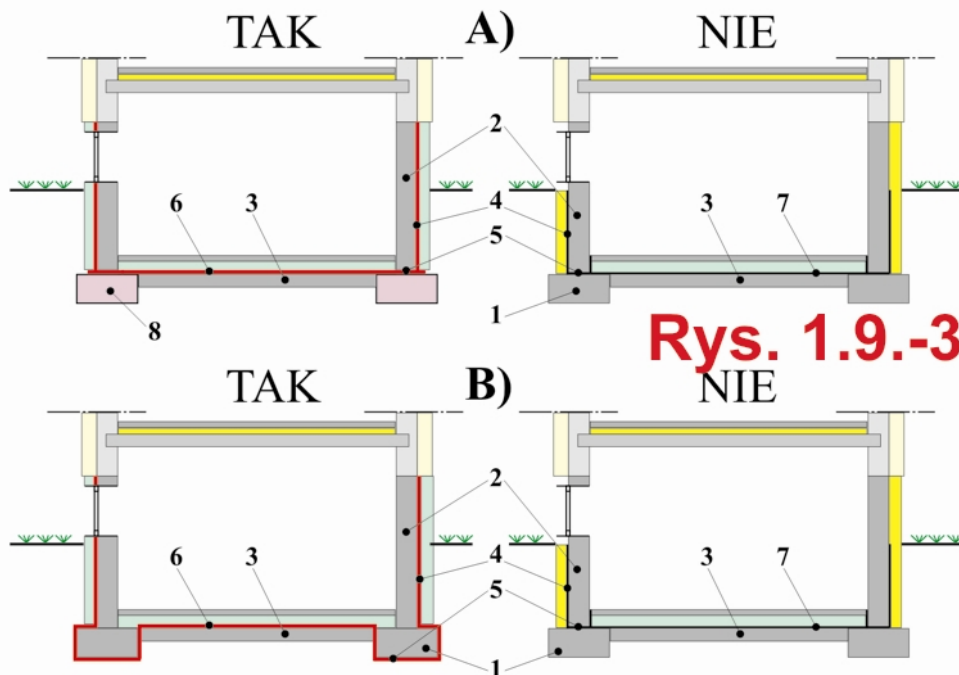


Poprawnie zaprojektowana i wykonana hydroizolacja w strefie podziemnej powinna być ciągła na całej powierzchni styku z gruntem wszystkich elementów budynku w tej strefie. Ciągła, to znaczy stanowiąca skuteczną blokadę przed wnikaniem wilgoci - podczas całego okresu żywotności budynku, zatem o każdej porze roku i w każdych warunkach eksploatacji charakterystycznych dla danej lokalizacji. Hydroizolacja musi zachować ciągłość i wodoszczelność, mimo ruchów termicznych elementów budynku oraz mimo nierównomiernego osiadania fundamentów i podłóg, a także mimo występowania okresowego lub stałego parcia wody opadowej lub gruntowej.

Przypadki najczęściej popełnianych błędów w strefie podziemnej - prowadzących do migracji wilgoci kapilarnej z gruntu, przedstawia rysunek 1.9.-2, gdzie poziom betonu podkładowego podłogi na gruncie leży: A) wyżej niż górna półka ławy, B) na poziomie półki ławy, C) poniżej półki ławy [56].

◇ Domy z podpiwniczeniem

Ogólny schemat poprawnych i błędnych rozwiązań hydroizolacji w strefie podziemnej domów podpiwniczonych posadowionych na ławach, gdy nie występują oraz występują słupy żelbetowe - przedstawia rysunek 1.9.-3. Poprawne rozwiązanie polega na zapewnieniu ciągłości hydroizolacji w każdym miejscu, co przedstawia linia w kolorze czerwonym. Oznacza to, że wszystkie segmenty hydroizolacji muszą być wykonane z takich materiałów, które dają się ze sobą trwale zespolic!



Rys. 1.9.-3

LEGENDA:

1 - ława fundamentowa, 2 - mur fundamentu, 3 - beton podkładowy podłogi, 4 - hydroizolacja pionowa fundamentu, 5 - hydroizolacja pozioma ławy, 6 - hydroizolacja pozioma podłogi, 7 - folia wywinięta na ściany, 8 - beton napowietrzony

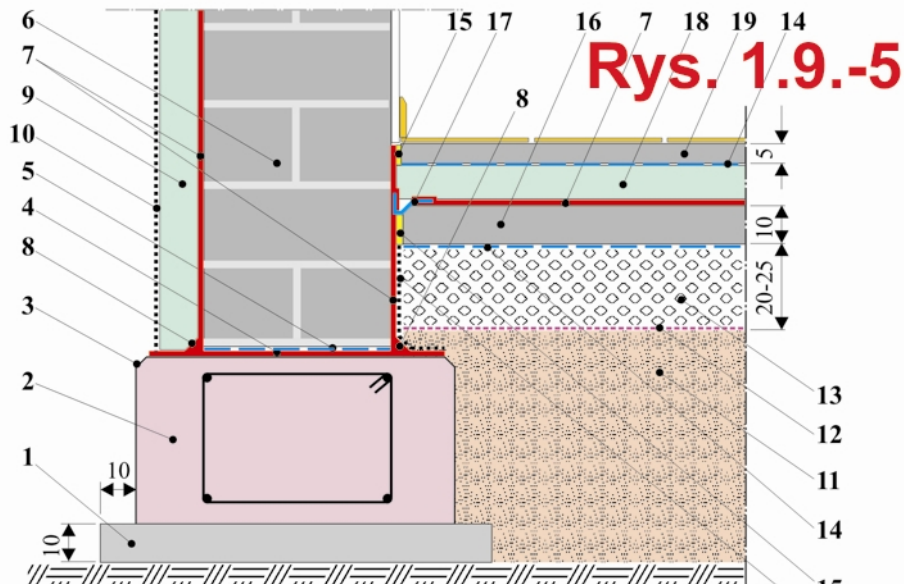
Jeśli na ławach jest przewidziany mur fundamentowy z bloczków i nie występują w nim żelbetowe słupy wzmacniające lub na ławach ma być wykonana monolityczna ściana z betonu, są możliwe dwa rozwiązania hydroizolacji poziomej w tej strefie:

- na ławie,
- pod ławą.

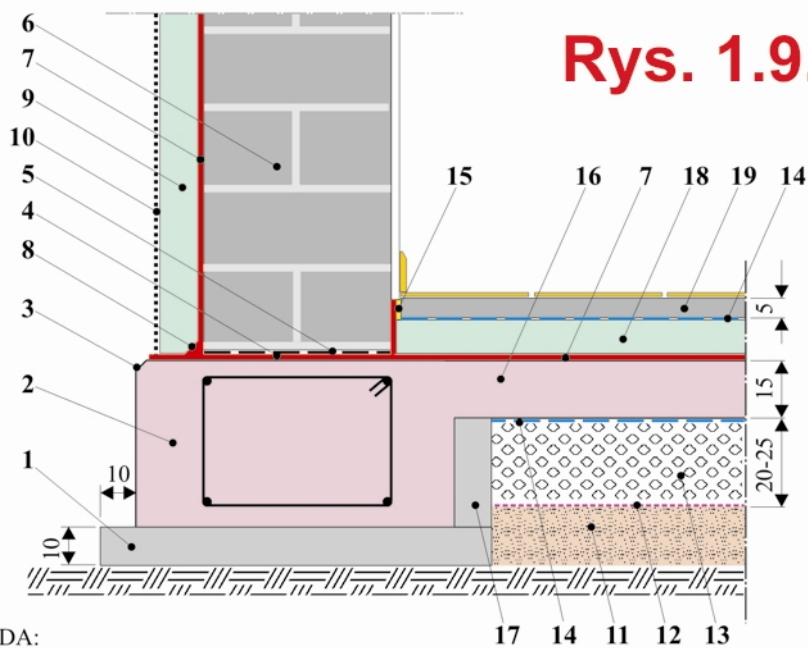
W każdym przypadku projektowania hydroizolacji chodzi o zabezpieczenie betonu i stali zbrojeniowej przed wnikaniem wilgoci gruntowej, by nie doprowadzić do korozji i zniszczenia betonu i stali.

Lokowanie hydroizolacji na ławie jest najczęstszym przypadkiem spotykanym w praktyce krajowej, ale niemal zawsze jest przy tym popełniany kardynalny błąd. Poprawnie wykonana hydroizolacja obejmująca elementy leżące nad ławą, zabezpiecza je

przed wnikaniem wody, ale umieszczając poziomą hydroizolację na ławie, wystawia się beton ławy pod hydroizolacją na działanie wody z gruntu, co jest błędem. Wilgoć gruntowa wnikając w beton ławy dotrze też do stali zbrojeniowej i nic potem nie uchroni przed korozją zarówno betonu ławy, jak i jej zbrojenia. Z upływem lat skutkuje to pękaniem ław i ścian na nich opartych. Jednakże mimo to, można zastosować poziomą hydroizolację na ławie, ale tylko pod warunkiem wykonania ławy z betonu napowietrzonego (➔ p. 2.7.4.). Beton napowietrzony poprawnie przygotowany, nie dopuści do wnikania ani podciągania wody, co chroni go i stal przed destrukcją - także mrozową [61]. Przykładowe takie rozwiązanie hydroizolacji w strefie podziemnej w



Rys. 1.9.-5



Rys. 1.9.-7

LEGENDA:

- 1 - beton podkładowy 12/15, 2 - ława betonowa z betonu napowietrzonego, 3 - ścięcie 45°, 4 - masa polimerowo-bitumiczna 2 x 2 kg/m² pacą lub papa termozgrzewalna podkładowa - po zagruntowaniu emulsją bitumiczną, 5 - membrana HDPE lub HDPCV gładka, 6 - mur fundamentu, 7 - masa polimerowo-bitumiczna 2 x 2 kg/m² pacą - po zagruntowaniu emulsją bitumiczną, 8 - faseta średnicy 5 cm lub klin polimerowo-bitumiczny, 9 - termoizolacja pionowa fundamentu styropian XPS lub EPS-200, 10 - membrana ochronna kubelkami w stronę gruntu, 11 - warstwa żwiru zagęszczona mechanicznie, 12 - geowłóknina min. 68 g/m², 13 - warstwa kruszywa płukanego granulacji 8-16 mm, 14 - folia PE 0,2 mm na suchy zakład 30 cm, 15 - wkładka dylatacyjna styropian EPS-70 grub. 1 cm, 16 - płyta żelbetowa C20/25 wg projektu, 17 - betonowy szalunek tracyony, 18 - termoizolacja pozioma podłogi styropian XPS lub EPS-200, 19 - jastrych posadzki

przypadku wilgoci gruntowej oraz betonu podkładowego na poziomie półki ławy, przedstawia rysunek 1.9.-4.

Przykładowe rozwiązanie hydroizolacji w strefie podziemnej w przypadku wilgoci gruntowej, poziomej hydroizolacji na ławie oraz betonie podkładowym powyżej półki ławy, przedstawia rysunek 1.9.-5.

Przykładowe rozwiązanie hydroizolacji w strefie podziemnej w przypadku wilgoci gruntowej, poziomej hydroizolacji na ławie oraz betonie podkładowym poniżej półki ławy, przedstawia rysunek 1.9.-6.

Znacznie lepszym rozwiązaniem posadowienia na ławach i podpiwniczeniu niż wskazane na rysunku 1.9.-4 jest szeroko stosowane w krajach zachodnich, USA i Kanadzie zespolenie betonu podkładowego z betonem ławy, co przedstawia rysunek 1.9.-7. W takim rozwiązaniu nie występuje różnica w osiadaniu podłogi względem ławy. Płyta betonu (poz. 16) powinna być zbrojona jako nośna, zespolona i wylewana razem z ławą. Rozwiązanie takie należy stosować także w przypadku występowania obciążenia wodą pod ciśnieniem czasowym lub stałym [70].

W przypadku, gdy w posadowieniu występują wzmocnienia słupami żelbetowymi lub stosuje się beton zwykły, należy lokować poziomą hydroizolację pod ławą, by całość konstrukcji betonowej chronić przed wnikaniem wilgoci z gruntu. Poprawne rozwiązanie hydroizolacji takiego przypadku przedstawia rysunek 1.9.-8.