

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS

1. PROVEDENÍ ANHYDRITOVÉHO POTĚRU



Obsah

1.1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1.1. Identifikační údaje o stavbě	3
1.1.2. Vymezení předmětu řešení	3
1.2. VSTUPNÍ MATERIÁLY	4
1.2.1. Tabulka vlastností materiálů.....	4
1.2.2. Výpis materiálů.....	5
1.2.3. Zásady manipulace, dopravy a skladování materiálu	5
1.2.4. Metody kontroly kvality materiálu	5
1.3. PRACOVNÍ PODMÍNKY	6
1.3.1. Připravenost pracoviště	6
1.3.2. Struktura pracovní čety.....	6
1.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci.....	6
1.3.4. Stroje a přístroje, pracovní pomůcky	6
1.3.5. Technologický postup.....	7
1.3.6. Pracnost	10
1.4. JAKOST PROVEDENÍ	10
1.4.1. Kontroly provedení, opravy vad a nedodělků	10
1.4.2. Závazné kvalitativní parametry (přípustné odchylky)	10
1.5. BOZP	11
1.5.1. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP	11
1.5.2. Vymezení odpovědnosti za dodržení těchto podmínek	12
1.6. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	13

1.1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Bytový dům BD 17- Rezidence Na Plachtě

Druh stavby: Novostavba

Místo stavby: Ulice Antonína Petrofa, Hradec Králové, parcela č. 942/290

Okres: Hradec Králové

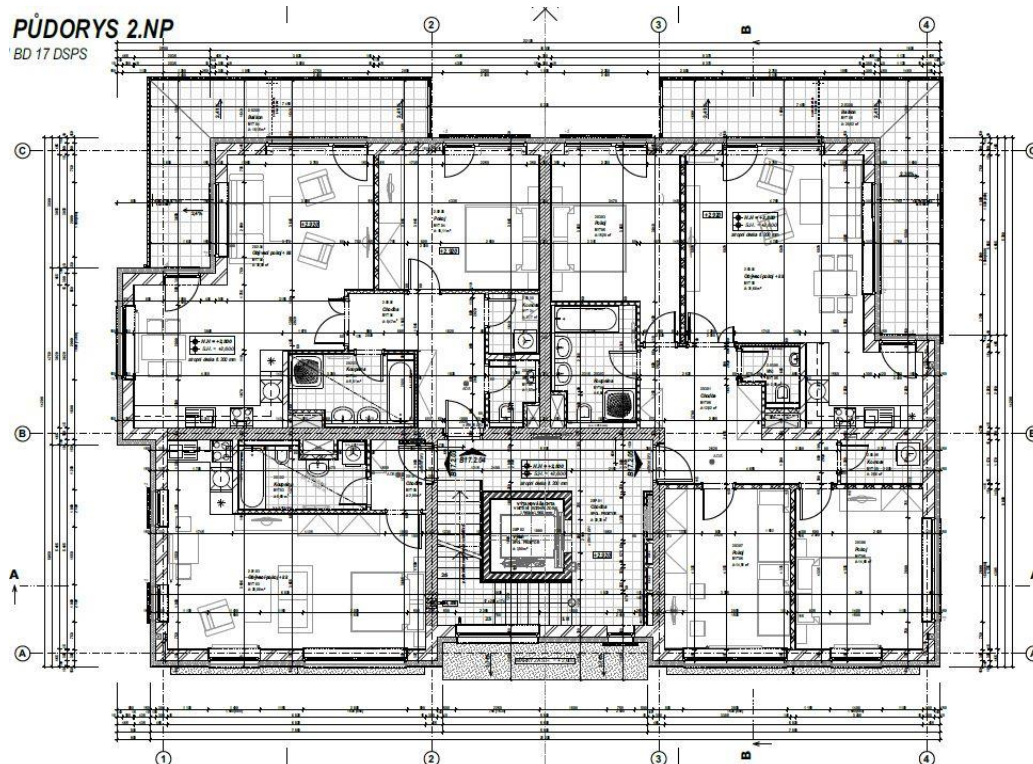
Kraj: Východočeský

Účel stavby: Stavba pro bydlení

Bytový dům je navržen jako čtyř podlažní, se čtvrtým nadzemním podlažím ustupujícím. Jedná se o objekt určený pro bydlení. V objektu je umístěno celkem 9 bytových jednotek. Půdorysné rozměry objektu jsou cca 21,2 m x 14,2 m.

1.1.2 Vymezení předmětu řešení

Daný technologický předpis řeší postup provedení anhydritového potěru. Konkrétně v 2. nadzemním podlaží o tloušťce 50 mm. Anhydritový potěr je proveden po celé ploše 2. nadzemního podlaží. Celková plocha potěru je tedy 218,11 m².



Obr. č.20 - Půdorys 2.NP

1.2. VSTUPNÍ MATERIÁLY

1.2.1 Tabulka vlastností materiálu

Anhydritová směs

Technické parametry

Síla vrstvy	min. 20 mm
Pochůznost (v závislosti na realizačních podmínkách)	po 1-2 dnech
Zatížitelnost (50% konečných pevností, v závislosti na podmínkách)	po 5 dnech
Pevnost v tlaku po 28 dnech Anhydrit 020 (030)	min. 20 (30) MPa
Pevnost v tahu za ohybu po 28 dnech Anhydrit 020 (030)	min. 5 (6) MPa
Modul pružnosti (Anhydrit 030)	27 GPa
Termická zatížitelnost	trvale 60°C, krátkodobě 90°C
Objemová hmotnost po 28 dnech zrání potěru	2100 kg.m ⁻³
Hodnota zatížení na každý cm tloušťky potěru	0,21 kN.m ⁻²
Hodnota pH čerstvé směsi	> 7
Měrná změna délky	max. 0,1 %
Elektrická vodivost (svodový odpor)	10 ⁸ Ω.cm ⁻¹ (nevodivý)
Součinitel tepelné vodivosti	λ = 1,2 W.m ⁻¹ K ⁻¹
Součinitel teplotní roztažnosti	α = 12.10 ⁻⁶ K ⁻¹
Vyzrálост pro pokládku podl. krytiny parotěsné (% hm. zbytkové vlhkosti)	max. 0,5% hm.
Vyzrálост pro pokládku podl. krytiny paropropustné (% hm. zbytk. vlhk.)	max. 1% hm.
Třída dle reakce na oheň	A1 _{fl}
Max. průměr zrn plniva	4 mm

Obr. č.21 – Technické parametry anhydritové směsi [7]

Polyethylenová fólie tl. 0,1 mm

tloušťka	0,1 mm
šířka role	2 m
délka	50 m
balení	100m ²

Obr. č.22 – Technické parametry polyethylenové fólie [8]

Dilatační pás MIRELON tl. 10 mm

Šířka:	100 mm
Délka:	25 m
Tloušťka:	10 mm
Struktura materiálu:	uzavřené buňky
tepelná odolnost:	od -65 do +90 °C
tepelná vodivost	λ= 0,038 W/m.K

Soupis parametrů dilatačního pásu MIRELON [9]

1.2.2 Výpis materiálu

Tab. č.5 - Spotřeba materiálu 1

Materiál	Množství	Spotřeba materiálu	Potřeba materiálu	Objednáno
Anhydritová směs	10,9 m ³	7 m ³ /autodomíchávač	11 m ³	2 autodomíchávače naplněné 5,5 m ³
Polyethylenová fólie	218,11 m ²	100 m ² role	2,18 ks	3 role
Dilatační pás MIRELON tl.10 mm	235,34 bm	25 m/1 pásek	9,41 ks	10 ks

Zdroj: Vlastní provedení

1.2.3 Zásady provádění, dopravy a skladování materiálu

Materiál bude na stavbu dopraven autodomíchávači s objemem 8 m³. Je však nutno počítat s tím, že maximální přepravované množství bude o 1 m³ menší, než je maximální kapacita autodomíchávače. Směs je velice tekutá, a proto by mohlo dojít při plné využití objemu ke ztracení směsi během přepravy.

Čerpání směsi bude prováděno pomocí čerpadla. Od čerpadla je směs dopravována gumovými hadicemi. Anhydritový potěr bude ihned po přivezení transportován čerpadlem na místo zabudování. Nebude tedy skladován na staveništi. Anhydritový potěr nesmí být realizovaný při venkovní teplotě -5 °C.

Separční PE fólie a obvodové dilatační pásy MIRELON budou skladovány v objektu.

1.2.4 Metody kontroly kvality materiálu

Kontrola při převzetí materiálu

Pro každý autodomíchávač se provede na staveništi zkouška rozlití. Výsledek zkoušky by se měl pohybovat v rozmezí 22-26 cm. V případě zjištění hodnoty nižší je možné směs doředit čistou vodou. V případě, že první kontrola konzistence byla provedena s výsledkem převyšujícím maximální hodnotu, se provede opětovné promísení směsi na nejvyšší otáčky po dobu cca 10 minut. Pokud následné hodnoty výsledků zkoušky neodpovídají, je nutno kontaktovat obsluhu výrobního závodu.

1.3. PRACOVNÍ PODMÍNKY

1.3.1 Přípravenost pracoviště

Před zahájení realizace anhydritového potěru musí být provedeny:

- mokré procesy (omítky)
- okna
- provizorní výplně otvorů (vstupní dveře)
- zastíněna okna

Před zahájení realizace anhydritového potěru musí být zkontrolováno:

- čistota podkladu
- správné uložení izolačních desek

1.3.2 Struktura pracovní čety

Pracovní četa bude složena z jednoho mistra a tří specialistů na provádění anhydritových potěrů. Za kvalitu a provedení anhydritového potěru nesou zodpovědnost najatí specialisti. Mistr musí mít minimálně SŠ v oboru a 3 roky praxe. Specialisti na provádění anhydritových potěrů musí mít dostatečnou praxi, aby byli schopni provést danou roznášecí vrstvu.

1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Při provádění anhydritového potěru nesmí venkovní teplota klesnout pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Při nízkých teplotách je možno provádět lití podlah, avšak za předpokladu splnění min. teploty $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ v prostoru lití. Při teplotách prostředí a stavby nad $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ je pokládka zakázána. Prostory pro pokládku musí být uzavřené.

1.3.4 Stroje a přístroje, pracovní podmínky

- pístové čerpadlo
- autodomíchávač
- gumová hadice
- nůž
- rotační laser s detektorem
- metr

- nivelační lať
- úhlová bruska
- bruska na parkety

Osobní ochranné prostředky:

- pracovní obuv
- ochranný oděv
- rukavice
- ochranné brýle
- helma

1.3.5 Technologický postup

1) Provedení obvodové dilatace včetně dilatačních spár

Dilatační pásy budou provedeny kolem obvodových stěn a všech prostupů inženýrských sítí. Dilatační pásy musí být v rozích pečlivě vyrovnány, aby na přechodu nevzniklo úžlabí. Pás bude ke stěně přilepen.

2) Položení separační PE fólie

Separální PE fólie je slepena páskou a přilepena k obvodové dilatační pásce. Fólie musí být uložena bez záhybů.

3) Proplach hadic + zkouška anhydritové směsi

Před začátkem čerpání směsi je vhodné gumové hadice propláchnout vápenným kalem, který výrazně sníží riziko ucpání gumových hadic. Po prvotním propláchnutí hadic je vhodné kal chytit do kbelíku či jiné nádoby. Neodstranění kalu by mohlo mít za následek vznik nerovností způsobených promísení kalu s litým potěrem. Dále provedeme kontrolu konzistence anhydritové směsi. Ta se provede metodou rozlití, pomocí rozlivové podložky a Hagemannova trychtýře. Anhydritový potěr má optimální rozliv 22-26 cm.

4) Lití anhydritové směsi

Lití je prováděno pomocí čerpacích hadic. Vzdálenost konce hadice od pevného podkladu je cca 20 cm, tím zamezíme znečištění stěn nebo jiných konstrukcí. Lití do

požadované tloušťky se provádí rovnoměrným pohybem. Anhydrit se nesmí lít stále na jedno místo.

5) Kontrola tloušťky anhydritového potěru

Kontrola požadované tloušťky se provádí neustále během lití potěru. Kontrola tloušťky litého potěru bude prováděna pomocí rotačního laseru s detektorem. Tento systém nevyžaduje téměř žádnou přípravu před samotnou realizací, kromě stanovená konečné výšky roznášecí desky potěru. Při realizaci je pak používáno digitálního detektoru umístěného na nivelační lati, který vydává zvukový signál na základě změřené výšky. Pokud je tloušťka nižší, nebo vyšší zpracovatel musí upravit výšku potěru odhrnutím, nebo nahrnutím pomocí rádlu. Po realizaci je vhodné provést po celé místnosti konečnou namátkovou kontrolu.

5) Hutnění anhydritového potěru

Po samotném nalití směsi do požadované výšky a poslední kontrole provedených výšek je potřeba směs, i přes její samonivelační vlastnosti ztuhnout, a provést její konečnou nivelaci. Nivelace bude prováděna v co nejkratší době po nalití, maximálně pak v časovém odstupu cca 25 minut od nalití potěru. Nivelace se provádí pomocí nivelačních latí ve třech krocích. Nivelační latí se potěr odzdušňuje a hutní natřásáním a rozvlněním potěru. První dva kroky se provádí přes celou tloušťku potěr a jsou na sebe navzájem kolmé. Třetí krok se provádí pouze v povrchové části čerstvého potěru a jedná se o finální jemné urovnání povrchu.

6) Vysychání a dodatečné ošetřování potěru

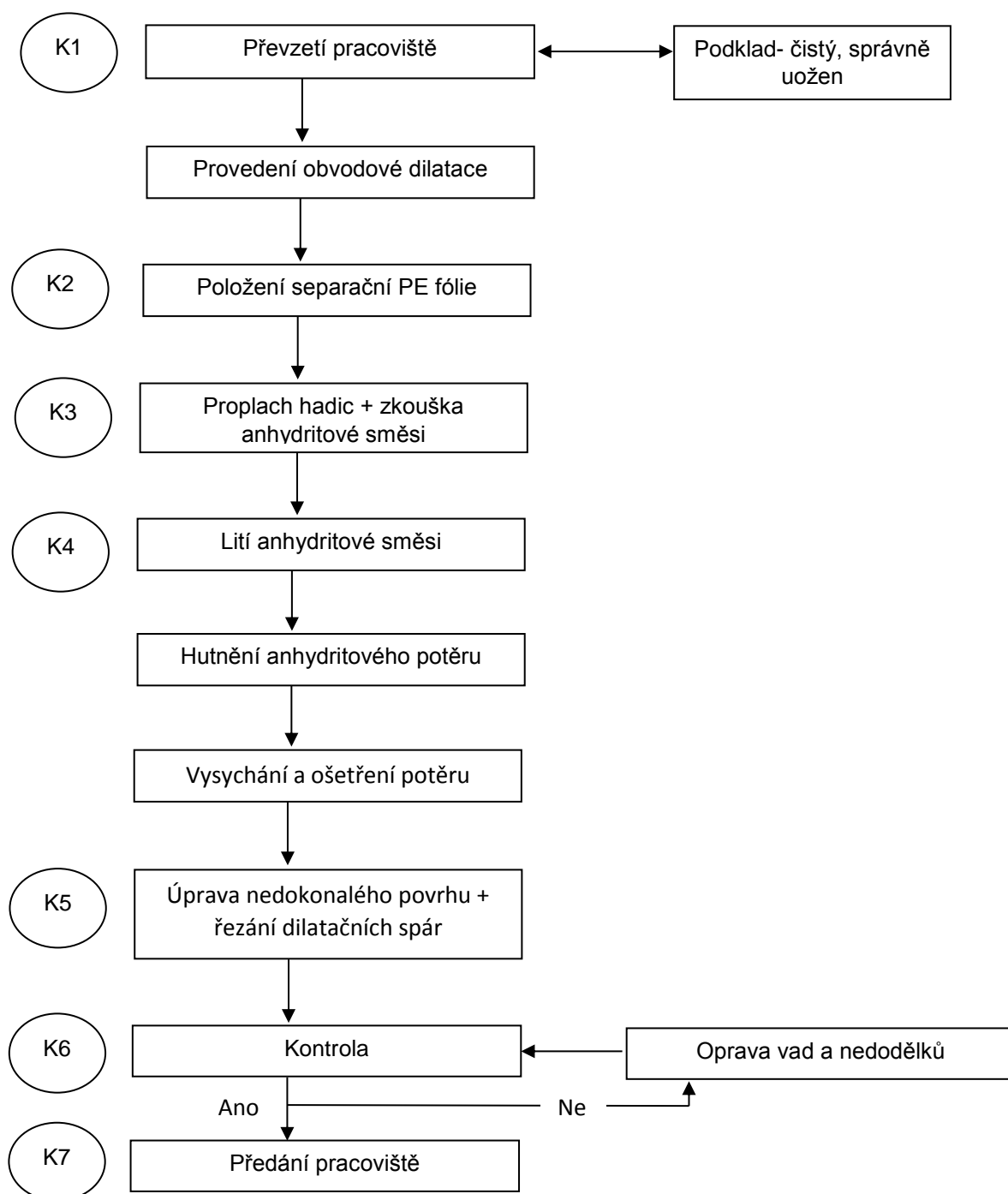
Po pokládce anhydritové podlahy se neprovádí žádné ošetřování. Je pouze nutno realizované prostory na 48 hodin zavřít a zamezit větrání, průvanu a přímému slunečnímu záření. Po této době je nutné zahájit intenzivní větrání.

7) Úpravy nedokonalého povrchu + řezání dilatačních spár

Pokud je směs nedokonale odzdušněna, může dojít k viditelným bublinám, či zpěnění povrchu. Vzniklé bubliny zhoršují parametry povrchu. Odstranění se broušením až do takové hloubky, kde se zřetelně objeví pevná zrnitá homogenní struktura anhydritového potěru.

V místě, kde jsme před litím potěru provedli dilataci si naznačíme její směr a provedeme její řez úhlovou bruskou. Prořezáváme 10-20 mm tloušťky anhydritu. Řez je nutno rozšířit alespoň na 5 mm.

POSTUPOVÝ DIAGRAM – ZDĚNÍ PŘÍČEK



Seznam průběžných kontrol

K1 – kontrola připravenosti pracoviště, kontroluje se uložení izolačních desek, izolační vrstva musí dosednout v celé ploše, dále bude zkontrolována čistota podkladu

K2 – vizuální kontrola separační fólie, kontroluje se zda jsou všechny spoje fólie přilepeny lepící páskou

K3 – kontrola konzistence anhydritové směsi, provede se kontrola anhydritové směsi zkouškou rozlití

K4 – kontrola tloušťky potěru, během lití potěru se po celou dobu kontroluje tloušťka uložené směsi pomocí rotačního laseru s detektorem

K5 – kontrola povrchu, kontroluje se, zda se na povrchu nevytvořili bubliny

K6 – kontrola povrchu před předáním díla, kontroluje se, zda povrch není poškozen

K7 – kontrola uklizení pracoviště

1.3.6 Pracnost

Provedení anhydritového potěru v 2.nadzemním podlaží bude trvat 1 den. Všechny údaje. Všechny údaje o pracnosti jsou již uvedeny v projektu viz rozborový list, technologický normál, časoprostorový graf, časový harmonogram.

1.4. JAKOST PROVEDENÍ

1.4.1 Kontroly provedení, opravy vad a nedodělků

Anhydritový potěr bude proveden specializovanou firmo podle technologického postupu. Mistr bude kontrolovat dodržení prací podle technologického postupu a dále bude kontrolovat dodržení tloušťky anhydritu dle PD. Vše se bude zapisovat do stavebního deníku.

1.4.2 Závazné kvalitativní parametry (přípustné odchylky)

Doporučená odchylka rovinnosti podlah: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$ (norma ČSN 74 4505)

Maximální vlhkost anhydritu před pokládkou nášlapné vrstvy (norma ČSN 74 4505):

Podklad pod keramickou dlažbu:	0,5 %
Podklad pod PVC, linoleum, gumu, korek	0,5 %
Podklad pod dřevěné, laminátové podlahy	0,5 %

1.5 BOZP

1.5.1 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Po celou dobu výstavby objektu musí všichni pracovníci dodržovat všechny opatření a zákonné předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví osob na staveništi. Pracovníci jsou povinni používat osobní ochranné pracovní pomůcky. Pro tuto práci mezi ochranné pomůcky patří rukavice, ochranné brýle, pracovní obuv, reflexní vesta a helma.

Zákon č. 309/2006 Sb.

Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákon, zákoník práce

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.

Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

BOZP – vyhodnocení rizik

Tab. č.6 - Vyhodnocení rizik 1

ČINNOST	RIZIKO	OPATŘENÍ
Pohyb po stavbě	Zakopnutí	Dodržení používání osobních ochranných pracovních pomůcek, pravidelný úklid pracoviště
Doprava anhydritové směsi	Sražení pracovníka, přejetí pracovníka	Zvýšená opatrnost pracovníků, pracovníci vybaveni reflexními vestami
Práce s elektrickými zařízeními	Poranění elektrickým proudem	Označení el. zařízení, revize
Práce s úhlovou bruskou	Poranění při práci s úhlovou bruskou	Zvýšená opatrnost při řezání, dostatečný pracovní prostor
Manipulace s anhydritovou směsí	Zasažení očí, kůže anhydritovým potěrem	Dodržení používání osobních ochranných pracovních pomůcek, postupovat dle technického předpisu výrobce

Zdroj: Vlastní provedení

1.5.2 Vymezení odpovědnosti za dodržení těchto podmínek

Za bezpečnost na celé stavbě zodpovídá stavbyvedoucí. Za zajištění BOZP při provádění anhydritového potěru bude zodpovídat mistr. Všichni pracovníci se musí řídit pokyny svých nadřízených.

1.6. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Odpady vzniklé při stavebních pracích budou tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a budou odstraněny na zařízeních k tomu určených. O nakládání s odpady vč. Přepravy bude vedena evidence (§39 a 40 zák.č.185/2001 o odpadech v platném znění).

Hlavní odpady jsou řešeny v tabulce a zařazeni dle katalogu odpadů (předpis č.381/2001 Sb.)

Tab. č.7 – Zatřídění odpadů 1 [10]

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Nakládání s odpady
15 01 02	Plastové obaly	O	Recyklace
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry	O	Recyklace/skládka
10 13 99	Odpady jinak blíže neurčené	O	Recyklace/skládka
17 02 03	Plasty	O	Recyklace