

TECHNOLOGICKÝ POSTUP PROTIKOROZNÍ OCHRANY

Obnova protikorozní ochrany ocelové konstrukce tobogánu a schodiště umístěné v areálu městského koupaliště ve Šternberku

Závazné normy a technické podmínky

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN EN ISO 12 944, část 1 až 8 | Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy |
| ČSN EN ISO 8501-1 | Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu – Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků |
| ČSN EN ISO 2808 | Nátěrové hmoty – Stanovení tloušťky nátěru |
| ČSN ISO 8502-3 | Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu – Část 3: Stanovení prachu na ocelovém povrchu připraveném pro natírání (metoda snímání samolepící páskou) |
| ČSN EN ISO 8503-1 | Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 1: Specifikace a definice pro hodnocení otryskaných povrchů s pomocí ISO komparátorů profilu povrchu |
| ČSN EN ISO 8503-2 | Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 2: Hodnocení profilu povrchu otryskané oceli komparátorem |
| ČSN EN ISO 8502-6 | Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Zkoušky pro vyhodnocení obsahu chloridů na podkladu – Breslova metoda |
| ČSN EN ISO 8502-9 | Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu – Část 9: Provozní metoda pro konduktometrické stanovení solí rozpustných ve vodě |
| ČSN EN ISO 4628-2 | Nátěrové hmoty – Hodnocení degradace nátěrů – Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotných změn vzhledu – Část 2: Hodnocení stupně puchýřkování |
| ČSN EN ISO 4628-3 | Nátěrové hmoty – Hodnocení degradace nátěrů – Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotných změn vzhledu – Část 3: Hodnocení stupně prorezavění |
| ČSN EN ISO 4628-5 | Nátěrové hmoty – Hodnocení degradace nátěrů – Klasifikace množství a velikosti defektů a intenzity jednotných změn vzhledu – Část 5: Hodnocení stupně odlupování |
| ČSN EN ISO 16276-1 | Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi ochrannými nátěrovými systémy – Hodnocení a kritéria přijetí, adheze/koheze (odtrhová pevnost) povlaku – Část 1: Odtrhová zkouška |

Všeobecné a identifikační informace o objektu

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Objekt: | Ocelová konstrukce tobogánu a schodiště |
| Umístění: | Areál městského koupaliště ve Šternberku, Svatoplukova 2404/15, Šternberk |
| Majitel objektu: | Město Šternberk, Horní náměstí 16, Šternberk |
| Investor: | Město Šternberk, Horní náměstí 16, Šternberk |
| Zpracovatel PKO: | do soutěže |

Stanovení stupně korozní agresivity atmosféry, životnost ochranného nátěrového systému

Ocelová konstrukce tobogánu a schodiště je vystavená stupni korozní agresivity prostředí C5 – velmi vysoká dle ČSN EN ISO 12944-2.

Životnost ochranného nátěrového systému: vysoká (H) – od 15 do 25 let – dle ČSN EN ISO 12944-1.

Práce před obnovou protikorozní ochrany

Demontáž a odstrojení rozvodů elektrické energie

Vysokotlaké tryskání dle ČSN EN ISO 8501-4 za účelem odstranění současného ochranného nátěrového systému a omytí povrchu ocelové konstrukce od vodou rozpustných nečistot (solí)

| | |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stupeň přípravy: | Při prohlídce bez zvětšení nesmí být na povrchu vidět olej, mastnota ani špína ani většina rzi, předchozích nátěrů a ostatních cizích látek. Všechny zbytky znečištění musí být rozptýleny a mohou se skládat z pevně přilnavých povlaků, pevně přilnavých cizích látek a pevně přilnavých stop rzi. |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Diagnostika současného stavu ocelové konstrukce tobogánu a schodiště po odstranění původního nátěru.

Kontrola stavu povrchu ocelové konstrukce v souladu s normou ČSN EN ISO 8501-3 (Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu – Část 3: Stupně přípravy svarů, hran a ostatních ploch s povrchovými vadami). Zjištěné vady a nedostatky opravit na požadovaný stupeň přípravy ocelového povrchu **P3** dle ČSN EN ISO 8501-3, tj. hrany zaoblit na poloměr min. R 2 mm, odstranit nepřípustné vady svarů a povrchu obecně.

Oprava, popřípadě výměna zkorodovaných ocelových prvků konstrukce dle rozsahu poškození do stavu nové.

Měření korozního úbytku ocelového materiálu v místech důlkové koroze.

Zaslepení všech dutých profilů pro zamezení vnitřní koroze dutých profilů svařovaným ocelovým uzávěrem.

Příprava povrchu

Příprava povrchu bude provedena pomocí mobilního tryskacího zařízení, použité abrazivo: inertní ostrohranné abrazivo.

Stupeň čistoty povrchu: Sa 2 ½ – velmi důkladné otryskání dle ČSN EN ISO 8501-1 – při prohlížení bez zvětšení musí být povrch prostý viditelných olejů, mastnoty a nečistot, okují, rzi, nátěrů a cizích látek. Všechny zbylé stopy nečistot musí vykazovat pouze lehké zabarvení ve formě skvrn nebo pruhů.

Drsnost povrchu: střední (G) dle ISO komparátoru v souladu s normou ČSN EN ISO 8503-1 a 2 – jako segment 2 a hrubší, ne segment 3. Kotvící profil: 30 až 75 μ m.

Veškeré vady a necelistvosti povrchu zjištěné po přípravě povrchu přebrousit bruskou.

Ochranný nátěrový systém, aplikace nátěrového systému

Označení ochranného nátěrového systému: ONS 1 – vnější plochy konstrukce tobogánu a schodiště, vyjma ploch uvedených dále, výměra ploch 380 m² Skladba ochranného nátěrového systému:

- 1. vrstva 2K EP, odstín žluto-zelená, NDFT = 80 μ m (WFT = 140 μ m) antikorozní základní nátěr na bázi čisté epoxidové technologie s odolností proti vodě a zředěným chemikáliím, vhodný pro vodou otryskané povrchy, kompatibilní s nátěrovými hmotami v celém nátěrovém systému
- 2. vrstva 2K EP odstín šedá, NDFT = 100 μ m (WFT = 118 μ m) mezivrstvý nátěr na bázi čisté nízkomolekulární epoxidové technologie s odolností proti vodě a zředěným chemikáliím s objemovým obsahem pevných částic minimálně 85%, vhodný pro vodou otryskané povrchy, s odolností proti stékání nástřiku při aplikaci mokré vrstvy v rozsahu 120 až 240 μ m tvarem komplikovaných konstrukcí, kompatibilní s nátěrovými hmotami v celém nátěrovém systému
- 3. vrstva 2K EP odstín bílá, NDFT = 100 μ m (WFT = 118 μ m) mezivrstvý nátěr na bázi čisté nízkomolekulární epoxidové technologie, s odolností proti vodě a zředěným chemikáliím s objemovým obsahem pevných částic minimálně 85%, vhodný pro vodou otryskané povrchy, s odolností proti stékání nástřiku při aplikaci mokré vrstvy v rozsahu 120 až 240 μ m na tvarem komplikovaných konstrukcích, kompatibilní s nátěrovými hmotami v celém nátěrovém systému
- 4. vrstva 2K SILOXAN odstín modrá RAL 5015, NDFT = 100 μ m (WFT = 111 μ m), vrchní nátěr na bázi siloxanové epoxidové technologie, s odolností proti usazování nečistot na povrchu, odolností proti vodě a zředěným chemikáliím, s objemovým obsahem pevných částic minimálně 90%, s odolností proti stékání nástřiku při aplikaci až 190 μ m mokré vrstvy na tvarem komplikovaných konstrukcích, kompatibilní s nátěrovými hmotami v celém nátěrovém systému.

Nátěrový systém musí splňovat kohezní soudržnost mezi jednotlivými vrstvami min 5 MPa dle ČSN EN ISO 4624.

Odchytky

Plochy obtížně přístupné/nepřístupné pro provedení přípravy povrchu a aplikaci nátěrového systému – např. dosedací plochy mezi laminátovou částí tobogánu a podpůrnou konstrukcí, úzké štěrby na konstrukci v místech mezi konzolou podpírající laminátový tobogán a ocelovou konstrukci apod. Pro tyto plochy nelze zaručit ani garantovat provedení přípravy povrchu ani ochranného nátěrového systému v kvalitě dané tímto technologickým předpisem. Příprava povrchu a aplikace ochranného nátěru bude na těchto plochách provedená s maximálním úsilím – např. dodatečná aplikace zesilujícího nátěru ručně štětcem – viz. také text níže.

Aplikace ochranného nátěrového systému

Přípravu nátěrových hmot i vlastní aplikaci provést v souladu s Technickými údajovými listy nátěrových hmot a doporučením výrobce.

Před započítím nátěrů důkladně odstranit nečistoty z povrchu ofoukáním na přípustný stupeň zaprášení č. 2/2 dle ČSN ISO 8502-3. Provést měření solí na povrchu konstrukce připravené pro aplikaci nátěru v souladu s normou ČSN EN ISO 8502-6 a 9 – max. množství je stanoveno na 40 mg/m². Poté aplikovat nátěrový systém bezvzduchovou technologií AIRLESS dle specifikace – aplikační zařízení WIWA PROFESSIONAL 63:1. Aplikace válečkem ani textilií se nepřipouští pro základní vrstvu nátěrového systému. Pro dodržení rovnoměrných mikronových tloušťek provést ruční předetírání otvorů, hran, svarů, koutů a obtížně přístupných míst. Zvláštní pozornost věnovat např. dosedacím plochám mezi laminátovou částí tobogánu a podpůrnou konstrukcí (konzolám), úzkým štěrbinám na konstrukci v místech mezi konzolou podpírající laminátový tobogán a ocelovou konstrukci a další. Během aplikace provádět kontrolní měření mokrého filmu hřebenovými měrkami dle ČSN EN ISO 2808. Po zaschnutí každé vrstvy nátěru provést kontrolu nanesené vrstvy a případné odstranění zjištěných vad. V průběhu aplikace nátěrového systému dodržovat minimální přetírací intervaly uvedené v Technických údajových listech nátěrových hmot. V případě časové prodlevy mezi jednotlivými vrstvami nátěrového systému převyšující 7 dnů, je nutné před aplikací následující vrstvy nátěru provést vizuální kontrolu nanesené vrstvy a případné odstranění zjištěných vad (např. zamaštění, znečištění apod.).

Po úplném vytvrzení ochranného nátěrového systému (nutno zohlednit aktuální klimatické podmínky) nalepit protiskluzové rohože na horní plošinu schodiště.

Nátěrové hmoty pro aplikaci ředit maximálně do 10 % ředidlem vhodné pro daný typ nátěrové hmoty. Aplikační parametry musí být v souladu s údaji uvedenými v Technických údajových listech nátěrových hmot a doporučením výrobce, resp. dodavatele nátěrů, s ohledem na aktuální klimatické podmínky. Teplota prostředí v rozmezí + 5 °C až + 40 °C, teplota podkladu v rozmezí + 5 °C až + 40 °C s odstupem min. 3 °C nad rosným bodem, relativní vlhkost vzduchu při zhotovování nátěrů je max. 85 % pro epoxidové hmoty, pro poslední krycí vrstvu – lak v rozmezí 40 % až 85 %. Měření klimatických podmínek se provádí v místě aplikace s průběžným záznamem.

Oprava vad nátěrového systému

Plochy poškozené (mechanické poškození) a vady nátěru opravit dle druhu poškození.

Při poškozeném nebo vadném nátěru až na základní kov (ocel) provést místní očištění povrchu na stupeň čistoty povrchu P St 3 nebo P Ma dle ČSN EN ISO 8501-2 s hladkým a pozvolným přechodem do neporušeného okolního povlaku. Následně aplikovat opravný nátěrový systém ve skladbě:

- 1. vrstva 2K EP, odstín žluto-zelená, NDFT = 80 μm (WFT = 140 μm) antikoroziční základní nátěr na bázi čisté epoxidové technologie s odolností proti vodě a zředěným chemikáliím
- 2. vrstva 2K EP odstín šedá, NDFT = 100 μm (WFT = 118 μm) mezivrstvý nátěr na bázi čisté nízkomolekulární epoxidové technologie s odolností proti vodě a zředěným chemikáliím s objemovým obsahem pevných částic minimálně 85
- 3. vrstva 2K EP odstín bílá, NDFT = 100 μm (WFT = 118 μm) mezivrstvý nátěr na bázi čisté nízkomolekulární epoxidové technologie, s odolností proti vodě a zředěným chemikáliím s objemovým obsahem pevných částic minimálně 85
- 4. vrstva 2K SILOXAN odstín modrá RAL 5015, NDFT = 100 μm (WFT = 111 μm), vrchní nátěr na bázi siloxanové epoxidové technologie, s odolností proti usazování nečistot na povrchu, odolností proti vodě a zředěným chemikáliím, s objemovým obsahem pevných částic minimálně 90%

Povrchové poškození a vady opravit přebroušením smirkem (např. č. 100) s hladkým a pozvolným přechodem do bezvadného okolního nátěrového systému, pak doplnit nátěr na požadovanou mikronovou tloušťku nátěrovými hmotami dle specifikace.

S ohledem na dosažení uspokojivého vizuálního vzhledu provedených oprav vad nátěru, bude přednostně použito stříkání jednotlivých vrstev opravného nátěru. V případě nesplnění této podmínky z důvodu velikosti aplikované plochy nebo z důvodu technologických možností, bude aplikace provedena ručně štětcem/válečkem, kdy poslední vrstva bude vždy aplikovaná válečkem.

V průběhu aplikace opravných nátěrových systémů dodržovat klimatické podmínky dané tímto technologickým postupem.

Hodnocení nátěru

Nepřípustnými vadami nátěru jsou póry, puchýře, trhlinky, stečeniny, vrásnění, praskliny, zatřené nečistoty, výrazně drsný povrch (suchý střík), nedostatečná tloušťka suchého nátěrového filmu. Překročení max. DFT musí být akceptováno dodavatelem/výrobcem nátěrové hmoty.

Dokončený nátěr bude celistvý a hladký. Případné drobné rozdíly vzhledu jednotlivých natřených ploch způsobené rozdílnými technologiemi nanášení, použitím nátěrových hmot různých výrobních šarží nebo opravami vadných ploch, nejsou vadou nátěru, pokud je nátěr čistý, ve stanovené tloušťce a bez nepřípustných vad.

Požadavky na kontrolní zkoušky a kontrolní měřidla

- vizuální kontrola čistoty povrchu (ČSN EN ISO 8501-1, rozhodující je hodnocení podle textu). Vizuální kontrola bude prováděna na 100% plochy.
- nahodile místně stanovení prachu na povrchu připraveném pro natírání dle ČSN EN ISO 8502-3 Metoda snímání samolepicí páskou – přípustný je stupeň č. 2/2.
- měření vodou rozpustných nečistot na povrchu (solí) v souladu s normou ČSN EN ISO 8502-6 a 9 – max. množství je stanoveno na 40 mg/m^2 .

- kontrola tloušťky mokrého nátěrového filmu hřebenovými měrkami
- hodnocení přilnavosti nátěrů jen v případě podezření a přání zainteresovaných stran dle ČSN EN ISO 16276-1 odtrhová zkouška přilnavosti nebo ČSN EN ISO 16276-2 mřížková zkouška/křížový řez. Zkoušku je nutné provádět pouze na řádně vytvrzeném nátěru.
- vizuální hodnocení celistvosti, barevné jednotnosti a vzhledu nátěrů. Vizuální kontrola bude prováděna na 100% plochy.
- měření tloušťky suchého nátěrového filmu dle ČSN EN ISO 2808. Nulová hodnota tloušťkoměrů bude kalibrována na hladké zkušební desce (dle ČSN EN ISO 2808), mikronová hodnota bude kalibrována pomocí kalibrovaných etalonů. Tato hodnota bude vyšší, než je měřená hodnota. Měření bude provedeno na reprezentativních plochách konstrukce v počtu min. 20 individuálních náměrů na 50 m². Není akceptovatelná individuální tloušťka suchého filmu nižší než 80 % nominální suché tloušťky NDFT. Jednotlivé tloušťky suchého nátěru mezi 80 % NDFT a NDFT jsou přijatelné, pokud počet těchto měření je menší než 20 % počtu všech provedených jednotlivých měření. Pokud jednotlivé měření vykáže odchylku, provede se měření místní, které se stanoví ze 3 měření na ploše 1 cm². Ostatní jednotlivé hodnoty jsou akceptovatelné, jestliže je celkový průměr všech změřených hodnot rovný nebo vyšší, než je NDFT. Žádná z jednotlivých tloušťek suchého nátěru nesmí být větší než předepsaná maximální tloušťka suchého nátěru. O skutečném průběhu díla budou vyhotoveny protokoly.
- kontrola klimatických podmínek – kontrola klimatických podmínek bude prováděna před zahájením přípravy povrchu a dále pak před aplikací nátěrového systému. Jednotlivé parametry budou pravidelně monitorovány a zaznamenávány do natěračského deníku. Správné vyhodnocení parametrů klimatických podmínek má zásadní vliv na následnou jakost nátěrového systému. V případě, že klimatické podmínky nejsou v souladu s ustanoveními pro předúpravu povrchů a následnou aplikaci nátěru není možno přistoupit k provádění operací. Informace o této skutečnosti pak budou zaznamenány do natěračského deníku a práce budou zastaveny do doby, kdy klimatické podmínky budou odpovídat požadavkům na provádění operací protikorozi ochrany.

Kontrolní měřidla

- Vlhkoměr – teploměr (měřící parametry: teplota vzduchu, teplota povrchu, relativní vlhkost vzduchu, teplota rosného bodu, odstup teploty povrchu od teploty rosného bodu)
- Nedestruktivní měřicí přístroj pro měření suché tloušťky nátěru
- ISO komparátor profilu povrchu – porovnávací komparátor (G) dle ČSN EN ISO 8503-1
- Měřicí hřeben pro měření mokré tloušťky nátěru dle ČSN EN ISO 2808 – provedení nerez

Kontrolní a zkušební plán

Kontrolní plán bude vytvořen v rámci interní kontroly kvality zhotovitele nátěru.

Kontrolní plochy

Kontrolní plochy nejsou určeny.

Deník protikoroziční ochrany

O skutečném provádění by měl vést zhotovitel deník protikoroziční ochrany. Za vedení deníku zodpovídá zástupce zhotovitele.

Deník musí obsahovat zejména:

- identifikační údaje díla (zakázka, dílo apod.)
- datum, čas zahájení a ukončení operace, klimatické podmínky při zhotovování PKO
- použité nátěrové hmoty – druh, šarže, datum výroby, použitelnost
- personální obsazení vykonávaných činností
- hodnocení, měření a uvolnění k další operaci
- všechny skutečnosti, které mohou negativně ovlivnit průběh a výsledek prací (nutná fotodokumentace).

Zápisy do deníku protikoroziční ochrany jsou dále oprávnění provádět určení zástupci objednatele, investora.

Skladování nátěrových hmot

Skladování nátěrových hmot bude prováděno v souladu s požadavky výrobce nátěrových hmot (viz. Technické údajové listy nátěrových hmot) a ČSN 65 0201. K aplikaci budou používány pouze nátěrové hmoty splňující kritéria pro lhůtu použitelnosti dle Technických listů výrobce.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Pracovníci budou seznámeni s údajovými a bezpečnostními listy používaných nátěrových hmot, ředidel a tímto technologickým předpisem. Budou vybaveni odpovídajícími osobními ochrannými pomůckami i technickými prostředky pro prováděné činnosti při zhotovování protikoroziční ochrany OK – ochranné prostředky pro pracovní činnost otryskávání a aplikace nátěrů.

Záruční podmínky

Záruky na jakost provedení protikoroziční ochrany po jejím dokončení činí 24 měsíců od data převzetí díla objednatelem. Na konci této doby nesmí nátěr vykazovat defekty dle ČSN EN ISO 4628 – 1 ÷ 5 přesahující stupeň Ri 1 pro prokorodování a stupeň 0 pro puchýřkování, trhlinky a odlupování nátěrů. Záruka se nevztahuje na vady způsobené neodbornými opravami a úpravami bez vědomí ručitelů, nevhodným čištěním při provádění údržby (užití látek jako například koncentrovaných kyselin, chemických činidel, louhů, rozpouštědel, ohně, a abrazivních materiálů), účinky organismů a vegetace nebo mechanickým poškozením při užívání a údržbě. V případě zjištění vad, odběratel vyzve dodavatele k provedení oprav a umožní zástupci dodavatele kontrolu dotčených ploch. Pro kontrolu i případné opravy učiní tyto plochy dostupnými.

Doporučení pro údržbu

Základním obsahem údržby nátěrů jsou:

a - pravidelné kontroly stavu nátěrů, dokladované protokolem o stavu nátěrů

b - pravidelné mytí a čištění všech natřených ploch c - včasné opravy poškozených a vadných nátěrů

d - pravidelná lokální nebo celková obnova nátěrového systému

Ad a) Pravidelné kontroly stavu nátěru má provádět korozní specialista pravidelně cca každých 12 měsíců na základě objednávky provozovatele nádrží. Výsledek uvede ve zprávě o stavu ploch, která obsahuje: objekt, termín a předmět kontroly, druh a rozsah znečištění nátěrů, stav a stupeň poškození a prokorodování nátěrů, podmínky a doporučení pro zabezpečení oprav nátěrů.

Rozsah podílu vadných ploch se uvede v m² nebo v % celkové plochy nátěrů. Stupeň poškození nebo prokorodování se hodnotí podle ČSN EN ISO 4628 -3.

Ad b) Pravidelné mytí a čištění natřených ploch provádíme ohřátou (asi 60 °C) tlakovou vodou (zařízení typu WAP) bez nebo s přídavkem vhodného detergentu podle typu a úrovně znečištění. Intervaly volíme dle stupně znečištění, nejméně však vždy před pravidelnou kontrolou stavu nátěrů.

K čištění a mytí nesmí být použity postupy a prostředky způsobující destrukci, nebo degradaci nátěrů (přidávat abrazivo, opalovat, použít kyseliny, alkálie apod.).

Ad c) Místa s poškozeným nebo vadným nátěrem, zjištěná při kontrole, opravují odborně způsobilé firmy svými pracovníky postupem uvedeným v technologickém předpise pro opravy nátěrového systému nebo svým postupem schváleným zadavatelem.

Ad d) Obnova nátěrů znamená odstranění původního a zhotovení nového nátěrového systému na celé ploše (lokální nebo celkové ploše prvku nebo dílce). S ohledem na vzdálenější časový horizont zhotovování obnovovacích nátěrů a na očekávaný vývoj technologií i nátěrových hmot a legislativy bude žádoucí otázku obnovy nátěrů konzultovat u zhotovitele prací a dodavatele NH. Kompletní obnova nátěrového systému musí být prováděna na základě samostatného nově zpracovaného projektu PKO (nových technologických a kontrolních postupů) při využití všech nových poznatků vědy a techniky, v rámci platné legislativy v oblasti protikoroze ochrany OK.

Ochrana životního prostředí, zacházení s odpady a obaly

Při provádění protikoroze ochrany nesmí dojít k znečištění životního prostředí. Zbytky nátěrových hmot, obaly od nátěrových hmot, štětce, válečky atd. by měly být likvidovány jako odpad s příslušným zřetelem ke kategorii závadnosti na ekologické skládce.

Přílohy

Technické údajové listy nátěrových hmot, bezpečnostní listy nátěrových hmot.