

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ**

Katedra technologie staveb



**DIPLOMOVÁ PRÁCE 122 DPM
STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

6.1 TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRACÍ

**POROVNÁNÍ ANHYDRITOVÉ A
BETONOVÉ PODLAHY**

Vypracovala: Bc. Alina Tseliupa

Vedoucí diplomové práce: Ing. Michal Procházka, Ph.D.

Obsah:

| | |
|---|---------|
| Obecné informace..... | 2 str. |
| Technologický postup. Betonová podlaha..... | 3 str. |
| Postupový diagram..... | 4 str. |
| Popis provádění..... | 7 str. |
| Výpis materiálu..... | 8 str. |
| Struktura pracovní čety. Plán nasazení pracovních čet | 9 str. |
| Pracnost. Stroje a přístroje, pracovní pomůcky | 10 str. |
| BOZP.Vliv na životní prostředí..... | 11 str. |
| Technologický postup. Anhydritová podlaha..... | 13 str. |
| Postupový diagram..... | 13 str. |
| Popis provádění..... | 16 str. |
| Výpis materiálu. Struktura pracovní čety | 17 str. |
| Plán nasazení pracovních čet. Pracnost..... | 18 str. |
| Stroje a přístroje, pracovní pomůcky. BOZP..... | 19 str. |
| Vliv na životní prostředí..... | 21 str. |
| Porovnání anhydritové a betonové podlahy | 22 str. |

Obecné informace

Anhydritový potěr je samonivelační litý potěr na bázi síranu vápenatého CaSO_4 , který se vyskytuje v přírodě jako nerost, kde vzniká srážením z mořské vody nebo dehydratací sádrovce¹. Litý potěr je připravován smícháním vody, písku a vhodně modifikovaného pojiva, které ovlivňují zpracovatelnost anhydritového potěru.

Anhydritový potěr je vyráběn podle ČSN EN 13813. Potěr je v souladu s výše uvedenou normou pravidelně testován v podnikové laboratoři a průběžně i přímo na stavbě.

Výrobek je označen značkou shody CE a je na něj vydáno ES prohlášení o shodě. Podlahy se obvykle dělí na tyto pevnostní třídy:

- Anhydritový potěr AE 20/CA C20 – F4
- Anhydritový potěr AE 25/CA C25 – F4
- Anhydritový potěr AE 30/ CA C30 – F5

Za lomítkem jsou uvedeny pevnostní třídy výrobků. Označení vychází z ČSN EN 13813 a hodnota C znamená pevnost v tlaku v MPa a hodnota F pevnost v tahu za ohybu v MPa (po 28 dnech). V závislosti na kvalitě práce i materiálu samotného potěry dosahují pevnosti mezi 20 - 30 MPa v tlaku a v rozmezí mezi 4 - 6 MPa v tahu za ohybu².

Anhydritová podlaha je hrubá podlaha, která slouží jako podklad pod finální nášlapnou vrstvu např.: plovoucí podlaha, dlažba, lino, parkety, dřevěná podlaha a další. Lze použít i jako vyrovnání staré nerovné podlahy. Anhydritové podlahy nejsou vhodné do prostor, které jsou trvale mokré. Jako například prádelny, koupaliště, závodní kuchyně, okolí bazénů. Taky nejsou vhodné do exteriérů. Anhydritový potěr má odtrhovou pevnost nižší než cementový potěr, a proto se nedoporučuje do míst s vysokým povrchovým napětím (valivé zatížení, masivní dřevěné podlahy). Provádí se v tloušťce minimálně 35 mm nad rozvody podlahové topení. Anhydritové podlahy nejsou náchylné na smrštění a jsou dobře zpracovatelné.

Tradičním materiálem pro realizaci **betonové podlahy** je beton, t.j. z písek a cement (uhličitan vápenatý CaCO_3). Beton je velice odolný materiál, který oproti anhydritu je vhodný do vlhkých prostor a místech s nedostatečnou možností vysušování. Betonová podlaha je vhodná pro novostavby a rekonstrukce, do dílen, hal, průmyslových provozů apod. Vzhledem k mnoha pozitivním vlastnostem betonu, jako jeho vysoké odolnosti, trvanlivosti a stálosti velmi často uvažujeme o betonových plochách i pro exteriérové podmínky. Betonová podlaha je jedna z nejlevnějších a nejrozšířenějších způsobů realizace hrubé podlahy. Betonový potěr může se dodávat i v barevném provedení a může sloužit jako atraktivní finální pochozí povrch.

1.Převzato z internetové stránky MINERALOGIE <http://hoe.gli.cas.cz/filippi/pwdw/mineralogie> Str. 2

2.Převzato z internetové stránky TECHNICKÝ LIST Anhydritový potěr <http://www.lite-smesi.cz/> Str. 5

Litý cementový potěr se vyrábí v souladu s ČSN EN 13318: 2003 v následujících pevnostních třídách:

- Cementový potěr CT-C20-F4
- Cementový potěr CT-C25-F5
- Cementový potěr CT-C30-F6

Dle normy ČSN EN 13318 znamená hodnota uvedená za písmenem C min. pevnost materiálu v tlaku v MPa a hodnota uvedená za písmenem F min. pevnost materiálu v tahu za ohybu v MPa. Stejně jako anhydritové podlahy, dosahují pevnosti mezi 20 - 30 MPa v tlaku a v rozmezí mezi 4 - 6 MPa v tahu za ohybu. Vrstva cementového potěru oproti potěru anhydritovému rychleji vyschne. Aplikuje se od tloušťky 45–50 mm.

Technologický postup. Betonová podlaha

Základní identifikační údaje stavby

Název stavby: Pekařka – Rezidence pod skálou

Místo stavby: Praha 8 - Libeň parcela číslo: 2442/65, 2442/1, 2442/4, 2442/23, 2442/43, 2442/44, 2442/51, 2442/56, 3843/2, 2442/45; kat. území – Libeň 730891

Předmět dokumentace: Novostavba obytného souboru Pekařka – Rezidence pod Skálou

Projekt Pekařka – Rezidence pod Skálou je tvořena celkem 5 bodovými objekty čtvercového půdorysu o rozměru cca 18,0m x 18,0m. Všechny objekty bytových domů jsou navrženy 4 nadzemními podlažními a jedním podzemním.

Vymezení předmětu řešení

Předmětem řešení je realizace betonových podlah v objektu. Jedná se tedy o použití cementového potěru **CEMEX CemLEVEL 25**.

Postupový diagram

KP Kontrola projektové dokumentace

- kontrola skladby podlahy
 - kontrola tloušťky skladeb (min.tl.bet. mazaniny – 45 mm; 1.NP-4.NP: kročejová – 40 mm; 1.PP: tepelná izolace- 60 mm)
 - vhodný typ stavebního materiálů (CT C25/30; 1.NP-4.NP: Isover T-N; 1.PP: Isover EPS S/Z)
 - separace je navržena
- kontrola účelu a rozměry místností
- kontrola detailů
 - detail napojení podlahy na stěnu; kolem otvorů a výstupů
- kontrola vnějšího průměru potrubí vytápění vs PD
- kontrola vhodnosti skladeb
 - provoz
 - zatížení
 - prostup tepla)



K1 Kontrola na začátku

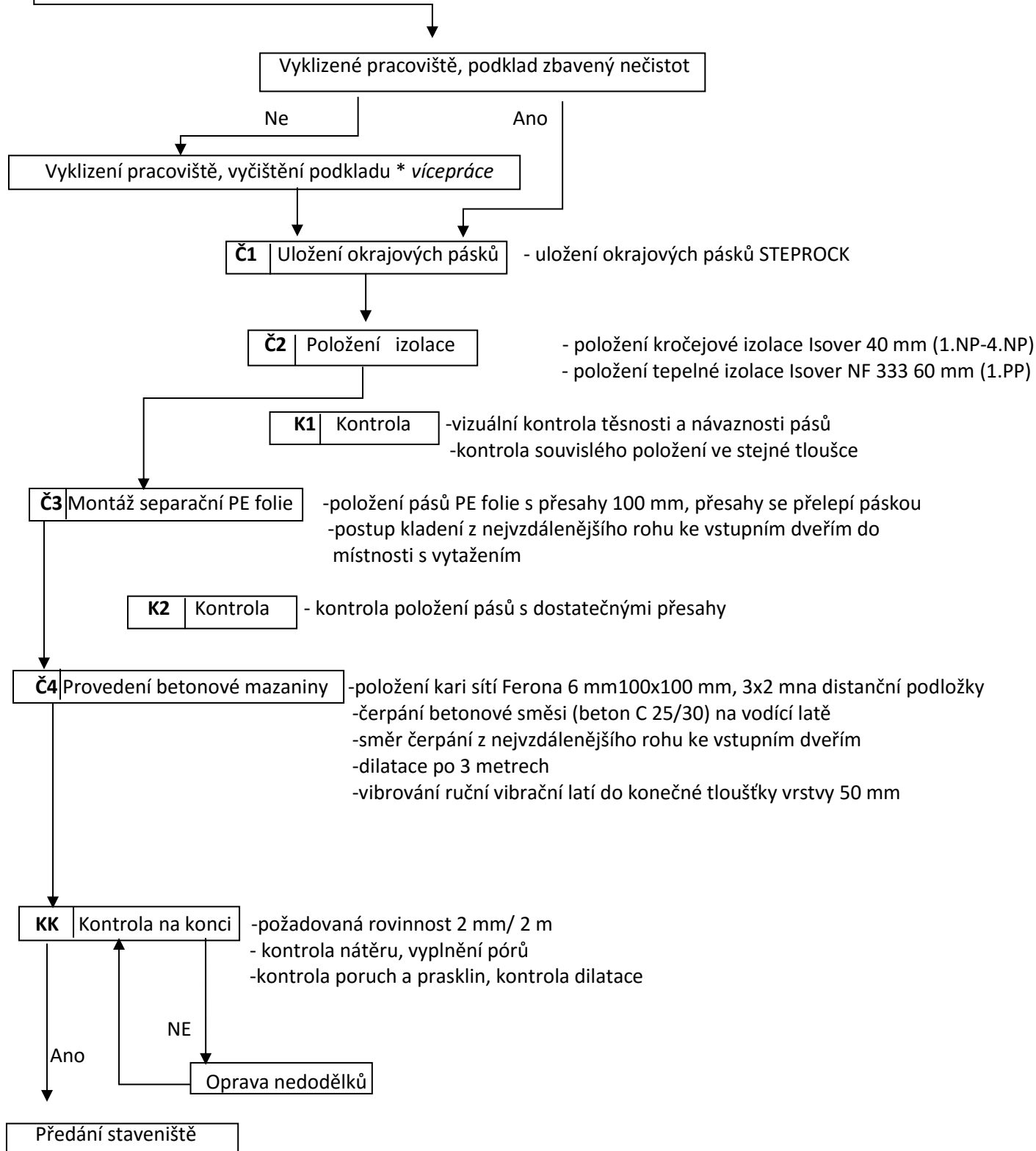
- staveništní připravenost
 - kompletně hotová hrubá stavba
 - dokončeny příčky
 - osazení oken
 - ocelové zárubní dveří
 - provedené omítky
 - osazené zazátkované a odzkoušené rozvody (VZT, vodovodu, kanalizace atd)
- kvalitativní požadavky:



- svislost, kolmost,
- rovinnost podkladu 6 mm/ 2 m
- vlhkost min.6%

-připravenost pracoviště:

- zdroj elektřiny, pitné vody, min. teplota 5 °C, max. teplota +25°C skladovací prostory pro jednotlivé materiály, umístění sila pro beton, vyklizené pracoviště s vyčištěným povrchem



Kontrola projektu **KP**

Výchozím a hlavním dokumentem je projektová dokumentace, dále pak výrobcem předepsané způsoby použití jednotlivých výrobků (v technických listech), případně atesty. Kontrolujeme prováděcí dokumentaci objektu vhodnosti a tloušťky skladeb, zejména zdali skladby splňují tepelně technické požadavky, vhodný typ použité kročejové izolace pro 1.NP-4.NP a tepelné izolace EPS S/Z pro 1.PP, vhodná a dostatečně únosná třída betonu C 25/30, minimální tloušťka izolací a betonu (45 mm), dále zda podlahová souvrství splňují nároky na dané provozy – dostatečná únosnost, odolnost vůči mechanickému poškození, voděodolnost (mokrý provoz). Zkontrolujeme veškeré detaily napojení podlahy na stěnu, zdali jsou funkční, splňují konstrukční a tepelně technické požadavky, konstrukčně proveditelné, návaznost materiálů.

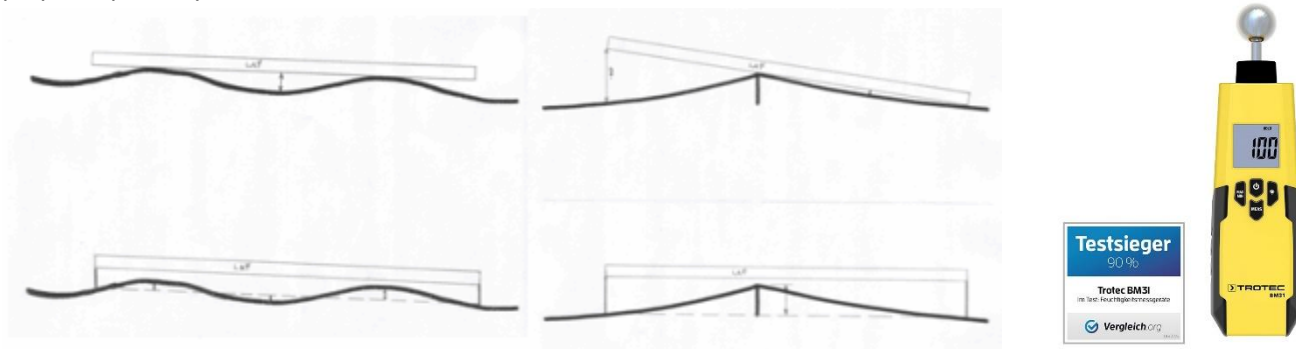
Kontrola na začátku **KZ**

Kontrola staveništní připravenosti

kompletně hotová hrubá stavba, dokončeny příčky, osazení oken, ocelové zárubní dveří, provedené omítky, osazené zazátkované a odzkoušené rozvody VZT, vodovodu, kanalizace atd)

Kvalitativní požadavky

Přeměření rovinnosti provádíme pomocí vodováhy a metru odchylky od hrany vodováhy nesmějí být větší jak 6 mm/2 m. Kontrola rovinnosti se provádí latí dlouhou 2 m. Odchylka od latě nesmí v této fázi přesáhnout 6 mm. Měření se provádí v nejméně pěti místech na každých 100 m² podlahy nebo v jedné místnosti. Zkušební místa jsou po ploše podlahy rozmístěna rovnoměrně.



Vlhkost se provádí přílohným vlhkoměrem Testsieger, který měří vlhkost v několika vrchních milimetrech dané vrstvy. Výsledek se zobrazuje na displeji ihned. vlhkost min.6 %.

Připravenost objektu

Teplota v objektu by neměla klesnout pod 5 °C a neměla by přesahovat 25 °C.

Elektrická energie bude odebírána z veřejné sítě. Kably 230 V a 40 V jsou rozvedeny do všech podlaží a bytů.

Osvětlení je zajištěno přenosnými halogenovými lampami 2x500W na stojanu s trojnožkou. Skladovací prostory pro nářadí jsou zajištěny mimo budovu v prostoru staveniště v uzamykatelné buňce skladového kontejneru 20". Stavební materiál je skladován na paletách v prostoru staveniště a proti povětrnostním vlivům je chráněn plachtami. Doprava osob v objektu je zajištěna po schodištích a materiál je dopraven dělníky nebo výtahem určeným pro přepravu materiálu. Je potřeba zajistit zpevněnou plochu pro autodomývač. Prostor pro čerpadlo je 3x3m. Požadavek vyklizené pracoviště s vyčištěným povrchem. Pokud nejsou splněny požadavky na vyklizené staveniště a vyčištěné povrchy, jedná se o vícepráce.

Kontrola **K1**

Kontrolujeme jakostního vyplnění plochy, plocha by neměla být vyplněna odřezky. Kontrolujeme místní výškový rozdíl. Dále je důležitá vzájemná poloha dílů izolace, nesmí docházet k nedoléhání a kontrolujeme dodržení dilatací se stěnami. Desky izolace musí být neporušeny a neměly by se na nich nacházet žádné hrubé nečistoty.

Kontrola **K2**

Kontrolujeme položení pásů s dostatečnými přesahy 100 mm neporušenost folie a napojení u stěn pomocí izolační pásky.

Kontrola na konci **KZ**

Zkontrolujeme rovinnost vrstvy pomocí latě. Maximální odchylka je zde 2 mm na 2 m. Překontrolujeme dilatace se stěnami a dilatační spáry, které by měly být provedeny tak, aby velikosti polí byly max 3x3 m. Kontrolujeme povrch vizuálně, jestli nevznikly nežádoucí velké trhliny. Vizuální kontrola bude probíhat ze vzdálenosti 2 m a přímým osvětlením. Případné odstranění nedostatků, vyklizení pracoviště a předání.

Popis provádění

Č1. Ke stěnám a jiným konstrukčním prvkům po celém obvodu podlahy připevněte systémovou okrajovou pásku, pásku STEPROCK o tloušťce 1 cm. Správně provedená dilatace brání přenášení otřesů z podlahy na stěny a tím zvyšuje akustický komfort v místnostech. Pásky musí být položeny alespoň do výšky plánované podlahy. Po upevnění okrajových pásek následuje pokládka kročejových desek Isover tloušťky 40 mm.

Č2. Položení kročejové izolace ISOVER tloušťky 40 mm: desky se pokládají směrem z rohu do prostoru místnosti, všechny svíslé konstrukce oddělit dilatačním páskem. Před pokládkou kročejové izolace musí být rovinnost podkladu 5 mm / 2 m. Zbytková hmotnostní vlhkost podkladu nesmí přesahovat 6 %. Pro zahájení pokládky izolačních desek musí být podklad minimálně 28 dní starý. Desky se pokládají na rovný podklad po celé ploše místností v jedné vrstvě na sraz a na vazbu. Desky by měly na podklad přilehnout celou plochou. Vícevrstvé izolace se pokládají tak, že se spoje překládají. Rozměry desek lze upravovat nožem. Požadavky na rovinnost podkladu jsou je 5 mm na lati dlouhé 2 m.

Položení NF 333 60 mm v 1. PP: desky se pokládají směrem z rohu do prostoru místnosti, všechny svíslé konstrukce oddělit dilatačním páskem. Před pokládkou tepelné izolace musí být rovinnost podkladu 5 mm / 2 m. Zbytková hmotnostní vlhkost podkladu nesmí přesahovat 4 %. Pro zahájení pokládky izolačních desek musí být podklad minimálně 28 dní starý. Desky se pokládají na rovný podklad po celé ploše místností v jedné vrstvě na sraz a na vazbu. Desky by měly na podklad přilehnout celou plochou. Vícevrstvé izolace se pokládají tak, že se spoje překládají. Rozměry desek lze upravovat nožem. Požadavky na rovinnost podkladu jsou je 5 mm na lati dlouhé 2 m.

Č3. Na izolační desky se položí pojistná hydroizolace z PE fólie tl. 0,2 mm. Jednotlivé pásy separační vrstvy se pokládají volně s přesahem minimálně 100 mm a slepují se páskou, aby nedošlo k podtečení a úniku vody z čerstvě položené směsi do podkladu. Z toho samého důvodu a obdobným způsobem musí být separační vrstva napojena na okrajovou dilataci (přesah, přelepení páskou). Postupujeme v kladení z nejvzdálenějšího rohu ke vstupním dveřím do místnosti s vytažením na svíslé stěny přes dilatační pásy.

Č4. Na stavbu je CEMLEVEL dopravován autodomíchači jako hotová tekutá směs, která se transportuje mobilními čerpadly a hadicemi. Čerpání je možné do vzdálenosti 40 m. Samotné provádění je díky vysoké tekutosti směsi velmi rychlé a včasným zpracováním je dosaženo rovnoměrné a vysoké kvality. Před čerpáním je nutné připravit směs (kal) na protažení hadic. Kal je nutné zachytit do nádoby tak, aby se nedostal do podlahy. Chování směsi při pokládce je určováno dobou od jejího namíchání a množstvím záměsové vody. Předávkováním vody vznikají vady na hotové vrstvě. Tloušťka litého potěru je 50 mm. Zkoušku zpracovatelnosti rozlitím provádí při přejímce zpracovatel směsi.

Jestliže tomu tak není, zkoušku provádí obsluha čerpadla (pracovník dodavatele směsi). Obsluha čerpadla následně zajistí případné přidání vody do bubnu autodomíchače pro úpravu konzistence. Veškeré dodatečně přidané množství vody a výsledná konzistence potěru se запиše do dodacího listu tak, aby hodnoty byly na všech jeho kopiích. Tyto hodnoty potvrdí zároveň s přejímkou dodávky svým podpisem zákazník. Výše uvedené údaje jsou důležité pro případ pozdější reklamace. Před vytvořením samonivelační plochy se naznačí výška podlahy po obvodu místnosti. Doporučuje se kontrolovat výšku lité podlahy také pomocí nivelačních trojnožek. Tekutá směs se čerpá a lije hadicí napojenou k čerpadlu rovnoměrným pohybem, aby se dosáhlo rovnoměrné struktury zrnění. Směs se lije tak, aby se zamezilo jejímu vniknutí pod vrstvu PE folie. Nalitou plochu je nutné pomocí speciálních hrazd zpracovat tzv. „vlněním“. Účelem vlnění je usnadnění rozlití a zatečení směsi do všech míst a dutin například v rozích, a dále odvodu vzduchu nalité směsi v celé její tloušťce. Betonová směs se pokládá mezi vodící latě. Po každých 3 metrech se vytváří dilatační spáry. Nejprve se plocha rozvlní v jednom směru, následně ve druhém, kolmém směru, přičemž při prvním vlnění je nutno tyč ponořovat na celou tloušťku nalité vrstvy – až na podklad – větší silou, při druhém vlnění zhruba do poloviny tloušťky nalité vrstvy – o něco jemněji. Vlnění je nutno provádět bezprostředně po nalití plochy, dokud je směs co nejvíce zpracovatelná. Po nalití směsi se místnosti musí zabezpečit proti průvanu a jakékoliv cirkulaci vzduchu a dále proti teplotám nižším než 5 °C. Teplota směsi nesmí být vyšší než 25 °C. Doporučuje se také zvážení přeložení termínu lití směsi na ranní nebo pozdější večerní hodiny. Při teplotách nad 25 °C je pokládka zakázána. Při nízkých teplotách je možno provádět lití podlah, avšak za předpokladu splnění min. teploty +5 °C v prostoru lití (po dobu min. 3 dní od nalití) a za předpokladu přijetí takových opatření, aby čerpaná směs měla teplotu min. 8 °C. Toto lze většinou zajistit při teplotách vnějšího prostředí do -5 °C. Potěr je před pokládkou finálních vrstev nutné nechat vyschnout. Pozvolné vysoušení nejdříve po 7 dnech, spuštění podlahového topení nejdříve po 21 dnech. Intenzivní vysoušení nedoporučujeme vůbec aplikovat. Nutno dodržet podmínku rovnoměrného schnutí.

Výpis materiálu

Množství materiálu je stanoveno pro realizaci podlahy typického podlaží

| Materiál | Množství | M.J | Rezerva ztratné | Potřebné množství | Balení | celkem kus |
|------------------------------------|----------|-----|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|------------|
| Kročejová izolace Isover T-N 40 mm | 283,85 | m2 | 5% | 298 | 4,32 m2 | 69 |
| STEPROCK dilatační pásy | 180,8 | m | 1% | 182,6 | 66 bm | 3 |
| PE fólie tl. 0,2 mm | 283,85 | m2 | 5% + přesahy + přesah u stěn | 325,9 | 50 m2 | 7 |
| CEMEX CemLEVEL 25 | 14,19 | m3 | 5% | 15 | 2 autodomíchači o objemech 9 a 6 m3 | |

Množství materiálu je stanoveno pro realizaci podlahy typického podlaží 1.PP

| Materiál | Množství | M.J | Rezerva ztratné | Potřebné množství | Balení | celkem kus |
|-------------------------|----------|-----|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|------------|
| Isover NF 333 60 mm | 302,51 | m2 | 5% | 317,63 | 2,66 m2 | 120 |
| STEPROCK dilatační pásy | 159,1 | m | 1% | 160,7 | 66 bm | 3 |
| PE fólie tl. 0,2 mm | 302,51 | m2 | 5% + přesahy + přesah u stěn | 333,5 | 50 m2 | 7 |
| CEMEX CemLEVEL 25 | 15,12 | m3 | 5% | 15,8 | 2 autodomíchači o objemech 8 a 8 m3 | |

Struktura pracovní čety

Pokládku okrajových dilatačních pásků, izolačních desek a PE folie provádí 1. pracovní četa, kterou tvoří:

- 1x vedoucí čety (mistr) - organizuje a řídí práci celé čety, zodpovídá za kvalitu provedení a za bezpečnost členů čety při práci
- 4x pomocný dělník – bez kvalifikace

Celkem: 4 pracovníci

Lití cementových potěrů provádí 2. pracovní četa, kterou tvoří:

- 1x vedoucí čety (mistr) - organizuje a řídí práci celé čety, zodpovídá za kvalitu provedení a za bezpečnost členů čety při práci
- 2x pomocný dělník – bez kvalifikace
- 2x pomocný pracovník – odborný pracovník s kvalifikací pro pokládání podlah

Celkem: 4 pracovníci

Plán nasazení pracovních čet

| Objekt | Pracovní četa | Doba nasazení | Start | Konec |
|--------|--|--------------------|------------|------------|
| I | 1.četa <i>pokládka okrajových dilatačních pásků, izolačních desek a PE folie</i> | 23,94 h 3 směny | 02.09.2017 | 12.09.2017 |
| II | | | 03.01.2018 | 13.01.2018 |
| III | | | 18.04.2018 | 28.04.2018 |
| IV | | | 13.10.2017 | 25.10.2017 |
| V | | | 02.02.2018 | 12.02.2018 |
| I | 2.četa <i>lití cementových potěrů</i> | 20,07 h 3 směny | 05.09.2017 | 15.09.2017 |
| II | | | 06.01.2018 | 16.01.2018 |
| III | | | 21.04.2018 | 02.05.2018 |
| IV | | | 16.10.2017 | 26.10.2017 |
| V | | | 05.02.2018 | 16.02.2018 |

Pracnost

| Popis činností | MJ | Množství [MJ] | Jedn. Pracnost [Nh/MJ] | Celková pracnost [h] | Počet pracovníků | Časový fond čety [h] | Doba trvání [h] | Doba trvání [směn] |
|--|----|---------------|------------------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------|--------------------|
| Převeztí a příprava pracoviště <i>vyklizení pracoviště, vyčištění podkladu</i> | m2 | 1344 | 0.01 | 13.44 | 4 | 32 | 0.42 | 0.053 |
| Uložení okrajových pásků | m | 807.5 | 0.1 | 80.75 | 4 | 32 | 2.52 | 0.32 |
| Položení izolace (kr.tep.) | m2 | 1344 | 0.4 | 537.6 | 4 | 32 | 16.8 | 2.1 |
| Montáž separační PE folie | m2 | 1344 | 0.1 | 134.4 | 4 | 32 | 4.2 | 0.525 |
| | | | | | | | 23.94 | 3 |
| Lití a vyrovnání potěru | m3 | 70.56 | 9.1 | 642.096 | 4 | 32 | 20.07 | 2.51 |
| | | | | | | | 20.07 | 3 |

Stroje a přístroje, pracovní pomůcky

Pracovní pomůcky

- odlamovací nůž
- dřevěná lať na ořezávání
- skládací metr
- vodováha hliníková délky 60 a 200 cm
- hadicová vodováha
- šňůra na odšlehnutí značky váhorysu
- pracovní oděv, pracovní obuv a ochranné rukavice
- tužka
- smeták, lopatka
- úhelník
- nivelační přístroj, laser nebo hadicová vodováha
- nivelační trojnožky
- speciální duralové tyče (hrazdy) šířky cca 1 m až 3 m
- pružná přívodní hadice o průměru 50 mm

Ochranné prostředky

Pracovní oděv, pracovní obuv, ochranné brýle, přilba, kožené rukavice.

Stroje a zařízení

Čerpadlo Putzmeister SP 20DHF 7515

- Výkon: 15 m³/h
- Dopravní tlak: 35 bar
- Max. pracovní délka – do 180 m
- Max. pracovní výška – do 90 m
- Max. zrnitost - 8 mm



Obr. 6.0.1 Šnekové čerpadlo Putzmeister

BOZP

Cementový potěr CEMEX CemLEVEL 20

Ochranné pomůcky

Při práci použijte ochranné brýle. Zamezte styku s kůží a očima. Pracovník musí mít vhodný oděv (dlouhé nohavice a rukávy, ochranné rukavice), aby nedošlo ke kontaktu betonového nátěru s pokožkou. Pokud se tak stane, postižená pokožka se omyje velkým množstvím vody a mýdlem. Při výskytu jakýchkoli vedlejších účinků (vyrážka, zarudnutí pokožky) ihned vyhledáme lékařskou pomoc.

První pomoc

- Při nadýchání: Opusťte kontaminované prostředí / dopravte postiženého mimo kontaminované prostředí na čerstvý vzduch. Přetrvává-li dráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.
- Kontakt s kůží: Pokožku omyjte vodou a mýdlem a ošetřete regeneračním krémem.
- Kontakt s očima: Vyplachujte ihned pod tekoucí vodou cca 15 minut, překryjte sterilní gázou a vyhledejte lékařskou pomoc.
- Požití: Při požití vypláchněte ústní dutinu, vypijte 1–2 sklenice vody a vyhledejte lékaře

Izolace Isover T-N, Isover NF 333, PE fólie

Skladování

Skladujte v suchém prostředí.

Ochranné pomůcky

Ochranné rukavice, při nedostatečném větrání ochranná maska

První pomoc

- Při nadýchání: Přívod čerstvého vzduchu, při obtížích vyhledat lékaře.
- Při bezvědomí uložit a přepravit ve stabilní poloze na boku.
- Při styku s kůží: ihned omýt vodou a mýdlem a dobře opláchnout.
- Při zasažení očí: Otevřené oči po více minut oplachovat pod tekoucí vodou a poradit se s lékařem.
- Při požití: Nepřivodit zvracení, ihned povolat lékařskou pomoc

Vliv na životní prostředí

Hospodaření a nakládání s odpady bude dodržováno v intencích zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Stavební odpad bude tříděn podle katalogu odpadů na kategorie. Každý druh bude skladován samostatně, například ve velkoobjemových kontejnerech, označených pytlích apod., a chráněn před znehodnocením, odcizením nebo únikem. V průběhu provádění stavebních prací bude prováděna průběžná evidence odpadů a způsob nakládání s ním za každý druh samostatně. Za účelem likvidace odpadů bude uzavřena smlouva s firmou mající oprávnění k nakládání s odpady. Roztříděné odpadní materiály budou likvidovány pomocí sběrných surovin nebo odvezeny na řízenou skládku. Veškeré nakládání se stavebním odpadem musí být potvrzeno stavebním úřadem.

Nakládání s chemickými látkami se bude řídit zákonem č.356/ 2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích. Nebezpečné chemické látky budou skladovány v uzavřených prostorech, které budou zastřešeny. Přístup k těmto látkám bude omezen vnitřním nařízením. Látka a přípravky budou skladovány pouze v originálních obalech, aby nemohlo dojít k záměně.

Při realizaci podlah nebudou překročeny hygienické limity hluku pro chráněné prostory stanovené Nařízením vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Odpady budou shromažďovány utříděně a zabezpečené před znehodnocením, odcizením nebo únikem. Odpad bude zařazován pro účely nakládání s odpadem podle katalogu odpadů a kategorie. Všechny odpady (zbytky opadané omítky) budou zařazeny do netříděného odpadu. Na místním úřadě bude firmou uhrazen poplatek za odpad.

- CEMEX CemLEVEL 25 (Beton – odpad 170101) – Látka nesmí vniknout do spodní vody, povodí nebo kanalizace. S odpadem nakládejte dle místně platných nařízení. Po vytvrzení nespotřebovaného obsahu odložte na místo určené obcí k ukládání odpadu – sběrný dvůr (Puchmajerova, Praha 5 – Jinonice)
- Kročejová izolace Isover T-N 40 mm (Plasty – odpad 170203) - Pokud je to možné, výrobek znovu zhodnoti nebo likvidovat recyklací (žlutý kontejner na plasty). Případné neupotřebitelné odpady musí být likvidovány osobou oprávněnou k likvidaci odpadu ve spalovně nebo na skládce odpadů. Skladování a recyklace odpadů – skládka Elzet, s.r.o. (Praha 5 - Smíchov)
- Isover NF 333 60 mm (Plasty – odpad 170203) - Pokud je to možné, výrobek znovu zhodnoti nebo likvidovat recyklací (žlutý kontejner na plasty). Případné neupotřebitelné odpady musí být likvidovány osobou oprávněnou k likvidaci odpadu ve spalovně nebo na skládce odpadů. Skladování a recyklace odpadů – skládka Elzet, s.r.o. (Praha 5 - Smíchov)
- STEPROCK dilatační pásy (Plasty – odpad 170203) - Pokud je to možné, výrobek znovu zhodnoti nebo likvidovat recyklací (žlutý kontejner na plasty). Případné neupotřebitelné odpady musí být likvidovány osobou oprávněnou k likvidaci odpadu ve spalovně nebo na skládce odpadů. Skladování a recyklace odpadů – skládka Elzet, s.r.o. (Praha 5 - Smíchov)
- PE fólie tl. 0,2 mm jsou tříděny a lisovány do balíků a dodávány k dalšímu zpracování na re-granulát – Skladování a recyklace odpadů – skládka Elzet, s.r.o. (Praha 5 - Smíchov)

Technologický postup. Anhydritová podlaha

Základní identifikační údaje stavby

Název stavby: Pekařka – Rezidence pod skálou

Místo stavby: Praha 8 - Libeň parcela číslo: 2442/65, 2442/1, 2442/4, 2442/23, 2442/43, 2442/44, 2442/51, 2442/56, 3843/2, 2442/45; kat. území – Libeň 730891

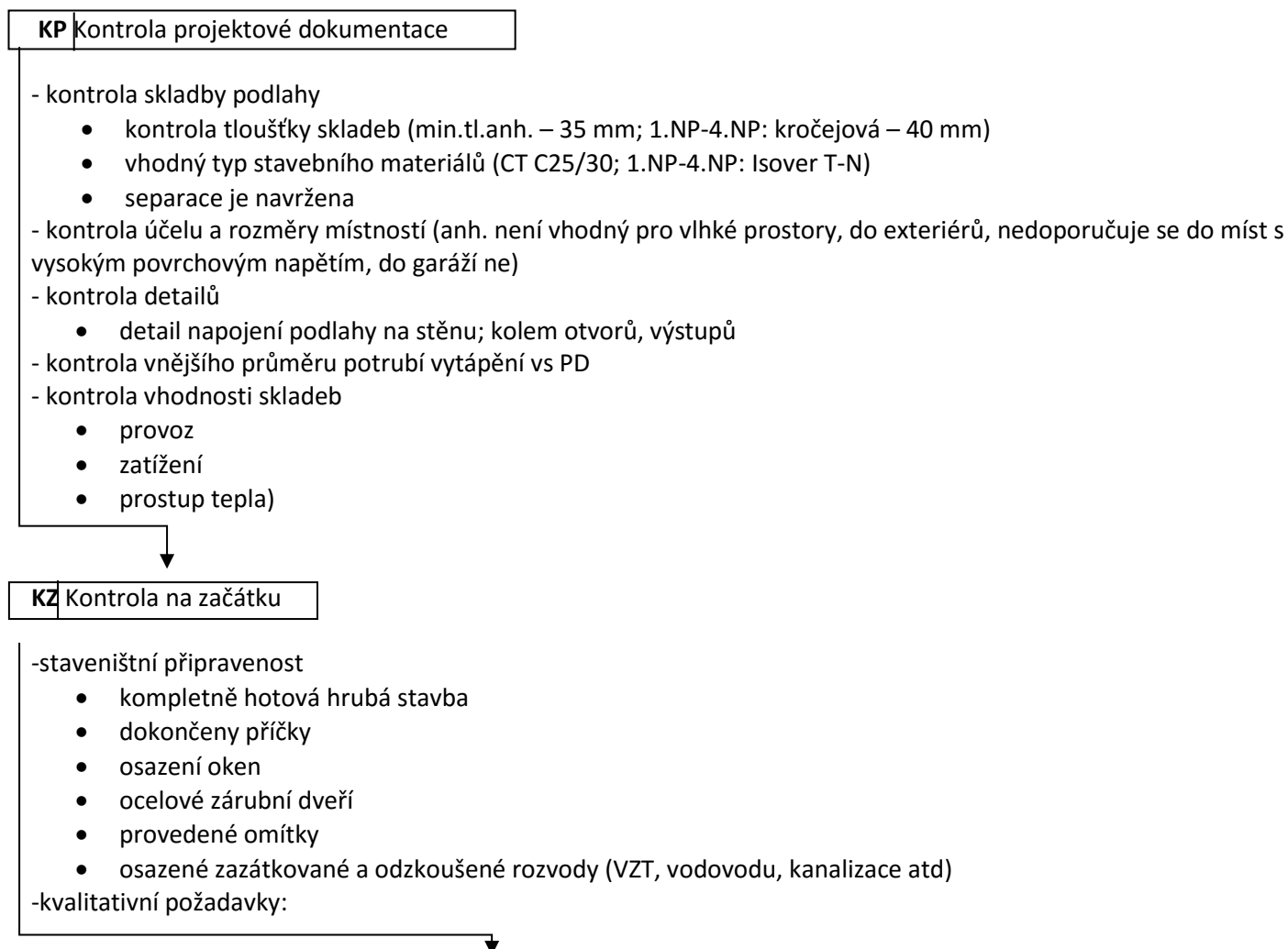
Předmět dokumentace: Novostavba obytného souboru Pekařka – Rezidence pod Skálou

Projekt Pekařka – Rezidence pod Skálou je tvořena celkem 5 bodovými objekty čtvercového půdorysu o rozměru cca 18,0m x 18,0m. Všechny objekty bytových domů jsou navrženy 4 nadzemními podlažními a jedním podzemním.

Vymezení předmětu řešení

Předmětem řešení je realizace anhydritových podlah v objektu. Jedná se tedy o použití samonivelačního anhydritového potěru **Anhymet-Fliessestrich 463**.

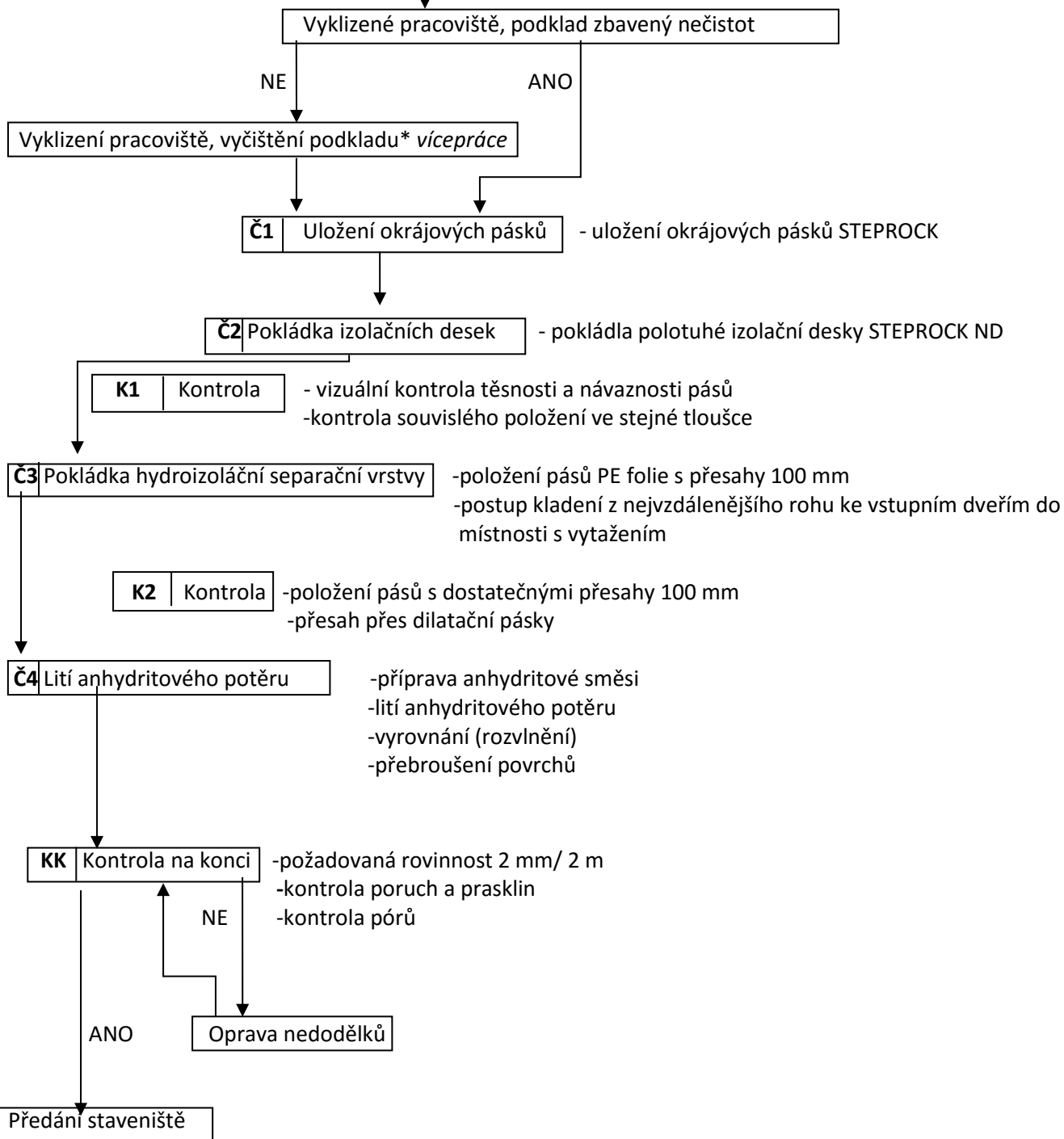
Postupový diagram



- svislost, kolmost,
- rovinnost podkladu 6 mm/ 2 m
- vlhkost min.4%

-připravenost pracoviště:

- zdroj elektřiny, pitné vody, min. teplota 5 °C, max. teplota +30°C skladovací prostory pro jednotlivé materiály, umístění síla pro beton, vyklizené pracoviště s vyčištěným povrchem



Kontrola projektu **KP**

K dispozici nám bude dodána projektová dokumentace, ve které provedeme kontrolu vhodnosti povrchu pro anhydritovou podlahu. Anhydritové podlahy nejsou vhodné do prostor, které jsou trvale mokré. Jako například prádelny, koupaliště, závodní kuchyně, okolí bazenů. Taky nejsou vhodné do exteriérů. Anhydritový potěr má odtrhovou pevnost nižší než cementový potěr, a proto se nedoporučuje do míst s vysokým povrchovým napětím. V našem případě anhydritová podlahu nebude používána pro 1.PP. Kontrolujeme máme vhodný typ použité kročejové izolace. Anhydritové podlahy se provádí v tloušťce minimálně 35 mm nad rozvody podlahové topení. Kontrolujeme, zdali podlahová souvrství splňují nároky na dané provozy – dostatečná únosnost, odolnost vůči mechanickému poškození, voděodolnost (mokrý provozy). Zkontrolujeme veškeré detaily, zdali jsou funkční, splňují konstrukční a tepelně technické požadavky, konstrukčně proveditelné, návaznost materiálů.

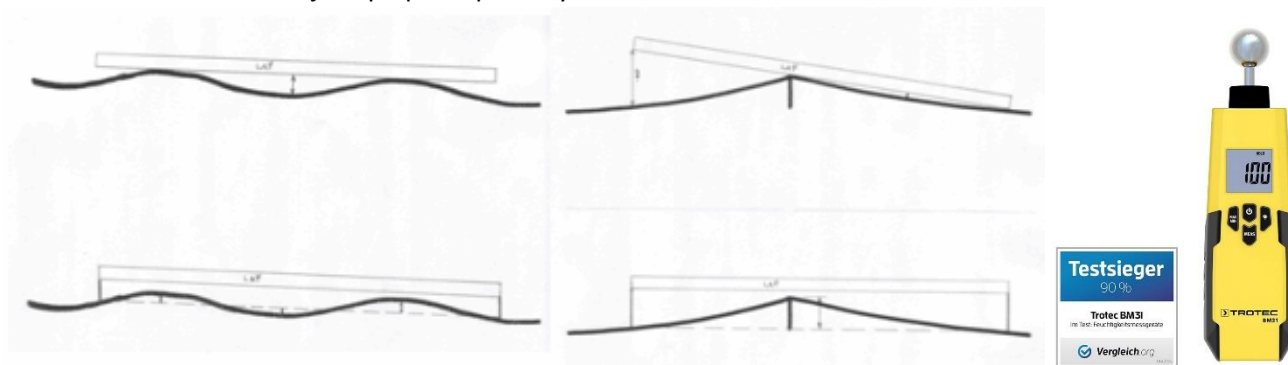
Kontrola na začátku **KZ**

Kontrola staveništní připravenosti

kompletně hotová hrubá stavba, dokončeny příčky, osazení oken, ocelové zárubní dveří, provedené omítky, osazené zazátkované a odzkoušené rozvody VZT, vodovodu, kanalizace atd)

Kvalitativní požadavky

Rovinnost podkladu 6 mm/ 2 m. Přeměření rovinnosti provádíme pomocí vodováhy a metru odchylky od hrany vodováhy nesmějí být větší jak 6 mm/2 m. Kontrola rovinnosti se provádí latí dlouhou 2 m. Odchylka od latě nesmí v této fázi přesáhnout 6 mm. Měření se provádí v nejméně pěti místech na každých 100 m² podlahy nebo v jedné místnosti. Zkušební místa jsou po ploše podlahy rozmístěna rovnoměrně.



Vlhkost se provádí příložným vlhkoměrem Testsieger, který měří vlhkost v několika vrchních milimetrech dané vrstvy. Výsledek se zobrazuje na displeji ihned. vlhkost min.4 %.

Připravenost objektu

Teplota v objektu by neměla klesnout pod 5 °C a neměla by přesahovat 30 °C.

Elektrická energie bude odebírána z veřejné sítě. Kabely 230 V a 40 V jsou rozvedeny do všech podlaží a bytů.

Osvětlení je zajištěno přenosnými halogenovými lampami 2x500W na stojanu s trojnožkou. Skladovací prostory pro nářadí jsou zajištěny mimo budovu v prostoru staveniště v uzamykatelných buňkách. Stavební materiál je skladován na paletách v prostoru staveniště a proti povětrnostním vlivům je chráněn plachtami. Doprava osob v objektu je zajištěna po schodištích a materiál je dopraven dělníky nebo výtahem určeným pro přepravu materiálu. Požadavek vyklizené nu pracoviště s vyčištěným povrchem. Pokud nejsou splněny požadavky na vyklizené staveniště a vyčištěné povrchy, jedná se o vícepráce.

Kontrola **K1**

Kontrolujeme jakostního vyplnění plochy, plocha by neměla být vyplněna odřezky. Kontrolujeme místní výškový rozdíl. Dále je důležitá vzájemná poloha dílů izolace, nesmí docházet k nedoléhání a kontrolujeme dodržení dilatací se stěnami. Desky izolace musí být neporušeny a neměly by se na nich nacházet žádné hrubé nečistoty.

Kontrola **K2**

Kontrolujeme položení pásů s dostatečnými přesahy 100 mm neporušenost folie a napojení u stěn pomocí izolační pásky.

Kontrola na konci **KZ**

Zkontrolujeme rovinnost vrstvy pomocí latě. Maximální odchylka je zde 2 mm na 2 m. Překontrolujeme dilatace se stěnami a dilatační spáry, které by měly být provedeny tak, aby velikosti polí byly max 3x3 m. Kontrolujeme povrch vizuálně, jestli nevznikly nežádoucí velké trhliny. Vizuální kontrola bude probíhat ze vzdálenosti 2 m a přímým osvětlením. Případné odstranění nedostatků, vyklizení pracoviště a předání.

Popis provádění

Výchozím a hlavním dokumentem je projektová dokumentace, dále pak výrobcem předepsané způsoby použití jednotlivých výrobků (v technických listech), případně atesty. V místnostech není riziko působení difúzních par z podkladu (monolitické stropní konstrukce), použití parozábrany pod kročejovou izolaci proto není zapotřebí. Ve výjimečných případech, jako například při nedostatečném vyschnutí betonové stropní desky v důsledku snahy o urychlení výstavby, je třeba použití parozábrany zvážit. Po upevnění okrajových pásků následuje pokládka polotuhých tepelně izolačních akustických desek Steprock ND tloušťky 30 mm. Desky se pokládají na rovný podklad po celé ploše místnosti v jedné vrstvě na sraz a na vazbu. Desky by měly na podklad přilehnout celou plochou. Vícevrstvé izolace se pokládají tak, že se spoje překládají. Rozměry desek lze upravovat nožem. Požadavky na rovinnost podkladu jsou je 6 mm na lati dlouhé 2 m.

Č3. Na izolační desky se položí pojistná hydroizolace z PE fólie tl. 0,2 mm. Jednotlivé pásy separační vrstvy se pokládají volně s přesahem minimálně 100 mm a slepují se páskou, aby nedošlo k podtečení a úniku vody z čerstvě položené směsi do podkladu. Z toho samého důvodu a obdobným způsobem musí být separační vrstva napojena na okrajovou dilataci (přesah, přelepení páskou).

Č4. Před čerpáním je nutné připravit směs (kal) na protažení hadic. Kal je nutné zachytit do nádoby tak, aby se nedostal do podlahy. Chování směsi při pokládce je určováno dobou od jejího namíchání a množstvím záměsové vody. Předávkováním vody vznikají vady na hotové vrstvě. Optimální konzistence směsi se pohybuje kolem hodnoty 240 mm rozlivu (tolerance ± 10 mm, max. hodnota 260 mm) měřené na suché rozlivové destičce. Jestliže je tloušťka lité vrstvy jako v našem případě vyšší než 50 mm, doporučuje se pro dodržení odpovídající kvality konzistence do 230 mm. Doporučená maximální tloušťka litého potěru je 80 mm. Při vyšších tloušťkách je při nedodržení předepsané konzistence větší riziko odměšování záměsové vody na povrch potěru a také se neúměrně prodlužuje doba jeho vysychání. Zkoušku zpracovatelnosti rozlitím provádí při přejímce zpracovatel směsi. Jestliže tomu tak není, zkoušku provádí obsluha čerpadla (pracovník dodavatele směsi). I když jsou délkové změny položených potěrů na bázi síranu vápenatého velice malé, je v některých případech nutno provádět dilatační spáry. Je to nutné zejména v místech přechodu mezi různými výškami potěrů a všude tam, kde jsou dilatační spáry v podkladu. Rovněž je důležité zvážit vytvoření dilatačních spár u velkých ploch s vystupujícími rohy, osamělými sloupy a u velkých ploch s jinak nepravidelnými půdorysy. U nevytápěných potěrů běžných půdorysných obdélníkových tvarů není třeba provádět dilatační spáry do velikosti plochy 600 m². Dilatace je nutno provádět mezi vytápěnými a nevytápěnými nebo rozdílně vytápěnými plochami. Potěr ze síranu vápenatého v čerstvém, vlhkém nebo nevyzrálém stavu způsobuje korozi materiálů s obsahem hliníku a železa. Proto není možno tyto materiály do sádrových potěrů používat. Potěry ze síranu vápenatého nelze např. vyztužovat ocelovými sítěmi nebo jinou ocelovou výztuží. V případě jejich použití je

nutno řešit vhodnou ochranu před stykem s potěrem (nátěry, izolace apod.) Zvláště je zakázáno používání hliníkových nechráněných fólií v přímém styku s čerstvou směsí ze síranu vápenatého. Je zde nebezpečí chemické reakce, při níž vzniká plyn, který probublává tuhnoucí směsí. Před vytvořením samonivelační plochy se naznačí výška podlahy po obvodu místnosti. Při ploše místnosti přesahující 20 m² se doporučuje kontrolovat výšku lité podlahy také pomocí nivelačních trojnožek. Tekutá směs se čerpá a lije hadicí napojenou k čerpadlu rovnoměrným pohybem, aby se dosáhlo rovnoměrné struktury zrnění. Směs se lije tak, aby se zamezilo jejímu vniknutí pod separační vrstvu. Nalitou plochu je nutné pomocí speciálních hrazd zpracovat tzv. „vlněním“. Účelem vlnění je usnadnění rozlití a zatečení směsi do všech míst a dutin například v rozích, a dále odvodušnění nalité směsi v celé její tloušťce. Nejprve se plocha rozvlní v jednom směru, následně ve druhém, kolmém směru, přičemž při prvním vlnění je nutno tyč ponořovat na celou tloušťku nalité vrstvy – až na podklad – větší silou, při druhém vlnění zhruba do poloviny tloušťky nalité vrstvy – o něco jemněji. Vlnění je nutno provádět bezprostředně po nalití plochy, dokud je směs co nejvíce zpracovatelná. Po nalití směsi se místnosti musí v prvních 24 hodinách zabezpečit proti průvanu a jakékoliv cirkulaci vzduchu a dále proti teplotám nižším než 5 °C. Při nevýhodné konfiguraci prostoru (vysoká podkroví, schodiště, chodby) se doporučuje zmenšit objem prostoru vhodným rozdělením po výšce. Doporučená relativní vlhkost vzduchu v prvních 24 hodinách po nalití směsi je vyšší než 75 %. Případné trhlinky, které mohou vzniknout v průběhu vysychání a tvrdnutí nalité směsi a které mají hloubku desetin milimetrů (jsou pouze v povrchové vrstvičce zatvrdlého šlemu) nemají vliv na celkovou kvalitu lité podlahy. Tyto trhlinky zmizí zároveň s odstraněním vrstvičky šlemu. Při teplotách vnějšího prostředí vyšších než 30 °C se doporučuje provedení opatření, která zamezují pronikání přímého slunečního záření otvory ve stavbě (zakrytí tmavými fóliemi). Teplota směsi nesmí být v tomto případě vyšší než 30 °C. Doporučuje se také zvážení přeložení termínu lití směsi na ranní nebo pozdější večerní hodiny. Při teplotách nad 30 °C je pokládka zakázána.

Výpis materiálu

Množství materiálu je stanoveno pro realizaci podlahy typického podlaží

| Materiál | Množství | M.J | Rezerva ztratné | Potřebné množství | Balení | celkem kus |
|------------------------------------|----------|----------------|------------------------------|-------------------|--|------------|
| STEPROCK ND | 265,14 | m ² | 5% | 278,4 | 6 m ² | 47 |
| Kročejová izolace Isover T-N 40 mm | 283,85 | m ² | 5% | 298 | 4,32 m ² | 69 |
| STEPROCK dilatační pásy | 162,1 | m | 1% | 163,7 | 66 bm | 3 |
| Hydroizolační PE fólie tl. 0,2 mm | 265,14 | m ² | 5% + přesahy + přesah u stěn | 292,3 | 50 m ² | 6 |
| Litý potěr ANHYMENT | 15,19 | m ³ | 2% | 15,5 | 2 autodomíhávači+ čerpadly o objemech 8 a 8 m ³ | |

Struktura pracovní čety

Pokládku okrajových dilatačních pásků, izolačních desek a PE folie provádí 1. pracovní četa, kterou tvoří:

- 1x vedoucí čety – bez požadavku na kvalifikaci, organizuje a řídí práci celé čety, zodpovídá za kvalitu provedení a za bezpečnost členů čety při práci
- 4x pomocný dělník – bez kvalifikace

Celkem: 4 pracovníci

Lití anhydritových potěru provádí 2. pracovní četa, kterou tvoří:

- 1x vedoucí čety – bez požadavku na kvalifikaci, organizuje a řídí práci celé čety, zodpovídá za kvalitu provedení a za bezpečnost členů čety při práci
- 2x pomocný dělník – bez kvalifikace
- 2x pomocný pracovník – odborný pracovník s kvalifikací pro pokládání podlah

Celkem: 4 pracovníci

Plán nasazení pracovních čet

| Objekt | Pracovní četa | Doba nasazení | Start | Konec |
|--------|--|--------------------|------------|------------|
| I | 1.četa <i>pokládka okrajových dilatačních pásků, izolačních desek a PE folie</i> | 23,94 h 3 směny | 02.09.2017 | 05.09.2017 |
| II | | | 03.01.2018 | 06.01.2018 |
| III | | | 18.04.2018 | 21.04.2018 |
| IV | | | 13.10.2017 | 16.10.2017 |
| V | | | 02.02.2018 | 05.02.2018 |
| I | 2.četa <i>lití anhydritových potěru</i> | 19,97 h 3 směny | 05.09.2017 | 06.09.2017 |
| II | | | 06.01.2018 | 07.01.2018 |
| III | | | 21.04.2018 | 22.05.2018 |
| IV | | | 16.10.2017 | 17.10.2017 |
| V | | | 05.02.2018 | 06.02.2018 |

Pracnost

| Popis činností | MJ | Množství [MJ] | Jedn. Pracnost [Nh/MJ] | Celková pracnost [h] | Počet pracovníků | Časový fond čety [h] | Doba trvání [h] | Doba trvání [směn] |
|--|----|---------------|------------------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------|--------------------|
| Převezí a příprava pracoviště vyklizení pracoviště, vyčištění podkladů | m2 | 959.8 | 0.01 | 9.598 | 4 | 32 | 0.299938 | 0.037 |
| Uložení okrajových pásků | m | 882.1 | 0.1 | 88.21 | 4 | 32 | 2.76 | 0.34 |
| Položení izolace (kr.tep.) | m2 | 959.8 | 0.4 | 383.92 | 4 | 32 | 11.9975 | 1.499688 |
| Montáž separační PE folie | m2 | 959.8 | 0.1 | 95.98 | 4 | 32 | 2.999375 | 0.374922 |
| | | | | | | | 18.05 | 2.5 |
| Lití a vyrovnání potěru | m3 | 38.392 | 8.9 | 341.6888 | 4 | 32 | 10.68 | 1.33 |
| | | | | | | | 10.68 | 1.5 |

Pozn. Délka pracovní směny je 8h.

Stroje a přístroje, pracovní pomůcky

Pracovní pomůcky

- odlamovací nůž
- dřevěná lať na ořezávání
- skládací metr
- vodováha hliníková délky 60 a 200 cm
- hadicová vodováha
- šňůra na odšlehnutí značky váhorysu
- pracovní oděv, pracovní obuv a ochranné rukavice
- tužka
- smeták, lopatka
- úhelník
- nivelační přístroj, laser nebo hadicová vodováha
- nivelační trojnožky
- speciální duralové tyče (hrazdy) šířky cca 1 m až 3 m
- pružná přívodní hadice o průměru 50 mm

Ochranné prostředky

Pracovní oděv, pracovní obuv, ochranné brýle, přilba, kožené rukavice.

Stroje a zařízení

Čerpadlo Putzmeister SP 20DHF 7515

- Výkon: 15 m³/h
- Dopravní tlak: 35 bar
- Max. pracovní délka – do 180 m
- Max. pracovní výška – do 90 m
- Max. zrnitost - 8 mm



Obr. 6.0.1 Šnekové čerpadlo Putzmeister

BOZP

Litý potěr ANHYMENT

Ochranné pomůcky

Při práci použijte ochranné brýle. Zamezte styku s kůží a očima. Pracovník musí mít vhodný oděv (dlouhé nohavice a rukávy, ochranné rukavice), aby nedošlo ke kontaktu betonového nátěru s pokožkou. Pokud se tak stane, postižená pokožka se omyje velkým množstvím vody a mýdlem. Při výskytu jakýchkoli vedlejších účinků (vyrážka, zarudnutí pokožky) ihned vyhledáme lékařskou pomoc.

První pomoc

- Při nadýchání: Příznaky Expozice přípravku ve vlhkém stavu není pravděpodobná.
- Kontakt s kůží: Odstraňte znečištěný oděv a kůži důkladně omyjte vodou. Podrážděná místa ošetřít vhodným reparačním krémem. Přetrvávají-li příznaky podráždění kůže zajistěte lékařské ošetření.

- Kontakt s očima: Ihned vyplachujte proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím), pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Výplach provádějte nejméně 10 min. Zajistěte lékařské ošetření.
- Požití: Při požití vypláchněte ústní dutinu, vypijte 1 – 2 sklenice vody a vyhledejte lékaře

Vliv na životní prostředí

Látka nesmí vniknout do spodní vody, povodí nebo kanalizace. S odpadem nakládáte dle místně platných nařízení. Po vytvrzení nespotřebovaného obsahu odložte na místo určené obcí k ukládání odpadu.

Kročejevá izolace Isover T-N

Skladování

Skladujte v suchém prostředí.

Ochranné pomůcky

Ochranné rukavice, při nedostatečném větrání ochranná maska

První pomoc

- Při nadýchání: Přívod čerstvého vzduchu, při obtížích vyhledat lékaře.
- Při bezvědomí uložit a přepravit ve stabilní poloze na boku.
- Při styku s kůží: ihned omýt vodou a mýdlem a dobře opláchnout.
- Při zasažení očí: Otevřené oči po více minut oplachovat pod tekoucí vodou a poradit se s lékařem.
- Při požití: Nepřivodit zvracení, ihned povolat lékařskou pomoc

Vliv na životní prostředí

Pokud je to možné, výrobek znovu zhodnotí nebo likvidovat recyklací. Případné neupotřebitelné odpady musí být likvidovány osobou oprávněnou k likvidaci odpadu ve spalovně nebo na skládce odpadů.

Hydroizolační PE fólie tl. 0,2 mm

Není nutná okamžitá lékařská pomoc, ale při přetrvávajících potížích, nebo v případě pochybnosti, vyhledejte lékaře. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností uvědomte lékaře a poskytněte mu informace obsažené na štítku (obalu). Při bezvědomí umístěte postiženého do stabilizované polohy na boku, s mírně zakloněnou hlavou, uvolněte oděv a dbejte o průchodnost dýchacích cest. Nikdy nevyvolávejte zvracení, zvrací-li postižený sám, dbejte, aby nedošlo k vdechnutí zvratků.

Nadýchání: Přerušete expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch a zajistěte tělesný i duševní klid. Nenechte jej prochládnout. Přetrvávají-li dýchací potíže, dušnost nebo jiné celkové příznaky, vyhledejte lékařskou pomoc a zajistěte lékařské ošetření.

Styk s kůží: Odložte kontaminovaný oděv. Zasažené části pokožky setřete dokonale suchým hadříkem nebo papírovým ručníkem a potom umyjte, pokud možno teplou vodou, pokožku dobře opláchněte. Nikdy nepoužívejte rozpouštědla nebo ředidla. Při známkách silného podráždění kůže vyhledejte lékařskou pomoc.

Zasažení očí: Odstraňte kontaktní čočky, pokud je postižený používá. Při otevřených víčkách a nejméně 15 minut vyplachujte – zejména prostory pod víčky – čistou, pokud možno vlažnou tekoucí vodou a neprodleně vyhledejte (odbornou) lékařskou pomoc.

Požítí: Uklidněte postiženého a umístěte jej v teple. Ústa vypláchněte vodou (pouze za předpokladu, že postižený je při vědomí a nemá-li křeče); nevyvolávejte zvracení. Pokud možno podejte medicínální uhlí v množství 5 rozdrcených tablet. Neprodleně vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte štítek, popř. obal látky.

Vliv na životní prostředí

Hospodaření a nakládání s odpady bude dodržováno v intencích zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Stavební odpad bude tříděn podle katalogu odpadů na kategorie. Každý druh bude skladován samostatně, například ve velkoobjemových kontejnerech, označených pytlích apod., a chráněn před znehodnocením, odcizením nebo únikem. V průběhu provádění stavebních prací bude prováděna průběžná evidence odpadů a způsob nakládání s ním za každý druh samostatně. Za účelem likvidace odpadů bude uzavřena smlouva s firmou mající oprávnění k nakládání s odpady. Roztříděné odpadní materiály budou likvidovány pomocí sběrných surovin nebo odvezeny na řízenou skládku. Veškeré nakládání se stavebním odpadem musí být potvrzeno stavebním úřadem.

Nakládání s chemickými látkami se bude řídit zákonem č.356/ 2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích. Nebezpečné chemické látky budou skladovány v uzavřených prostorech, které budou zastřešeny. Přístup k těmto látkám bude omezen vnitřním nařízením. Látka a přípravky budou skladovány pouze v originálních obalech, aby nemohlo dojít k záměně.

Při realizaci podlah nebudou překročeny hygienické limity hluku pro chráněné prostory stanovené Nařízením vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Odpady budou shromažďovány utříděně a zabezpečeny před znehodnocením, odcizením nebo únikem. Odpad bude zařazován pro účely nakládání s odpadem podle katalogu odpadů a kategorie. Všechny odpady (zbytky opadané omítky) budou zařazeny do netříděného odpadu. Na místním úřadě bude firmou uhrazen poplatek za odpad.

- Anhydrit – Žádný odpad nevzniká. Anhydrit se dováží na stavbu v předem domluveném množství pomocí transmixu. Jedná se o 2 komorové silo s míchacím zařízením o kapacitě 8 m³/ h. Jedna komora je určena pro pojivo, druhá na přísady. Míchací jednotku tvoří míchací a vážící zásobník, dávkovač vody, dopravní zásobník a řídicí elektronická jednotka, která je schopna zajistit plně automatický chod celého zařízení. Stará se o směšovací poměry. Hadice jsou vyplachovány zpět do transmixu.
- Kročejová izolace Isover T-N 40 mm (Plasty – odpad 170203) - Pokud je to možné, výrobek znovu zhodnotí nebo likvidovat recyklací (žlutý kontejner na plasty). Případné neupotřebitelné odpady musí být likvidovány osobou oprávněnou k likvidaci odpadu ve spalovně nebo na skládce odpadů. Skladování a recyklace odpadů – skládka Elzet, s.r.o. (Praha 5 - Smíchov)
- STEPROCK dilatační pásy (Plasty – odpad 170203) - Pokud je to možné, výrobek znovu zhodnotí nebo likvidovat recyklací (žlutý kontejner na plasty). Případné neupotřebitelné odpady musí být likvidovány osobou oprávněnou k likvidaci odpadu ve spalovně nebo na skládce odpadů. Skladování a recyklace odpadů – skládka Elzet, s.r.o. (Praha 5 - Smíchov)
- Hydroizolační PE fólie tl. 0,2 mm jsou tříděny a lisovány do balíků a dodávány k dalšímu zpracování na regranulát – Skladování a recyklace odpadů – skládka Elzet, s.r.o. (Praha 5 - Smíchov)

Porovnání anhydritové a betonové podlahy

Příprava staveniště je stejná u obou podlah. Příprava podkladu u cementového anhydritového potěru je srovnatelná. Nutno zabezpečit vodotěsné oddělení tepelné/kročejové izolace položením nepropustné fólie. Po obvodu svislých konstrukcí je nutno upevnit dilatační pásky. Anhydritový potěr je podstatně méně náročný na řešení dilatačních celků (má mnohem menší smrštění při vysychání a roztažnost při změnách teploty). U cementových potěrů se doporučuje použití výztuže (kari sít). U obou produktů dodávaných v tekutém stavu přímo z betonárny je způsob pokládky stejný. Nepotřebujete na stavbě tlakovou vodu ani el. proud. při 4členné četě za 1 pracovní směnu lze načerpat a „položít“ kolem 28 m³ cementových/ 28,5 m³ anhydritových podlah. Čerpat lze až na vzdálenost 100 metrů u anhydritu, nebo na vzdálenost 40 m u cementového potěru, vyžaduje vyšší tlak má vyšší viskozitu, proto má horší průtok hadicemi. Anhydrit lze oproti tradičnímu betonu položit ve velké ploše bez nutnosti dilatace.

Obecně se dilatační spáry vytvářejí na základě budoucího zatížení konkrétní plochy a kvality podkladu. Dilatační vrstva se nejčastěji vyplňuje polyuretanovým páskem šířky 0,5 až 1 cm. Nespornou výhodou je u anhydritu rychlost jeho položení. Po přípravě podkladu lze kompletní pokládku v rodinném domu realizovat řádově v hodinách. Navíc není nutné anhydrit vyztužovat například kari sítí jako tradiční beton, což opět zvýhodňuje jeho použití.

Cena je zřejmě vyšší anhydritové podlahy. Ale cementový potěr vždycky se aplikuje ve vyšší vrstvě (aspoň 10 mm více, pro anhydritové podlahy platí minimálně tloušťka od 35 mm, v případě cementové lité podlahy vyžadujeme tloušťku minimálně od 45 mm). Kvůli odlišným tloušťkám nelze srovnávat kubíkové ceny produktů – nutno provést výpočet přes m² podlahy. Pro porovnání zjistila jsem, že anhydritový potěr je kolem 4.200- 4.600 Kč/m³ a cementový potěr je kolem 2.300,- 2.750 Kč/m³.

V případě stavby Pekařka – Rezidence pod skálou ušetříme při používání cementového potěru na jednom objektu kolem 50.87 Kč a na celém komplexu (5 objektů) zhruba kolem 254.35 Kč.

$$959,8 * 0,05 * 2300 = 110. 377 \text{ Kč}$$

$$959,8 * 0,04 * 4200 = 161. 246 \text{ Kč}$$

959,8 m² je plocha, kde je možné používání obou podlah.

Při porovnávání s cementovou podlahou anhydritové podlahy nejsou vhodné do prostor, které jsou trvale mokré. Jako prádelny, koupaliště, závodní kuchyně, okolí bazénů. Taky nejsou vhodné do exteriérů, a o betonových plochách uvažujeme i pro exteriérové podmínky. Anhydritový potěr má odtrhovou pevnost nižší než cementový potěr, a proto se nedoporučuje do míst s vysokým povrchovým napětím.

Možnost realizace anhydritu až do teplot 30°C (lité cementové podlahy do 25°C). Vysoušení anhydritové podlahy je možné po 48 hodinách (jen okny, v zimě možná mírná teplota), po 7 dnech možnost spuštění podlahového topení, po sedmi dnech možnost intenzivního vysoušení. Je nutno dodržet podmínku rovnoměrného schnutí. Pozvolné vysoušení cementové podlahy nejdříve po 7 dnech, spuštění podlahového topení nejdříve po 21 dnech. Intenzivní vysoušení nedoporučujeme vůbec aplikovat. Nutno dodržet podmínku rovnoměrného schnutí, což je oproti anhydritu výrazný rozdíl. Z pohledu vhodnosti pro podlahové topení má anhydritový potěr rychlou dobu náběhu tepla, tj. podlahové topení prohřeje vrstvu řádově během dvou hodin.