

ČESKÉ DRÁHY, státní organizace

DIVIZE DOPRAVNÍ CESTY, o.z.



# TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB ČESKÝCH DRAH

## Kapitola 22 IZOLACE PROTI VODĚ

Třetí - aktualizované vydání

Změna č.1

Schváleno VŘ DDC čj. TÚDC-16013/2001 ze dne 31.7.2001.

Účinnost od 1.11.2001

Praha 2001

Všechna práva vyhrazena.

Tato publikace ani žádná její část nesmí být reprodukována, uložena ve vyhledávacím systému nebo přenášena, a to v žádné formě a žádnými prostředky elektronickými, fotokopírovacími či jinými, bez předchozího písemného svolení vydavatele.

Výhradní distributor: České dráhy, státní organizace,  
Divize dopravní cesty, odštěpný závod  
Technická ústředna dopravní cesty  
Sekce technické dokumentace - Oddělení typové dokumentace  
772 58 Olomouc, Nerudova 1

## Obsah

<b>PŘEDMLUVA</b>	<b>3</b>
<b>22.A VODOTĚSNÉ IZOLACE MOSTNÍCH OBJEKTŮ</b>	<b>4</b>
22.A.1 ÚVOD	4
22.A.1.1 Obecná ustanovení	4
22.A.1.2 Definice pojmů	4
22.A.1.3 Návrh konstrukce ve vztahu k vodotěsné izolaci	4
22.A.1.4 Systémy vodotěsné izolace	4
22.A.1.5 Projekt vodotěsné izolace	4
22.A.1.6 Způsobilost zhotovitele vodotěsné izolace	5
22.A.1.7 Dokumentace zhotovitele vodotěsné izolace	5
22.A.1.8 Dokumentace skutečného provedení	5
22.A.2 POPIS A KVALITA VÝROBKŮ PRO SYSTÉM VODOTĚSNÉ IZOLACE	5
22.A.2.1 Výrobky pro jednotlivé vrstvy SVI	5
22.A.2.2 Výrobky pro vodotěsné prvky	5
22.A.2.3 Výrobky pro zálivkové těsnění spár	5
22.A.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ	5
22.A.3.1 Technologický předpis vodotěsné izolace	5
22.A.3.2 Úprava povrchu podkladní konstrukce	6
22.A.3.3 Přejímka podkladní konstrukce	6
22.A.3.4 Přípravná vrstva	6
22.A.3.5 Vodotěsná vrstva	6
22.A.3.6 Ochranná vrstva	6
22.A.3.7 Detaily vodotěsné izolace	7
22.A.3.8 Ochrana vodotěsné izolace při jejím provádění a při provádění nadložních vrstev	7
22.A.3.9 Odvodnění	7
22.A.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY	7
22.A.4.1 Dodávka	7
22.A.4.2 Skladování	7
22.A.4.3 Průkazní zkoušky	7
22.A.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY	7
22.A.5.1 Odebírání vzorků	7
22.A.5.2 Kontrola a zkoušky podkladní konstrukce	8
22.A.5.3 Kontrolní zkoušky zhotovitele	8
22.A.5.4 Kontroly a kontrolní zkoušky objednatele	8
22.A.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY, MÍRA OPOTŘEBENÍ, ZÁRUKY	8
22.A.6.1 Přípustné odchylky	8
22.A.6.2 Míra opotřebení	8
22.A.6.3 Záruky	8
22.A.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ	9
22.A.7.1 Vlhkost a teplota ovzduší	9
22.A.8 SOUHLAS S PROVEDENÝMI PRACEMI, PŘEVZETÍ PRACÍ	9
22.A.8.1 Souhlas s provedenými pracemi	9
22.A.8.2 Převzetí prací	9
22.A.9 KONTROLNÍ MĚŘENÍ, MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ	9
22.A.9.1 Kontrolní měření	9
22.A.9.2 Měření posunů a přetvoření	9
22.A.10 EKOLOGIE	9
22.A.10.1 Všeobecně	9
22.A.11 BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA	9
22.A.11.1 Bezpečnost práce a technických zařízení	9
22.A.11.2 Požární ochrana	10

22.A.12	<b>CITOVANÉ A SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</b>	<b>10</b>
22.A.12.1	Obecná ustanovení	10
22.A.12.2	Citované normy a předpisy	10
22.A.12.3	Související normy a předpisy	10
22.A.12.4	Související kapitoly TKP	10
22.B	<b>VODOTĚSNÉ IZOLACE KOLEKTORŮ, CHRÁNIČEK, SEPTIKŮ, LAPAČŮ A OSTATNÍCH OBDOBNÝCH STAVEB</b>	<b>11</b>
22.B.1	ÚVOD	11
22.B.1.1	Obecná ustanovení	11
22.B.1.2	Základní ustanovení	11
22.B.2	<b>POPIS A KVALITA VÝROBKŮ PRO SYSTÉM VODOTĚSNÉ IZOLACE</b>	<b>11</b>
22.B.2.1	Výrobky pro jednotlivé vrstvy SVI	11
22.B.2.2	Výrobky pro vodotěsné prvky	11
22.B.2.3	Výrobky pro zálivkové těsnění spár	11
22.B.3	<b>TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ</b>	<b>11</b>
22.B.3.1	Technologický předpis vodotěsné izolace	11
22.B.3.2	Podkladní konstrukce	11
22.B.3.3	Vrstvy systému vodotěsné izolace	11
22.B.3.4	Detaily vodotěsné izolace	12
22.B.3.5	Ochrana vodotěsné izolace při jejím provádění a při provádění dokončovacích prací a nadložních vrstev	12
22.B.3.6	Odvodnění	12
22.B.4	<b>DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY</b>	<b>12</b>
22.B.5	<b>ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY</b>	<b>12</b>
22.B.6	<b>PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY, MÍRA OPOTŘEBENÍ, ZÁRUKY</b>	<b>12</b>
22.B.6.1	Přípustné odchylky	12
22.B.6.2	Míra opotřebení	12
22.B.6.3	Záruky	12
22.B.7	<b>KLIMATICKÁ OMEZENÍ</b>	<b>12</b>
22.B.8	<b>SOUHLAS S PROVEDENÝMI PRACEMI, PŘEVZETÍ PRACÍ</b>	<b>12</b>
22.B.8.1	Obecná ustanovení	12
22.B.9	<b>KONTROLNÍ MĚŘENÍ, MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ</b>	<b>12</b>
22.B.9.1	Kontrolní měření	12
22.B.9.2	Měření posunů a přetvoření	12
22.B.10	<b>EKOLOGIE</b>	<b>12</b>
22.B.11	<b>BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA</b>	<b>13</b>
22.B.12	<b>CITOVANÉ A SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</b>	<b>13</b>
22.C	<b>VODOTĚSNÉ IZOLACE TUNELŮ</b>	<b>14</b>
22.C.1	ÚVOD	14
22.C.1.1	Hloubené tunely a související stavby	14
22.C.1.2	Ražené tunely	14

## PŘEDMLUVA

Kapitola 22 Technických kvalitativních podmínek staveb Českých drah (dále jen TKP) se zabývá požadavky na vodotěsné izolace staveb Českých drah kromě pozemních staveb. Jde o vodotěsné izolace proti vodě volně stékající i proti vodě tlakové.

Pro tuto kapitolu (stejně jako pro ostatní kapitoly) platí obecně pojmy, ustanovení, požadavky a údaje uvedené v kapitole 1 TKP Všeobecně.

Kapitola 22 TKP se člení na části:

Část A: Vodotěsné izolace mostních objektů. Tato část A kapitoly 22 TKP (dále je označována 22. A) se zabývá vodotěsnými izolacemi těch mostních objektů (případně jen částí mostních objektů), pro které platí TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

Část B: Vodotěsné izolace kolektorů, chrániček, septiků, lapačů a ostatních obdobných staveb.

Část C: Vodotěsné izolace tunelů.

## 22.A VODOTĚSNÉ IZOLACE MOSTNÍCH OBJEKTŮ

### 22.A.1 ÚVOD

#### 22.A.1.1 Obecná ustanovení

Tato část obsahuje ustanovení o výrobcích pro systémy vodotěsných izolací, ustanovení o úpravách izolovaného povrchu (podkladní konstrukce) a o pracích souvisejících s prováděním vodotěsných izolací.

Ustanovení o nutnosti izolovat nosné konstrukce mostních objektů a mostní konstrukce s kolejovým ložem i konstrukce s přesypávkou a nutnost izolovat proti vodě části spodní stavby mostních objektů a mostní konstrukce na styku se zemínou, jsou obsaženy v ČSN 73 6201. Tato ustanovení v ČSN 73 6201 představují značnou různorodost objektů (jejich částí), které je nutné izolovat proti vodě.

Nejde jen o vodotěsnou izolaci nosné konstrukce vytvářející žlab kolejového lože (dno, stěny), i když tato izolace je nejčastější a bývá plošně z izolací objektu nejrozsáhlejší.

#### 22.A.1.2 Definice pojmů

Pojmy týkající se vodotěsných izolací jsou v textu této kapitoly používány v souladu s TNŽ 73 6280. Pro srozumitelnost a jednoznačnost je třeba v dokumentech stavby (objektu) pojmy uvedené v TNŽ 73 6280 respektovat.

#### Použité značky a zkratky

ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro standardizaci)
OK	ocelová konstrukce
OTP	obecné technické podmínky
SVI	systém vodotěsné izolace
TNŽ	technická norma železnic
TP	technologický předpis

#### 22.A.1.3 Návrh konstrukce ve vztahu k vodotěsné izolaci

Nové části konstrukcí mostních objektů, zejména detaily, je třeba navrhnout s ohledem na realizaci budoucí vodotěsné izolace (viz TNŽ 73 6280, čl.16, čl. 18).

#### 22.A.1.4 Systémy vodotěsné izolace

Jednotlivé vrstvy systémů vodotěsných izolací, výrobky pro přípravu těchto vrstev a systémy vodotěsných izolací jako celek musejí splňovat v přiměřeném rozsahu požadavky stanovené TNŽ 73 6280, dále pak podle jednotlivých systémů vodotěsných izolací také požadavky souvisejících norem.

Příklady použitelných SVI jsou uvedeny v TNŽ 73 6280.

Vodotěsné izolace mostních objektů je nutno provádět výhradně schválenými systémy vodotěsných izolací.

Pro dokumentaci, schvalování a pro používání systémů vodotěsných izolací pro mostní objekty ČD platí „Obecné technické podmínky Českých drah, s.o. pro systémy vodotěsných izolací na mostních objektech“ (dále jen OTP pro SVI).

Základním podkladem pro schválení konkrétního SVI jsou Technické podmínky dodací výrobce nebo zhotovitele SVI.

#### 22.A.1.5 Projekt vodotěsné izolace

Pro vodotěsnou izolaci mostního objektu musí být zpracován projekt vodotěsné izolace.

Rozsah, obsah, uspořádání a další podrobnosti pro projekt vodotěsné izolace konkrétního mostního objektu určují „Obecné technické podmínky Českých drah, s.o. pro dokumentaci železničních mostních objektů (dále jen OTP pro dokumentaci).

#### **22.A.1.6 Způsobilost zhotovitele vodotěsné izolace**

Vodotěsné izolace smí provádět výhradně specializovaný zhotovitel, oprávněný a odborně způsobilý. Zhotovitel musí prokázat součinnost s výrobcem výrobků pro SVI. Zhotovitel musí mít od výrobce souhlas působit jako zhotovitelská firma jeho SVI. Pracovníci zhotovitele SVI musejí být jmenovitě prokazatelně vyškoleni výrobcem pro práci s danými SVI. Zhotovitel vodotěsné izolace musí mít potřebné technické vybavení, odborný personál a zavedený vlastní systém řízení jakosti. Zhotovitel musí zajistit kvalitní provádění včetně všech kontrol a zkoušek podle TKP, TNŽ 73 6280 a TP. Zhotovitel vodotěsné izolace musí zpracovat nebo zajistit dokumentaci skutečného provedení (viz 22.A.1.8).

#### **22.A.1.7 Dokumentace zhotovitele vodotěsné izolace**

Pro každou realizaci vodotěsné izolace musí její zhotovitel vypracovat (zajistit na své náklady) kvalitní podrobný TP vodotěsné izolace se všemi náležitostmi (viz 22.A.3.1).

#### **22.A.1.8 Dokumentace skutečného provedení**

Pro zpracování dokumentace skutečného provedení vodotěsné izolace včetně počtu vyhotovení a termínů jejího odevzdání platí jako pro dokumentaci skutečného provedení stavby kap. 1 TKP, čl. 1.11.4 a OTP pro dokumentaci.

Dokumentace skutečného provedení vodotěsné izolace je součástí „Dokumentace skutečného provedení stavby“ a jako taková musí být označena.

### **22.A.2 POPIS A KVALITA VÝROBKŮ PRO SYSTÉM VODOTĚSNÉ IZOLACE**

#### **22.A.2.1 Výrobky pro jednotlivé vrstvy SVI**

Systém vodotěsné izolace musí svými kvalitativními parametry zajistit dokonalou ochranu chráněné konstrukce před působením vody. Vlastnosti výrobků pro zhotovení jednotlivých vrstev SVI (přípravné, vodotěsné, ochranné), ale i systému vodotěsné izolace jako celku, jsou stanoveny v TNŽ 73 6280.

#### **22.A.2.2 Výrobky pro vodotěsné prvky**

Vodotěsné prvky dodávané výrobcem SVI musejí splňovat požadavky, které jsou v technických podmínkách dodacích.

Vodotěsné prvky, které nedodává výrobce SVI musejí splňovat požadavky příslušných norem a předpisů platných pro daný výrobek.

#### **22.A.2.3 Výrobky pro zálivkové těsnění spár**

Použijí se zálivkové výrobky splňující požadavky ČSN 73 6242, tab. 6. Přitom je třeba přihlédnout ke svislým i vodorovným deformacím a v závislosti na jejich velikosti zvolit druh zálivky.

### **22.A.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ**

#### **22.A.3.1 Technologický předpis vodotěsné izolace**

Podkladem TP vodotěsné izolace je projekt vodotěsné izolace z projektové dokumentace stavby (objektu) - viz OTP pro SVI a OTP pro dokumentaci. TP schvaluje stavební dozor po předchozím kladném projednání se správcem objektu.

TP musí obsahovat podrobný postup prací při provádění jednotlivých vrstev a detailů. Přitom musí být respektován požadavek, že provádění každé vrstvy v systému vodotěsné izolace smí být zahájeno až po převzetí vrstvy předchozí, po odstranění případných nedostatků, po zápisu o převzetí do stavebního deníku. TP musí obsahovat také výkresy kritických míst (detailů), podmínky, za kterých smějí být práce prováděny, kvalitativní

parametry všech používaných výrobků, způsob ochrany přípravné a vodotěsné vrstvy v průběhu jejich provádění i po jejich dokončení, způsob kontroly kvality. Při zpracování technologického předpisu je nutno respektovat ustanovení této části kapitoly 22 TKP.

Základní obsah technologického předpisu:

- úvod, identifikační údaje stavby (objektu),
- výchozí podklady,
- skladba systému vodotěsné izolace,
- výrobky - popis včetně kvalitativních parametrů,
- pracovní podmínky - úprava povrchu podkladní konstrukce, ochrana přípravné a vodotěsné vrstvy při provádění, klimatické podmínky apod.,
- pracovní pomůcky a nářadí,
- pracovní postupy - při provádění každé vrstvy systému včetně provádění detailů,
- výkresy kritických míst (detailů),
- způsob odstraňování případných vadných míst,
- jakost a její kontrola,
- záruky,
- bezpečnost práce a ochrana zdraví,
- přejímky,
- citované a související normy, technické předpisy a podklady.

TP musí mít na každé stránce identifikační údaje jako řízený dokument (označení TP, datum, stránky, ...).

### **22.A.3.2 Úprava povrchu podkladní konstrukce**

Podkladní konstrukcí pro vodotěsnou izolaci může být např. nosná konstrukce mostního objektu vytvářející žlab kolejového lože nebo mostní konstrukce, zhutněná přesypávka na mostním objektu i spodní stavba mostního objektu.

Požadavky na povrch podkladních konstrukcí obecně, na případnou úpravu povrchu podkladní konstrukce a na způsob provedení úpravy i na okamžitý stav povrchu podkladní konstrukce před zhotovením přípravné vrstvy SVI jsou v TNŽ 73 6280.

### **22.A.3.3 Přejímka podkladní konstrukce**

Zhotovitel podkladní konstrukce musí předat zhotoviteli SVI (případně prostřednictvím objednatele) podkladní konstrukci, která odpovídá kvalitativním parametrům stanoveným v této části kapitoly 22 TKP a v TNŽ 73 6280 - tab. 6, příp. tab. 7. Součástí převzetí jsou i potřebné zkoušky podle TNŽ 73 6280. O převzetí podkladní konstrukce zhotovitelem SVI je nutné sepsat zápis do stavebního deníku nebo vyhotovit protokol o převzetí. Přejetí se zúčastní zhotovitel podkladní konstrukce, zhotovitel SVI a stavební dozor.

### **22.A.3.4 Přípravná vrstva**

Přípravná vrstva patří do SVI. Přípravnou vrstvou jsou buď nátěry, a to penetračně adhezni (i kotevní impregnační a uzavírací) a adhezni s protikorozními účinky nebo textilie.

V případě volně pokládané vodotěsné vrstvy a při kvalitním povrchu podkladní konstrukce lze v některých případech přípravnou vrstvu vynechat.

Definice přípravné vrstvy, podrobnosti o její funkci, o jejím složení, použití i provádění jsou v TNŽ 73 6280.

### **22.A.3.5 Vodotěsná vrstva**

Vodotěsná vrstva je podstatou SVI. Vytváří se z asfaltových pásů, syntetických fólií nebo jako bezešvá z asfaltových nebo syntetických komponentů. Podrobnosti o použití a provádění jednotlivých druhů vodotěsných vrstev jsou v TNŽ 73 6280.

### **22.A.3.6 Ochranná vrstva**

Ochranná vrstva chrání v SVI bezprostředně vodotěsnou vrstvu. Zřizuje se v co nejkratším čase po zřízení a převzetí vodotěsné vrstvy. Podrobnosti pro volbu ochranné vrstvy, pro její provádění apod. jsou v TNŽ 73 6280.



### **22.A.3.7 Detaily vodotěsné izolace**

Zásadní požadavky na řešení detailů vodotěsné izolace jsou v TNŽ 73 6280. Řešení detailů vodotěsné izolace je třeba předvídat již při návrhu konstrukce (např. řešení vodotěsných mostních dilatací, ukončení izolace pod římsou betonových i ocelových konstrukcí, izolace odvodňovačů, přechody mezi materiálově odlišnými částmi podkladní konstrukce apod.).

### **22.A.3.8 Ochrana vodotěsné izolace při jejím provádění a při provádění nadložních vrstev**

Nutnost ochrany jednotlivých vrstev SVI při jejich provádění a při provádění nadložní vrstvy určuje zásadně TNŽ 73 6280. Pro zřízení kolejového lože případně přesypávky musí zhotovitel zvolit takový pracovní postup, který vyloučí poškození vodotěsné izolace.

### **22.A.3.9 Odvodnění**

Drenážní trubky odvodňující prostor za konstrukcemi musejí mít sklon nejméně 1 % (přednost se dává jednostrannému sklonu), musejí být dostatečně dimenzovány (min. průměr 150 mm), opatřeny obsypem (šterk, drenážní beton). Musejí být uloženy na nepropustné vrstvě. Drenážní trubky musejí být napojeny na jiný drenážní systém, tj. svedeny do vpustí nebo vyvedeny na svahu. K vyústění musí být zajištěn přístup, aby bylo umožněno jejich čištění. Pro vývody drenáží je nutno používat výrobky mrazuvzdorné a odolávající korozi.

## **22.A.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY**

### **22.A.4.1 Dodávka**

Zhotovitel vodotěsné izolace smí použít jen výrobky, které patří do daného, předem schváleného SVI.

Při dodávce výrobků pro SVI na stavbu kontroluje zodpovědný zástupce zhotovitele za účasti stavebního dozoru zejména:

- dodací listy a označení dodávky,
- neporušenost obalů a výrobků,
- datum výroby,
- údaj o záruční lhůtě (o době použitelnosti),
- údaj o způsobu skladování,
- údaj o poměru míšení jednotlivých výrobků - přísad, plniva, posypu,
- údaj o předepsaných teplotách pro zpracovatelnost směsí.

Údaje musejí být v češtině.

Výrobky s neprůkaznými údaji, výrobky s prošlou záruční dobou a výrobky porušené tak, že nemohou plnit svou funkci v SVI, se nesmějí použít.

### **22.A.4.2 Skladování**

U všech výrobků musí zhotovitel SVI zajistit jejich skladování předepsaným způsobem podle údajů výrobce, popř. podle TP (prostory, ochrana, teplota apod.). Role pro pásové vodotěsné vrstvy musejí být skladovány ve svislé poloze (neurčil-li výrobce jinak).

### **22.A.4.3 Průkazní zkoušky**

Průkazní zkoušky výrobků pro SVI se provádějí v rámci ověřování výrobků podle příslušných právních předpisů, které stanovují technické požadavky na výrobky (viz kap. 1 TKP), případně i podle požadavků ČD (viz OTP pro SVI). Na stavbě se průkazní zkoušky neprovádějí.

## **22.A.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY**

### **22.A.5.1 Odebírání vzorků**

Odebírání vzorků pro kontrolní zkoušky je vždy přítomen zhotovitel a stavební dozor.

### **22.A.5.2 Kontrola a zkoušky podkladní konstrukce**

Kontrola a zkoušky podkladní konstrukce se provádějí v rámci přejímky podkladní konstrukce. Druh a četnost zkoušek určuje TNŽ 73 6280 (viz též 22.A.3.3).

Zkoušky hradí zhotovitel podkladní konstrukce.

### **22.A.5.3 Kontrolní zkoušky zhotovitele**

Bezprostředně před prováděním přípravné vrstvy nátěrové musí zhotovitel změřit rozhodující parametry podkladní konstrukce a ovzduší (teplota, vlhkost - viz TNŽ 73 6280). Výsledky měření je nutno zapsat do stavebního deníku. Pokud podmínky nejsou vyhovující, nesmějí být práce zahájeny.

Při zhotovování jednotlivých vrstev SVI provádí zhotovitel vodotěsné izolace kontrolní zkoušky. Zkoušky se uskuteční za účasti stavebního dozoru. Uskuteční se za účelem zjištění, zda kvalitativní parametry výrobků a hotových úprav odpovídají smluvním požadavkům. Pokud podmínky pro provádění dané vrstvy SVI nejsou v mezích dle TP, práce nesmějí být zahájeny (musejí být přerušeny). Rozhodující skutečnosti je nutno zapsat do stavebního deníku.

Zhotovitel SVI musí kontrolní zkoušky provádět v průběhu prací s potřebnou pečlivostí, v požadovaném rozsahu a způsobem podle TNŽ 73 6280 a TP. O výsledcích se sepisuje protokol, který je součástí stavebního deníku.

Objednatel je prostřednictvím stavebního dozoru průběžně informován o výsledcích kontrolních zkoušek zhotovitele vodotěsné izolace.

Zkoušky hradí zhotovitel SVI.

### **22.A.5.4 Kontroly a kontrolní zkoušky objednatele**

Stavební dozor kontroluje výrobky pro SVI a jejich přípravu zhotovitelem (viz TNŽ 73 6280).

U všech druhů SVI kontroluje na stavbě stavební dozor zejména:

- kvalitu pokládky jednotlivých vrstev - celistvost, rovinnost, tloušťku vrstvy, rovnoměrnost, spotřebu,
- kvalitu celoplošného natavení pásů, dodržování příčných a podélných přesahů, kvalitu spojů, přilnavost k podkladu,
- provedení detailů SVI podle TP - dokonalé provedení SVI v místech napojení na prvky mostního vybavení a mostních součástí (odvodňovače, mostní závěry, kotvení u říms apod.), v místě tvarových změn podkladní konstrukce, v místě návaznosti samostatných konstrukčních částí, v místě styku dvou konstrukcí apod.

V případě pochybností o zkouškách provedených zhotovitelem vyžaduje stavební dozor provedení opakovaných zkoušek nebo opakované zkoušky sám zajišťuje (viz kap. 1 TKP).

V případě pochybností o vodotěsnosti SVI zajišťuje stavební dozor zkoušku zaplavením.

Pro úhradu zkoušek prováděných z rozhodnutí stavebního dozoru platí kap. 1 TKP.

## **22.A.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY, MÍRA OPOTŘEBENÍ, ZÁRUKY**

### **22.A.6.1 Přípustné odchylky**

Přípustná rozmezí v rozměrech, tloušťkách apod. jsou dána TNŽ 73 6280. Další podrobnosti stanoví TP.

### **22.A.6.2 Míra opotřebení**

Neurčuje se.

### **22.A.6.3 Záruky**

Záruční doby všeobecně stanoví kapitola 1 TKP.

Záruční doba 10 let se vztahuje na vodotěsnost SVI a platí pro použité výrobky i provedení SVI včetně detailů vodotěsné izolace.

## **22.A.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ**

### **22.A.7.1 Vlhkost a teplota ovzduší**

Izolační práce se smějí provádět pouze ve vhodných klimatických podmínkách. Základní vymezení přípustné vlhkosti a teploty ovzduší pro provádění jednotlivých vrstev SVI je v TNŽ 73 6280.

Pro každý případ SVI musejí být klimatické podmínky podrobně uvedeny v příslušném TP včetně vhodných (možných) ochranných opatření pro jejich dodržení.

## **22.A.8 SOUHLAS S PROVEDENÝMI PRACEMI, PŘEVZETÍ PRACÍ**

### **22.A.8.1 Souhlas s provedenými pracemi**

Když zhotovitel SVI dokončí práce, oznámí tuto skutečnost stavebnímu dozoru. Předá mu zprávu o rozsahu prací ve vztahu k požadavkům smlouvy o dílo.

Zpráva musí obsahovat přehled všech provedených kontrol a zkoušek ve vztahu k TP. Ve zprávě musejí být uvedeny podle protokolů sepsaných v průběhu provádění výsledky všech zkoušek, skutečná spotřeba výrobků, období pokládky jednotlivých vrstev, provedení detailů.

Zpráva musí obsahovat potvrzené dokumenty dokumentace skutečného provedení stavby (písemnosti, výkresy, stavební deník atd. - viz 22.A.1.8).

Stavební dozor posoudí tuto zprávu a po jejím případném doplnění a na základě průběžného dozoru nad činností zhotovitele, na základě přejímání jednotlivých vrstev SVI a výsledků kontrolních zkoušek vysloví písemně souhlas s provedenými pracemi.

### **22.A.8.2 Převzetí prací**

Souhlas stavebního dozoru s provedenými pracemi, potvrzující, že práce uvedené ve zprávě zhotovitele souhlasí se skutečností, je nutnou podmínkou pro převzetí prací od zhotovitele.

Při převzetí prací musí být odevzdána dokumentace skutečného provedení stavby, případně musí být rozhodnuto o termínu dodání této dokumentace.

Jednání o převzetí prací se zúčastní správce mostního objektu.

## **22.A.9 KONTROLNÍ MĚŘENÍ, MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ**

### **22.A.9.1 Kontrolní měření**

Kontrolní měření se provádí v rozsahu kontrol zhotovitele či objednatele. Jde např. o měření tloušťek určitých vrstev (viz 22.A.5.3, 22.A.5.4).

### **22.A.9.2 Měření posunů a přetvoření**

Neurčuje se.

## **22.A.10 EKOLOGIE**

### **22.A.10.1 Všeobecně**

Podle typu SVI a povahy činností při zhotovování SVI je nutno řídit se podmínkami danými v kap. 1 TKP.

## **22.A.11 BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ OCHRANA**

### **22.A.11.1 Bezpečnost práce a technických zařízení**

Podmínky pro bezpečnost práce a technických zařízení jsou dány kap. 1 TKP.

## 22.A.11.2 Požární ochrana

Zásady požární ochrany jsou uvedeny v kap. 1 TKP.

## 22.A.12 CITOVANÉ A SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

### 22.A.12.1 Obecná ustanovení

Uvedené citované a související normy a předpisy vycházejí z aktuálního stavu v době zpracování TKP, případně v době jejich aktualizace. Uživatel TKP odpovídá za použití aktuální verze výchozích podkladů ve smyslu kap. 1 TKP, oddílu 1.3, tj. právních předpisů, technických norem a předpisů a předpisů ČD.

### 22.A.12.2 Citované normy a předpisy

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů

OTP Obecné technické podmínky Českých drah, s.o. pro dokumentaci železničních mostních objektů.  
(č.j.794/2000 - O 13)

OTP Obecné technické podmínky Českých drah, s.o. pro systémy vodotěsných izolací na mostních objektech (č.j. 55001/2000 - O 13)

### 22.A.12.3 Související normy a předpisy

ČSN 50 3602 Zkoušení krytinových izolačních materiálů v rolích

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady

ČSN 65 7061 Asfalty ropné. Stanovení duktility

ČSN 65 7062 Asfalty ropné. Stanovenie penetrácie

ČSN 65 7063 Ropné asfalty. Stanovenie teploty lámavosti podľa Fraassa

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení

ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy

ČSN 73 6200 Mostní názvosloví

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

ČSN P ENV 206 (návrh) (73 2403) Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

ČD Op 16 Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

ČD SR 105/1 (S) Používání plastbetonu v traťovém hospodářství

MVL 211 Ocelová konstrukce s kolejovým ložem s dolní mostovkou, plnostěnná

MVL 554 Ocelobetonová konstrukce spřažená, s plnostěnnými nosníky

### 22.A.12.4 Související kapitoly TKP

Kapitola 1 Všeobecně

Kapitola 4 Odvodnění tratí a stanic

Kapitola 12 Chráničky a kolektory

Kapitola 14 Kanalizace, septiky, čističky, lapače

Kapitola 17 Beton pro konstrukce

Kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce

Kapitola 19 Ocelové mosty a konstrukce

Kapitola 20 Tunely

## **22.B**

### **VODOTĚSNÉ IZOLACE KOLEKTORŮ, CHRÁNIČEK, SEPTIKŮ, LAPAČŮ A OSTATNÍCH OBDOBNÝCH STAVEB**

#### **22.B.1 ÚVOD**

##### **22.B.1.1 Obecná ustanovení**

Jde o stavby nacházející se pod povrchem terénu. V zásadě pro tyto konstrukce platí stejná ustanovení jako v části A, viz 22.A.1.1 a další odkazy v jednotlivých oddílech a člácích.

U všech staveb, ve kterých se pohybuje kapalina, se musí dbát na to, aby se kapalina nedostala do prostoru kolem konstrukce a voda z vnějšího prostoru a kapalina z vnitřního prostoru nenarušovala stavební konstrukci. Toto musí zajistit kvalita použitých výrobků, které jednoznačně určí projektová dokumentace stavby.

Projektová dokumentace stavby zároveň stanoví charakteristiku vnějšího prostředí (je-li agresivní a jak). Stanoví, zda konstrukce musí být izolována kolem celého obvodu či postačí ochrana prostřednictvím betonu, pro jehož kvalitu platí kapitola 17 TKP.

Zvýšenou pozornost je nutné věnovat dilatačním spárám, které musejí být též vodotěsně řešeny.

V projektové dokumentaci stavby musejí být uvedeny hodnoty dilatačních pohybů.

##### **22.B.1.2 Základní ustanovení**

V přiměřeném rozsahu platí 22.A.1.2 až 22.A.1.8.

#### **22.B.2 POPIS A KVALITA VÝROBKŮ PRO SYSTÉM VODOTĚSNÉ IZOLACE**

##### **22.B.2.1 Výrobky pro jednotlivé vrstvy SVI**

V přiměřeném rozsahu platí 22.A.2.1.

Smějí být použity výrobky a SVI ověřené a schválené pro dané hydrofyzikální namáhání (viz ČSN 73 0600) a agresivitu prostředí.

Schvalování viz 22.A.1.4.

##### **22.B.2.2 Výrobky pro vodotěsné prvky**

Podle 22.A.2.2.

##### **22.B.2.3 Výrobky pro zálivkové těsnění spár**

Podle 22.A.2.3.

#### **22.B.3 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ**

##### **22.B.3.1 Technologický předpis vodotěsné izolace**

Podle 22.A.3.1.

##### **22.B.3.2 Podkladní konstrukce**

Přiměřeně a ve využitelném rozsahu podle 22.A.3.2 a 22.A.3.3.

Podrobnosti stanoví TP.

##### **22.B.3.3 Vrstvy systému vodotěsné izolace**

Jsou dány navrženým SVI. Postup jejich provádění určí TP. Přiměřeně je možno využít příslušná ustanovení TNŽ 73 6280.

#### **22.B.3.4 Detaily vodotěsné izolace**

Priměřeně a ve využitelném rozsahu podle 22.A.3.7. Podrobnosti stanoví TP.

#### **22.B.3.5 Ochrana vodotěsné izolace při jejím provádění a při provádění dokončovacích prací a nadložních vrstev**

Podle 22.A.3.8.

Dokončovací práce nejsou součástí technologického předpisu zhotovitele izolačních prací. Provádění dokončovacích prací, tj. provádění všech prací za konstrukcemi je třeba uvažovat v příslušném TP. Nesmí být porušena izolace ani její ochrana.

#### **22.B.3.6 Odvodnění**

Podle 22.A.3.9.

#### **22.B.4 DODÁVKA, SKLADOVÁNÍ A PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY**

Podle 22.A.4.1, 22.A.4.2, 22.A.4.3.

#### **22.B.5 ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ A KONTROLNÍ ZKOUŠKY**

Podle 22.A.5.

#### **22.B.6 PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY, MÍRA OPOTŘEBENÍ, ZÁRUKY**

##### **22.B.6.1 Přípustné odchylky**

Podle 22.A.6.1.

##### **22.B.6.2 Míra opotřebení**

Neurčuje se.

##### **22.B.6.3 Záruky**

Podle 22.A.6.3

#### **22.B.7 KLIMATICKÁ OMEZENÍ**

Podle 22.A.7.

#### **22.B.8 SOUHLAS S PROVEDENÝMI PRACEMI, PŘEVZETÍ PRACÍ**

##### **22.B.8.1 Obecná ustanovení**

Platí ustanovení 22.A.8. Navíc všechny konstrukce, které jsou vystaveny působení jímaných kapalin (septiky, lapače apod.), musejí splňovat zkoušky podle ČSN 75 0905.

#### **22.B.9 KONTROLNÍ MĚŘENÍ, MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ**

##### **22.B.9.1 Kontrolní měření**

Podle 22.A.9.1.

##### **22.B.9.2 Měření posunů a přetvoření**

Neurčuje se.

#### **22.B.10 EKOLOGIE**

Podle 22.A.10.

**22.B.11 BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ, POŽÁRNÍ  
OCHRANA**

Podle 22.A.11.

**22.B.12 CITOVANÉ A SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY**

Podle 22.A.12.

## **22.C** **VODOTĚSNÉ IZOLACE TUNELŮ**

### **22.C.1 ÚVOD**

#### **22.C.1.1 Hloubené tunely a související stavby**

Pro hloubené tunely, galerie, případně delší představěné tunelové portály platí přiměřeně a ve využitelném rozsahu zásady stanovené v částech 22.A a 22.B této kapitoly TKP.

#### **22.C.1.2 Ražené tunely**

Pro ražené tunely platí podmínky uvedené v kapitole 20 TKP.



**Poznámky:**





## TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB ČESKÝCH DRAH

Vydavatel: České dráhy, s.o. - Divize dopravní cesty, o.z.

**P r v n í v y d á n í /z roku 1996/ bylo vyhotoveno a připomínkováno v tomto složení:**

Zpracovatel: PRAGOPROJEKT, a.s., a SUDOP Praha, a.s.

Zpracovatel kap. 22: Ing. Petr Adam (SUDOP Praha, a.s.)

Technická rada: Ing. Milan Strnad (Pragoprojekt, a.s.), Ing. Miloslav Bažant (Pragoprojekt, a.s.),  
Ing. Jiří Stříbrný (SUDOP Praha, a.s.), Ing. Petr Lapáček (SUDOP Praha, a.s.),  
Ing. Vítězslav Herle (SG-Geotechnika, a.s.), Ing. Jiří Bureš (ČD-DDC),  
Ing. Ondřej Chládek (ČD-DDC), Ing. Danuše Marusičová (ČD-DDC),  
Ing. Pavel Stoulil (MD ČR)

**T ř e t í - aktualizované v y d á n í /z roku 2000/ včetně z m ě n y č. 1 /z roku 2001/**

Zpracovatel: České dráhy, s.o., DDC, o.z., Technická ústředna dopravní cesty Praha

Gestor kapitoly 22: Ing. Blanka Karbanová (ČD, DDC O13)

Zpracovatel připomínek ke kapitole 22:

Ing. Miroslav Teichman  
(ČD, DDC, Technická ústředna dopravní cesty - sekce 13)

Distribuce: České dráhy, s.o., DDC, o.z.  
Technická ústředna dopravní cesty - Sekce technické dokumentace  
772 58 Olomouc, Nerudova 1

tel. 950-2241, st. tel. 068-472 22 41  
fax 950-5290, st. fax 068-472 52 90  
e-mail: TUDCOTDOLCsek.@tudc.olc.cdmail.cz