití nejtěžších rozrývačů, se rozpojují pomocí trhavin. Trhavinami se rozpojují i jednotlivé balvany.*

*Výkopy v trase zahrnují sejmutí ornice a odtěžení horniny na úroveň zemní pláň nebo parapláně, včetně vytvarování bočních svahů v souladu s příčnými řezy uvedenými v ZDS. Do výkopu v trase jsou též zahrnuty podélné příkopy v souladu se vzorovým příčným řezem a eventuálně výkopy pro inženýrské sítě a odvodnění. Při výkopových pracích se postupuje podle ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610.*

*Pro výkopy v zemníku mimo trasu platí stejné zásady provádění jako pro výkopy v trase. Dočasné svahy mohou být strmé, navržené na základě neodvodněné smykové pevnosti. Definitivní svahy však musejí mít stabilitu odpovídající efektivní smykové pevnosti zeminy a ustáleným poměrům proudění podzemní vody. Stupeň stability musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 6133, ev. ČSN EN 1997-1. Konečná úprava se provádí podle ZDS nebo RDS a schvaluje ji objednatel/ správce stavby.*

*Výkopy pro zakládání mostů, opěrných a zárubních zdí, propustků, ramp a jiných silničních objektů musejí být provedeny podle objednatelem/správcem stavby odsouhlasené RDS a v souladu s instrukcemi objednatele/ správce stavby. Pokud není možné zahájit konstrukční práce na základě (zhotovení podkladního betonu, konsolidační vrstvy apod.) bezprostředně po dosažení úrovně základové spáry, musejí být výkopové práce ukončeny nad projektovanou základovou spárou (obvykle 0,3 m). Dotěžení na konečnou úroveň se provede max. 48 hodin před návaznými pracemi, pokud objednatel/správce stavby nerozhodne jinak, s přihlédnutím ke geotechnickým vlastnostem zemin v úrovni základové spáry i s ohledem na klimatické podmínky.*

*Pokud vlastnosti zemin a hornin v základové spáře nedosahují parametrů předepsaných v dokumentaci, bude navrženo doporučení na její úpravu. Ta může spočívat v přehutnění, prohloubení úrovně základové spáry, nahrazení čocky nebo vrstvy méně únosné zeminy štěrkopískem, kamenivem nebo betonem, vyztužením geosyntetiky apod.*

*Výkop může být proveden jako pažený v souladu s čl. 4.3.4.5 a 4.3.4.6 kapitoly 4 TKP, nebo jako svahovaný. Pažení stěn hloubených výkopů zajistí zhotovitel všude tam, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, kde je to předepsáno dokumentací stavby nebo určeno objednatelem/správcem stavby.*

*Jímky jsou pažící a těsnicí konstrukce, které se používají pro stavbu objektů ve vodě. Chrání výkop před účinky tlaku vody. Konstrukce jímky musí být obsažena v ZDS a RDS.*

- **Násypy**

*Způsob výstavby násypu a použité materiály musejí být v souladu s dokumentací a kap. 4 TKP. V případě, že se do zemního tělesa používají geosyntetické nebo ocelové prvky pro vyztužení, separaci apod., musí být postupováno podle TP 97 a TKP 30. Při použití upravených zemin se postupuje v souladu s TP 94. Pokud je násyp vylehčen (lehké keramické kamenivo, polystyren), postupuje se podle TP 198. Používají-li se do násypu druhotné materiály (popílek, struska, hlšina, tříděné demoliční materiály), postupuje se v souladu s TP 93, TP 138, TP 176 a TP 210.*

*Součástí provádění prací je i zhutňovací zkouška, kterou zajišťuje, provádí a vyhodnocuje zhotovitel v souladu s ČSN 72 1006. Zhutňovací zkouška se provádí vždy při stavbě dálnic, rychlostních komunikací a silnic I. třídy, pokud celkový objem zemních prací přesáhne 100 000 m<sup>3</sup>.*

- **Podloží násypu**

*Před budováním násypu musí zhotovitel pečlivě upravit podloží násypu v souladu s ČSN 73 6133. Podloží násypu je třeba vyspádovat, odvodnit a přehutnit v souladu s požadavky těchto TKP, pokud dokumentace stavby nestanoví jinak.*

- **Svahy zemního tělesa**

*Svahy násypů a zářezů musejí být upraveny tak, aby výsledné sklonové odpovídaly sklonům dle ZDS. Minimální míra zhutnění zemního tělesa musí být dosažena i na jeho okraji. Horní okraj zářezu musí přecházet do původního terénu*

plynulým obloukem (dle příčných řezů v RDS v souladu s VL 2). Z důvodu ochrany proti erozi a pro začlenění do krajiny se svahy zářezů i násypů obvykle pokrývají vrstvou ornice s následnou vegetační úpravou dle RDS v souladu s TKP 13, TP 53 a ČSN 73 6133. Pro vyztužené násypy se strmým svahem a výlomky ve skalních horninách musí být úprava svahu uvedena v dokumentaci.

- **Parapláň**

Parapláň je část povrchu zemního tělesa, na kterou se ukládá materiál aktivní zóny. Pro parapláň platí odchylky od projektovaných výšek, šířek a příčných sklonů, uvedené v tab. 1. kap. 4 TKP.

- **Aktivní zóna, zemní pláň**

Zemní pláň tvoří povrch aktivní zóny zemního tělesa (v zářezu nebo násypu), na který se pokládají konstrukční vrstvy vozovky. V zářezu se ponechává před jeho dotěžením vrstva ochraňující budoucí pláň. Aktivní zóna musí být provedena z materiálů předepsaných v ZDS a její povrch (zemní pláň) musí být chráněn v souladu s ČSN 73 6133, kap. 9.4. Podélný a příčný sklon, výškové úrovně a tolerance musejí odpovídat dokumentaci stavby, VL1, VL2 a těmto TKP. Povrch musí být rovný, hladký, bez prohlubní, v tolerancích uvedených v čl. 4.6. V celé mocnosti aktivní zóny podle ZDS (tj. obvykle od zemní pláně do hloubky 0,5 m) musí být dodržena předepsaná míra zhutnění a na zemní pláni musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti podle článku 4.5.3.4 těchto TKP. Do aktivní zóny se nesmějí používat bez úpravy zeminy nevhodné dle ČSN 73 6133 a takové materiály, u kterých působením změn teploty, vlhkosti a zatížení může dojít k takovým změnám jejich fyzikálně mechanických vlastností, které by způsobily, že dokumentací stanovených parametrů nebude dosaženo.

Aby nedocházelo k pronikání jemné frakce ze zemní pláně do nadložní nestmelené vrstvy nebo naopak, musí být dodrženo filtrační kritérium dle ČSN 73 6133 nebo musí být použito jiné odpovídající opatření (např. separační geotextilie).

Před povolením pokládky konstrukčních vrstev musí zemní pláň odpovídat požadavkům dokumentace a musí splňovat tolerance uvedené v čl. 4.6 těchto TKP.

- **Zpětný zásyp, obsypy objektů a zásypy základů mostů**

Provede se odsouhlasenou sypaninou hutněnou po vrstvách. Vlhkost zeminy při hutnění by neměla vybočovat z mezí uvedených v ČSN 73 6133.

Materiál se ukládá po vrstvách, jejichž maximální tloušťka je stanovena TKP 3 nebo ČSN 73 6244. Šířku zásypu nebo obsypu určuje dokumentace. Zpětný zásyp základů se provádí podle zásad uvedených v ČSN 73 6244, vyjma zásypů rýh pro inženýrské sítě. Zpětný zásyp (např. u propustků) se musí realizovat současně na obou stranách objektu tak, aby se předešlo nerovnoměrným tlakům na vlastní objekt. Největší rozdíl v úrovních zásypu na obou stranách objektu je 0,5 m. Zhutnění v blízkosti objektu (obvykle do vzdálenosti 1 m od rubu konstrukce) se musí provádět pomocí takových prostředků, aby nedošlo k vybočení konstrukce, poškození izolace, uloženého potrubí atd.

Pro zásyp za mostní opěrou, opěrnou zdí a zásyp přesypaného objektu, včetně trubního propustku, se použijí materiály v souladu s ČSN 73 6244. Pro zpětný zásyp inženýrských sítí se používá zemina v souladu s TP 146 (opravy) a TKP 3, čl. 3.3.5 Obsyp a zásyp potrubí, včetně chrániček.

- **Přechodová oblast**

Přechod z násypového tělesa na most, kde násyp přiléhá k mostní opěře, je přechodová oblast mostu ve smyslu čl. 3 ČSN 73 6244 a zahrnuje několik částí. Délka přechodové oblasti je stejně velká jak v koruně násypu, tak i v jeho podloží. Délka přechodové oblasti mostu je definována v ČSN 73 6244 v čl. 7.2.3, 7.2.4 a obrázku B7. Provádění zemních prací musí být v souladu s ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a ČSN 73 6201.

Při zakládání mostní opěry v tělese násypu na úložném prahu podepřeném pilotami se musí celé zemní těleso v přechodové oblasti, včetně svahových kuželů před opěrou, stavět současně. Zásyp za opěrou se provádí a kontroluje na celou výšku přechodové oblasti podle ČSN 73 6244. Obsyp mostních křídel musí zhotovitel provádět současně na obou stranách konstrukce podle ZDS, aby nedocházelo k jejímu jednostrannému zatěžování. Pro ochranný zásyp za opěrou se použije nenamrzavá zemina v souladu s ČSN 73 6244. Na obsyp objektu a křídel se použije zemina, jejíž efektivní smyková pevnost umožní vytvoření stabilního svahu podle dokumentace.

- **Nezpevněná krajnice a dělicí pás**

Pro výstavbu nezpevněné krajnice a středního dělicího pásu musí být použita zemina alespoň podmienečně vhodná nebo lepší dle ČSN 73 6133 a v souladu s VL 1. Zhutnění zeminy v celé mocnosti je stejné jako pro aktivní zónu. Pokud se v dělicím pásu vyskytuje dešťová kanalizace, provede se zpětný zásyp podle TKP 3. Pro dosypání středního dělicího pásu od zemní pláně do úrovně vozovky nesmí být použita kamenitá sypanina (maximální velikost zrna je 63 mm). Nezpevněná krajnice se v souladu s VL 1 provede snížená o 3–4 cm vůči zpevněné krajnici.

- **Speciální práce**

Speciální práce související s výstavbou zemního tělesa, jako jsou např. sanační práce pro urychlení konsolidace podloží násypu, opevňovací práce proti erozní činnosti vody, zabezpečení stability svahů, roznášecí polštáře aj., musejí být v souladu se ZDS, TKP 30, případně ČSN EN 14679, ČSN EN 14731 a ČSN EN 15237.

## 8. MECHANIZACE

Všeobecně pro všechny SO:

**Distributor:** např. 2x

**Válce, vibrační desky:** např. min. 12 t (3x), min. 15 t (1x + 1x náhradní), min. 8 t (2x s podrcením)

**Přidružená mechanizace:** např. kropicí vůz (1x), zametací vůz (min. 1x),

**Použitá mechanizace**

Uvést všechny dopravní prostředky a pracovní pomůcky

**Použité kontrolní prostředky**

Uvést všechny laboratorní prostředky pro kontrolní zkoušky.

**Poznámka:** Použité kontrolní prostředky budou kalibrovány.

## 9. KONTROLA A ZKOUŠENÍ

**Průkazní zkoušky**

Za průkazní zkoušky zemin a hornin pro zakládání staveb a geotechnické konstrukce (zářezy, násypy a zemníky v rámci stavby) se považují výsledky geotechnického průzkumu pro dokumentaci stavby podle TP 76 a zhutňovací zkouška dle ČSN 72 1006.

**Kontrolní zkoušky**

Kontrolní zkoušky musí provádět laboratoř s příslušnou způsobilostí podle metodického pokynu SJ-PK č. j. 20840/01-120, části II/3 ve znění pozdějších změn. Laboratoř musí být odsouhlasena objednatelem.

Předepsaná kritéria, druh a četnost kontrolních zkoušek jsou uvedeny v ČSN 73 6133.

Kontrolní zkoušky bude provádět akreditovaná nebo odborně způsobilá zkušební laboratoř a to v souladu se zásadami uvedenými v TKP 4.

V průběhu pokládky a hutnění budou prováděny předepsané mezioperační kontroly, odběry a zkoušky v potřebném rozsahu dle KZP zpracovaných na základě ZTKP, TKP 4 a příslušných technických norem nebo technických podmínek.

## 10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Dle požadavků TKP 4. [+ odkaz na platný dokument, který řeší u zhotovitele BOZP].

## 11. EKOLOGIE

Dle požadavků TKP 4. [+ odkaz na platný dokument, který řeší u zhotovitele ochranu životního prostředí].

## 12. PŘÍLOHY

1. Kontrolní a zkušební plán laboratorních zkoušek a geodetických měření (KZP)

## **Příloha P.1: Kontrolní a zkušební plán laboratorních zkoušek a geodetických měření (KZP)**



