

Projekt nowej posadzki

Prace rozbiórkowe

Przy demontażu istniejącej posadzki nie dopuszcza się użycia ciężkiego sprzętu – tylko ręczne urządzenia. Zaleca się użycie pił do betonu, nie skuwanie. Zalecenie to uzasadnia się pracą wewnątrz istniejącego budynku o średnim stanie technicznym. Wycięta posadzkę można przeznaczyć do użycia jako np. małe płyty drogowe lub dociążenie.

Opis techniczny

Podbudowę należy wymienić na zagęszczaną – należy zastosować tłuczeń gr. 40 cm. Przed ułożeniem tłucznia zagęścić grunt do głębokości -1,1 m od wierzchu posadzki („0” budynku). Zagęszczanie urządzeniami o masie do 350 kg. Wszystkie prace ziemne wykonywać należy ręcznie ze względu na możliwość występowania instalacji podziemnych.

Tak formować dylatacje aby cały regał się zmieścił na jednej płycie nie-dylatowanej płycie. W strefie przy nowo projektowanej posadzce, pod istniejącą posadzką, należy wykonać iniekcję z zaczynu cementowego – zniweluje to wpływ obsuwania ziemi przy wykonanych wykopach, oraz wzmocni grunt pod posadzką przy przewidzianych obciążeniach wózkami widłowymi. Szerokość pasa iniektowanego 2,0 m. Dylatacje nie muszą być dyblowane.

Posadzka pod regałami półkowymi

Wymiary nie mniejsze niż ~ 3,0 x 12 m. Sam regał usytuowany na płycie szer. 1,25 m, 1,75 m pozostawiono dla oparcia przednich kół wózka widłowego.

Z obliczeń statycznych wynika iż $D_{x,y} = 640 \text{ mm}^2/\text{mb}$, $G_{x,y} = 340 \text{ mm}^2/\text{mb}$

Warstwy posadzkowe od góry:

1. Płyta posadzkowa z C25/30 zbrojona włóknami rozproszonymi w ilości 12 kg/m³, gr. 30 cm
+ zbrojenie zwykłe (RB500W) dołem w postaci siatki zbrojeniowej Ø 10 co 12 cm, otulina 4,5 cm
+ zbrojenie zwykłe (RB500W) górną w postaci siatki zbrojeniowej Ø 10 co 18 cm, otulina 3,0 cm
2. 2x folia PE 0,5 mm
3. Podbudowa z betonu podkładowego C12/15 gr. 10-12 cm
4. Tłuczeń zagęszczony do $I_s > 0,98$ gr. 40 cm
5. Grunt zagęszczony, piasek różnoziarnisty, $I_D > 0,67$, $I_s > 0,97$ gr. ~ 28-30 cm
6. Grunt rodzimy

Pręty zbrojenia górnego i dolnego przy krawędziach zaginać z hakiem długości miń. 25 cm, Promień (R) zagięcia prętów miń. 6 cm.

Słupy regału usytuowane nie bliżej niż 27 cm od krawędzi posadzki. Zalecana odległość krawędzi nowej posadzki od regału: 1 m.

Pozostałe uwagi

Wykończenie posadzki przez zatarcie lub aplikację powłok żywicznych – wg wymagań Zamawiającego. Kolorystyka – należy utrzymać kolor istniejącej posadzki.

Dylatacje wykonać regularne w siatce słupów. Przy słupach stosować wcięcia oddylatowujące słupy od posadzki.

Zakłady na folii powinny wynosić miń. 50 cm. Folia spełnia również rolę izolacji przeciwwilgociowej, stąd nie powinna być dziurawa lub uszkodzona. Nie dopuszcza się umiejscowienia izolacji termicznej pod płytą posadzki.

Płytę posadzki należy oddylatować od stałych elementów budynku (stopy fundamentowe, belki podwalinowe, ściany), pianką polietylenową o gr.6-10 mm.

Nacięcia wykonuje się w kształcie „caro”, lub „półcaro”

Należy unikać wklęsłych naroży. W przypadku ich wystąpienia, należy posadzkę lokalnie dobroić prętami 6 x Ø12/ co 8 cm dł. 2,0 m.

Wokół ścian i słupów stosować przekładkę pionową.

Przy każdym etapie prac powinien czuwać nadzór Inwestorski. Należy sprawdzać wszystkie założone parametry oraz sporządzać protokoły:

- jakości kruszyw zastosowanych jako podbudowę pod posadzkę
- zagęszczenia podbudowy (min. 2 warstwy),
- grubości wszystkich warstw,
- czasy aplikacji i zatarcia, warunków pogodowych wykonania posadzki
- zużycia poszczególnych materiałów (np. kwarcu do utwardzania powierzchni)
- Należy pobrać próbki materiałów do badań (np. betonu w celu określenia klasy wytrzymałości i ilości faktycznie zastosowanego zbrojenia rozproszonego)

Badanie wykonane sondą statyczną VSS należy przeprowadzić w 4 miejscach na każde 1000m² powierzchni hali (nie mniej niż 3), w losowo wybranych przez Inwestora miejscach.

Zaleca się wykorzystanie piachu z wykopów na terenie Inwestora.

Wymagania wykonawcze

1. Stosować cement bez popiołów lotnych, niskoskurczowy
2. Temperatura powietrza w czasie układania mieszanki od +7 do +15 ° C.
3. Wilgotność względna powietrza: powyżej 85 %
4. Należy wyeliminować możliwość wystąpienia przeciągu i nasłonecznienia:

Budynek powinien mieć wszystkie otwory zamknięte, osłonięte świetliki dachowe, zamknięte wywietrzaki dachowe, wentylacja wyłączona. Dopuszcza się pozostawienie jednego otwartego otworu bramowego służącego dostarczaniu mieszanki betonowej.

Nie dopuszcza się wykonania posadzki w okresie zimowym.

5. Posadzka powinna zostać być wykonana przez firmę posiadającą min. 7 letnie doświadczenie w wykonywaniu posadzek, oraz mieć udokumentowane wykonanie min. 24 ha pow. posadzek betonowych.

6. Zabrania się dolewania wody do betonu na budowie

7. Dozowanie włókien powinno odbywać się na betoniarni.

8. Dopuszczalne obciążenie posadzki obciążeniem równomiernie rozłożonym w zależności od wieku:

do 7 dni: bez obciążenia

od 7 do 14 dni 40 %

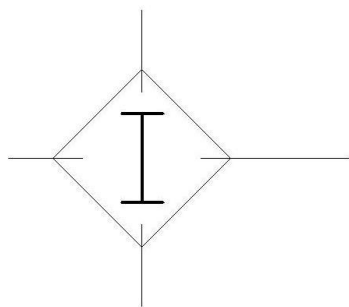
od 14 do 28 dni 75 %

Obciążenia skupione można przyłożyć po 28 dniach od betonowania.

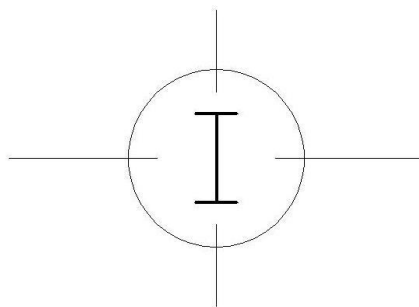
Nacięcia dylatacyjne

Nacięcia dylatacyjne o szerokości ~ 5 mm należy wykonać najpóźniej do 35 godzin od betonowania. Głębokość cięcia dylatacyjnego: 1/3 gr. płyty.

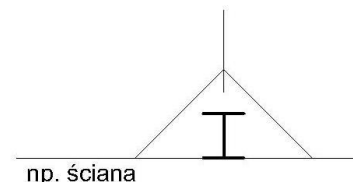
Szczeliny dylatacyjne należy naciąć od razu, w momencie, gdy piła nie będzie wyrywała ziaren betonu. Zaleca się użycie pił soft-cut. Wypełnienie dylatacji następuje po 40 dniach od wykonania posadzki (im później tym lepiej). Szczelinę należy oczyścić, zagruntować, oraz ułożyć sznur dylatacyjny.



Nacięcie dylatacyjne "Karo"



Nacięcie dylatacyjne "Koło"
najbardziej polecane



Nacięcie dylatacyjne "0,5 Karo"

Dylatacje

Wykończenie górnej warstwy posadzki

W celu utwardzenia oraz zwiększenia wytrzymałości na ścieranie wierzchniej warstwy posadzki, należy zastosować zestaw utwardzacza oraz impregnatu. Jako utwardzacz stosuje się gotową posypkę z dużą zawartością piasku kwarcowego. Grubość warstwy utwardzonej projektuje się na 3 mm, przy dozowaniu utwardzacza w ilości 4-6 kg/m².

Należy stosować wzajemnie kompatybilne zestawy, np. Durocem 300 lub podobne.

Wtarcie utwardzacza dokonuje się za pomocą zacieraczek mechanicznych. Należy rozpocząć wcieranie, gdy ślady stóp nie będą głębsze niż 3-4 mm. Po wtarciu utwardzacza, na powierzchnię należy nanieść impregnat w ilości $\sim 0,1 \text{ L/m}^2$, lub wg. wskazań producenta. Przestrzegać wytycznych producenta materiałów.

Wymagania dot. mieszanki betonowej:

Wskaźnik W/C $< 0,47$ (woda do cementu)

Zastosowana ilość cementu $< 340 \text{ kg/m}^3$

Kruszywo do 16 mm, przy ciągłej krzywej przesiewu

Nie dopuszcza się akceptowania występowania części organicznych, oraz innych zanieczyszczeń (jak margiel, lignit). Kruszywo czyste, frakcjonowane, płukane. Punkt piaskowy $\sim 35\%$, zawartość frakcji pyłowych (0-0,25 mm) do 4 %. Kruszywo nie powinno być reaktywne z żadnymi składnikami betonu ani stałą zbrojenową. Konsystencja mieszanki betonowej z włóknami stalowymi, na budowie K4 (półciekła, opad stożka 10-15 cm). Zaleca się stosowanie superplastyfikatorów do betonu. Należy stosować domieszki ograniczające skurcz. Nie dopuścić do powstania skupisk zbrojenia rozproszonego, tj. tzw. „jeży”

Wymagania dot. kontroli

Należy przeprowadzić kontrolę betonu jak dla betonu zwykłego, tj. pobieranie próbek

Należy także przeprowadzić kontrolę ilości zbrojenia rozproszonego poprzez próbę wymywania. Należy pobrać miń. 3 próbki i wyodrębnić zbrojenie rozproszone. Następnie zważyć.

Uwagi

Ze względu na skomplikowaną pracę układów płytowych, oraz na ilość czynników wpływających na poprawne wykonanie i użytkowanie, pełne wyeliminowanie zjawiska powstawania rys jest niemożliwe.

Zjawiskiem naturalnym jest też lekkie paczenie się płyt, tj. podnoszenie krawędzi do góry.

Rysy w postaci „sieci pajęczej” nie stanowią wady posadzki, o ile nie powodują odspajania się wierzchniej warstwy betonu.

Ogólne

- Podczas prac spawalniczych i cięcia szlifierkami kątowymi zachować szczególną ostrożność ze względów pożarowych.
- W przypadku planowania użycia większych obciążeń należy ponownie przeprowadzić sprawdzające obliczenia statyczne.
- Podczas montażu elementów należy przestrzegać wytycznych producenta materiałów.