

HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

OBSAH

	<i>stránka</i>
Úvod do problematiky hydroizolací spodní stavby	2
Rozdělení hydroizolací spodní stavby a popis technických podmínek zpracování asfaltových hydroizolačních pásů	2
Hydroizolace proti zemní vlhkosti	5
Hydroizolace proti zemní vlhkosti a radonu	6
Hydroizolace proti tlakové vodě	7
Hydroizolace proti tlakové vodě a radonu	8
Hydroizolace proti tlakové a agresivní vodě	9
Hydroizolace proti tlakové vodě, agresivní vodě a radonu	10
Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě u obytných místností	11
Hydroizolace spodní stavby - jímky	12
Detaily	13
Přehled asfaltových pásů pro hydroizolaci spodní stavby (tabulka)	20

Úvod do problematiky hydroizolací spodní stavby:

Vodotěsné izolace vyrobené ve výrobním závodě KRKONOŠSKÉ PAPIŘNY a.s., závod Dehtochema Svoboda nad Úpou byly použity jako hydroizolace spodní stavby na velkém množství staveb u nás i v zahraničí.

Základním podkladem pro návrh a provádění hydroizolací spodní stavby je průzkum prostředí, do kterého má být stavba umístěna, inženýrskogeologický průzkum, rozbor klimatických podmínek v místě stavby, osazení stavby do terénu, tvar stavby, umístění vodotěsných izolací ve stavebních konstrukcích stavby, výskyt hladiny spodní vody, výskyt radonu, vlhkostní vlivy uvnitř i vně budovy atd. Popis a rozdělení hydrofyzikálního namáhání u vodotěsných izolací je např. uveden v ČSN P 73 0600.

Při řešení vodotěsné izolace spodní stavby je třeba zohlednit i některé další vlivy:

- hydroizolace musí být při výstavbě budov řádně ochráněny proti poškození, neboť vodorovné plochy spodní stavby velmi často slouží ke skladování různých stavebních materiálů, slouží často jako stavební dvůr, kde se provádí takové práce jako řezání oceli, řezání dřeva, svařování oceli, manipuluje se s bedněním, s lešením, s železobetonovými prvky,
- podklad (povrch) stavebních konstrukcí pro natavení hydroizolací musí být bez ostrých hran, bez výčnělků z betonu, ale také bez prohlubní, dále bez mastnot, bez organických rozpouštědel, bez volných nečistot např. prach, bláto a podobně,
- nezbytná je řádná koordinace jednotlivých stavebních prací a vhodný technologický postup jednotlivých etap výstavby u spodní stavby,
- systém založení budovy: základové pásy, základové patky, základová deska, piloty, popř. jejich kombinace,
- v území, v oblasti, v místě stavby je třeba zohlednit výskyt přívalových dešťů s ohledem na osazení stavby do terénu a s ohledem na tvarové – prostorové řešení stavby,
- způsob montáže hydroizolací spodní stavby (natavovaná hydroizolace, volně pokládaná hydroizolace) u stěn (montáž hydroizolace na nosnou konstrukci budovy nebo na přízdívku popř. na jinou pomocnou svislou konstrukci) .

Rozdělení hydroizolací spodní stavby a popis technických podmínek zpracování asfaltových hydroizolačních pásů:

V průběhu realizace stavby i za provozu (užívání) budovy je hydroizolace spodní stavby její důležitou součástí. Hydroizolace spodní stavby chrání prostory a stavební konstrukce budovy především proti:

- zemní vlhkosti
- tlakové vodě
- radonu.

Hydroizolace, které jsou umístěny na vodorovných i svislých konstrukcích pod terénem, jsou v oblasti nad hladinou spodní vody namáhány jednak vodou stékající po povrchu konstrukcí, a také dešťovou vodou vyskytující se v okolním přilehlém terénu. Z hlediska zajištění

dlouhodobé spolehlivosti vodotěsných izolací spodních staveb je třeba takové případy řešit jako hydroizolaci proti tlakové vodě. V okolí budovy se může vyskytovat i agresivní voda a v některých případech hydroizolace spodní stavby musí být navržena a provedena tak, aby zabránila současně působících vnějších vlivů (zemní vlhkost a radon).

Hydroizolace proti radonu, která je umístěná pod terénem, musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby zároveň zabezpečovala budovu proti tlakové vodě a splňovala podmínky ČSN P 73 0600, ČSN 73 0601 atd.

U speciálních případů stavebních konstrukcí jako jsou jímky a žumpy je nutné vedle řádného provedení hydroizolace spodní stavby provést i zkoušku vodotěsnosti takového stavebního objektu, např. viz. ČSN 75 0905.

Stavební konstrukce spodní stavby zvláště u obytných suterénních prostor mají i určité požadavky i z tepelněvlhkostního hlediska.

Při výstavbě hydroizolací spodních staveb je velmi důležitá koordinace jednotlivých stavebních prací, a také kontrola podkladních ploch, kontrola kvality povrchů a kontrola kvality montáže hydroizolací včetně detailů. Z technologického hlediska je zvláště důležité, aby postup výstavby byl proveden tak, aby etapové spoje, zpětné spoje, hydroizolace v oblasti dilatací a u dalších detailů bylo možné řádně provést a natavit. Pečlivé provádění ochrany hydroizolace v průběhu realizace stavby je základní podmínkou pro vybudování dlouhodobě spolehlivé vodotěsné izolace spodní stavby.

Montáž asfaltových hydroizolačních pásů:

Nejčastějším způsobem montáže asfaltových hydroizolačních pásů je natavování pomocí plamene hořáku na plyn (propan-butan), dále u určitých případů hydroizolací spodní stavby je to i montáž volně pokládaných hydroizolací.

Správné kotvení asfaltových hydroizolačních pásů je nutné provádět i u natavených hydroizolací např. na stěnách. Pro ukotvení asfaltových hydroizolačních pásů je nutné s ohledem na rozměry stavby, na podkladní stavební konstrukci a na namáhání hydroizolací použít vhodný typ a dostatečný počet kotev s upevňovacími prvky s dlouhodobou odolností proti korozi. Při větších výškách stěn spodní stavby (např. větších jak 4 m) je nutné kromě dostatečného ukotvení hydroizolací pásy pūlit (tzn. zkrátit jejich délku).

Natavení asfaltových hydroizolačních pásů musí být provedeno vodotěsně. Po kvalitně provedené montáži asfaltových hydroizolačních pásů nesmí být u přesahů pásů žádné nenatavené oblasti, kapsy, vlnky apod. Minimální podélný přesah pásů hydroizolace spodní stavby je 8 cm a minimální příčný přesah je 10 cm. Přesah hydroizolačních pásů u oblasti s kotvami je minimálně 12 cm. Kladení hydroizolačních pásů se doporučuje provádět tzv. „na vazbu“.

Asfaltové hydroizolační pásy u spodní stavby je nutné navrhovat a provádět v souladu s jejich určením oblasti použití. Při vlastním zpracování asfaltových pásů je třeba zohlednit jednak klimatické podmínky (teplotu vzduchu, teplotu podkladu atd.), a jednak tepelnou odolnost resp. tepelnou stálost jednotlivých asfaltových hydroizolací.

Vybrané související normy :

ČSN P 73 0600 : 2000 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace.

ČSN P 73 0606 : 2000 Povlakové hydroizolace.

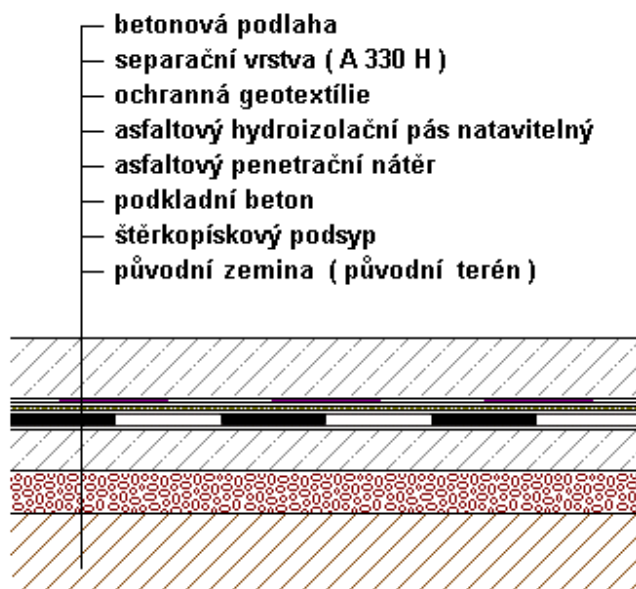
ČSN 73 0601 : 2000 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 75 0905 : 1992 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.



Hydroizolace spodní stavby proti zemi vlhkosti

„ hydroizolace umístěné nad terémem „



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

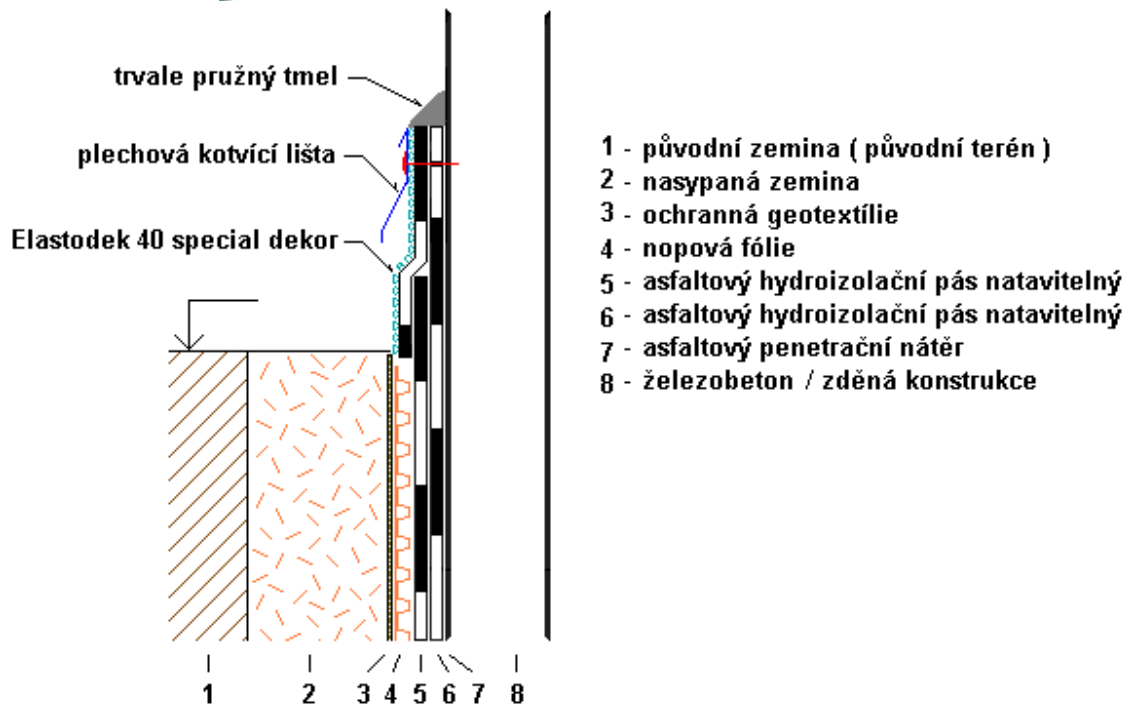
- Sklodek 40 special mineral

standardní

- Sklobit 40 mineral

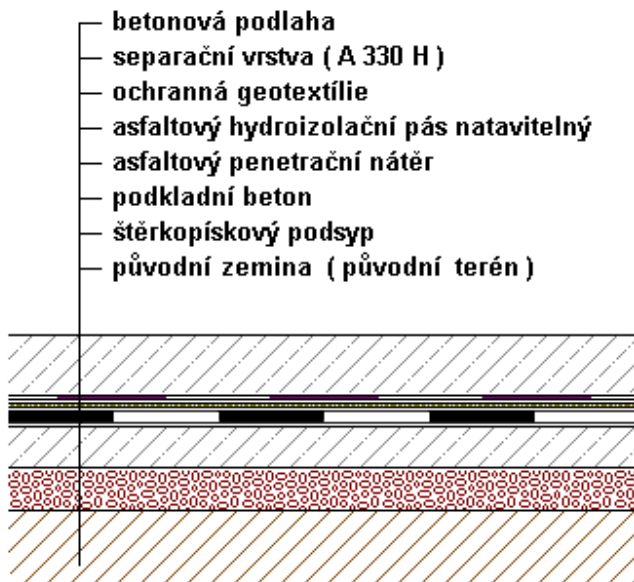
minimální

- Bitagit 40 mineral



Hydroizolace spodní stavby proti zemi vlhkosti a radonu

„ hydroizolace umístěné nad terémem „



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

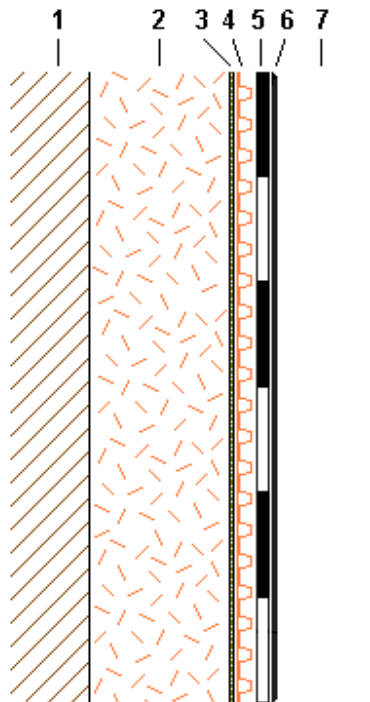
- ElastAl 40 Rn mineral

standardní

- Bitagit 40 Al mineral radon

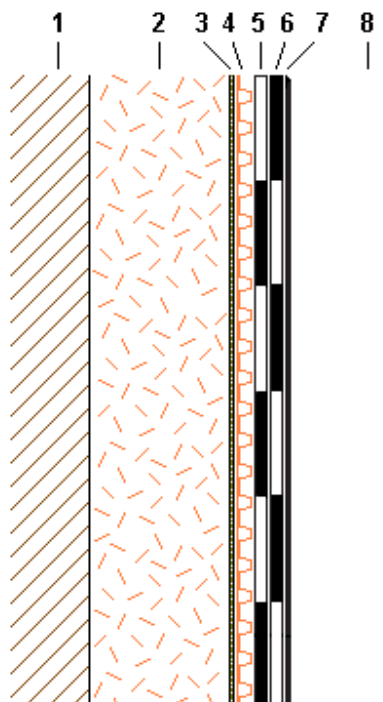
minimální

- Sklobit 40 Rn mineral radon

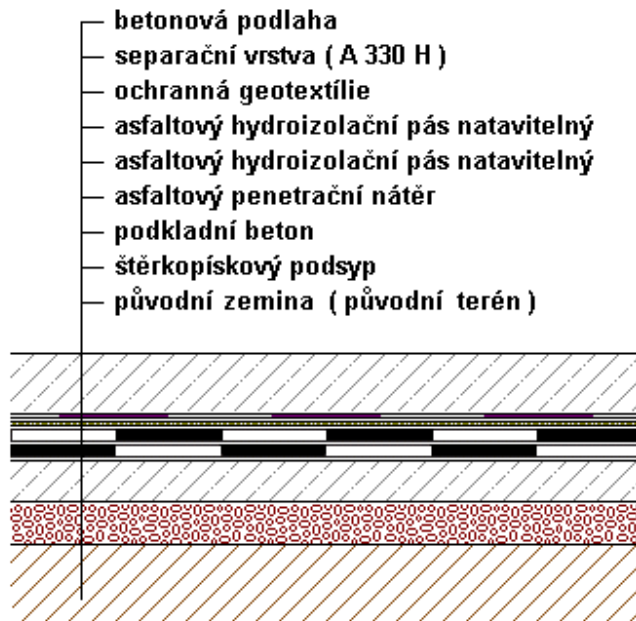


- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - nasypaná zemina
- 3 - ochranná geotextílie
- 4 - nopová fólie
- 5 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asfaltový penetrační nátěr
- 7 - železobeton / zděná konstrukce

Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě



- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - nasypaná zemina
- 3 - ochranná geotextílie
- 4 - nopová fólie
- 5 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - asfaltový penetrační nátěr
- 8 - železobeton / zděná konstrukce



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

- Sklodek 40 special mineral
- Sklodek 40 special mineral

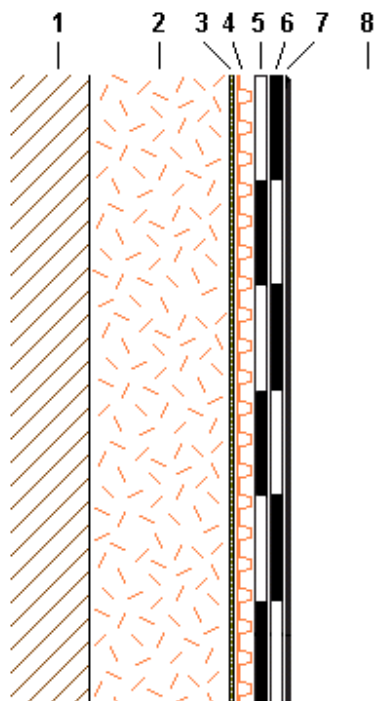
standardní

- Sklodek 40 special mineral
- Sklobit 40 mineral

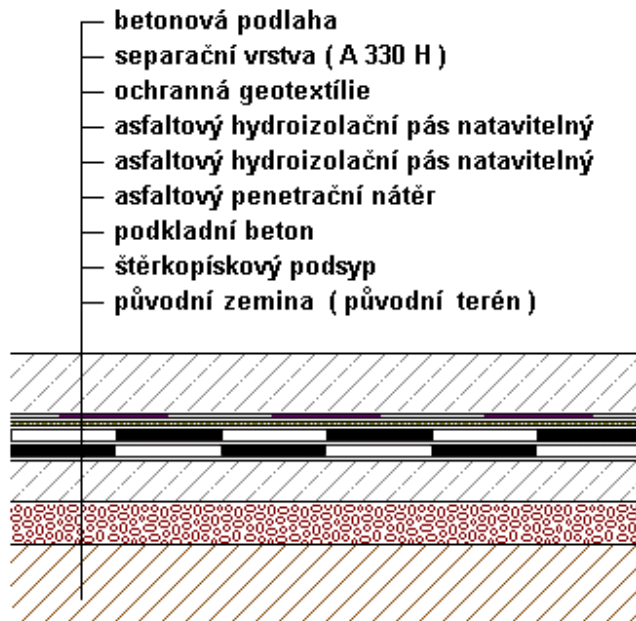
minimální

- Sklobit 40 mineral
- Sklobit 40 mineral

Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě a radonu



- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - nasypaná zemina
- 3 - ochranná geotextílie
- 4 - nopová fólie
- 5 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - asfaltový penetrační nátěr
- 8 - železobeton / zděná konstrukce



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

- ElastAl 40 Rn mineral
- Sklodek 40 special mineral

standardní

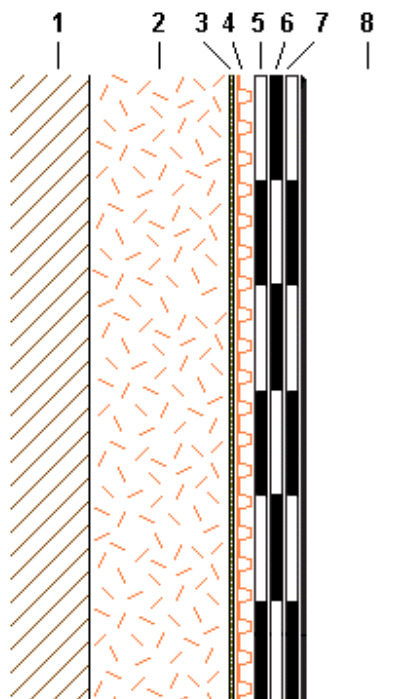
- Bitagit 40 Al mineral radon
- Sklodek 40 special mineral

minimální

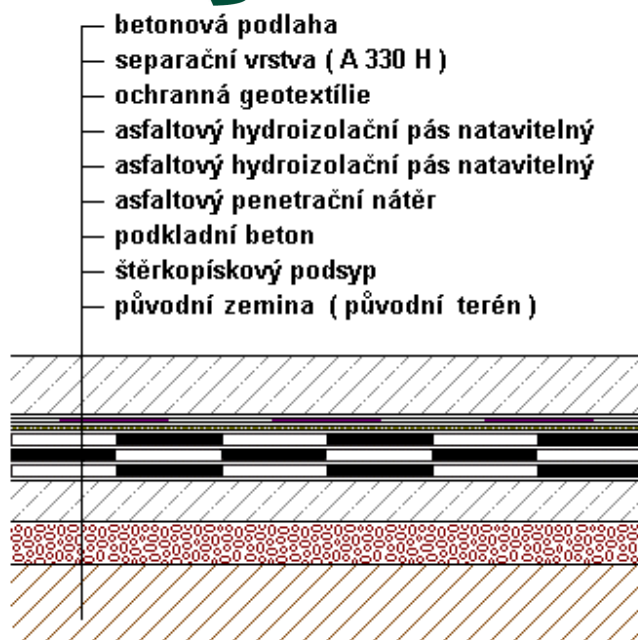
- Sklobit 40 Rn mineral radon
- Sklodek 40 special mineral

Hydroizolace spodní stavby proti tlakové a agresivní vodě

„ a hydroizolace umístěné pod terémem v hloubce 4 m a větší „



- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - nasypaná zemina
- 3 - ochranná geotextílie
- 4 - nopová fólie
- 5 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - asfaltový penetrační nátěr
- 8 - železobeton / zděná konstrukce



- betonová podlaha
 - separační vrstva (A 330 H)
 - ochranná geotextílie
 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
 - asfaltový penetrační nátěr
 - podkladní beton
 - štěrkopískový podsyp
 - původní zemina (původní terén)

Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

- Sklodek 40 special mineral
- Sklodek 40 special mineral
- Sklobit 40 mineral

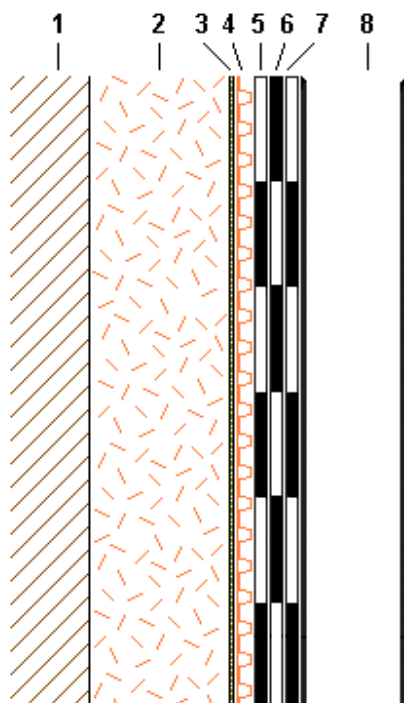
standardní

- Sklodek 40 special mineral
- Sklobit 40 mineral
- Sklobit 40 mineral

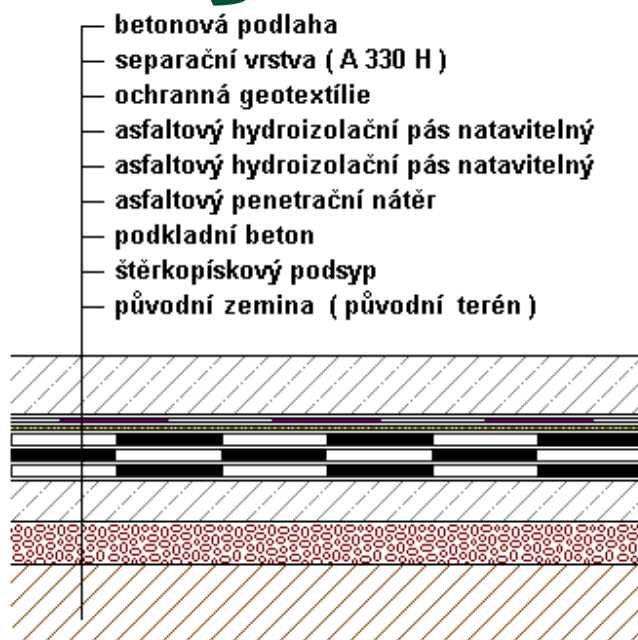
minimální

- Sklobit 40 mineral
- Sklobit 40 mineral
- Sklobit 40 mineral

Hydroizolace spodní stavby proti tlakové a agresivní vodě a proti radonu „ a hydroizolace umístěné pod terénem v hloubce 4 m a větší „



- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - nasypaná zemina
- 3 - ochranná geotextílie
- 4 - nopová fólie
- 5 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - asfaltový penetrační nátěr
- 8 - železobeton / zděná konstrukce



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

- ElastAl 40 Rn mineral
- Sklodek 40 special mineral
- Sklobit 40 mineral

standardní

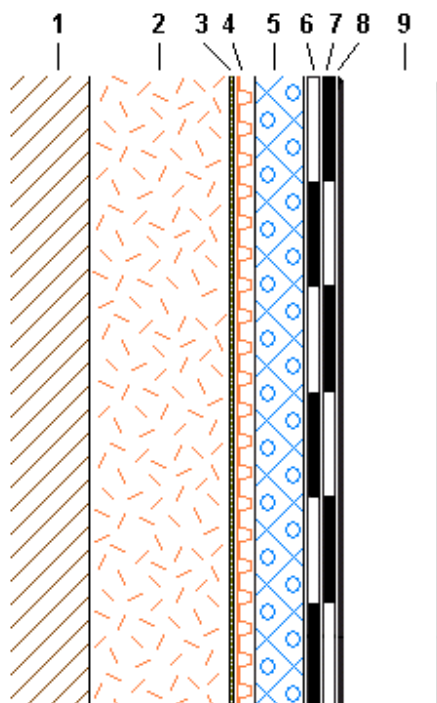
- Bitagit 40 Al mineral radon
- Sklodek 40 special mineral
- Sklobit 40 mineral

minimální

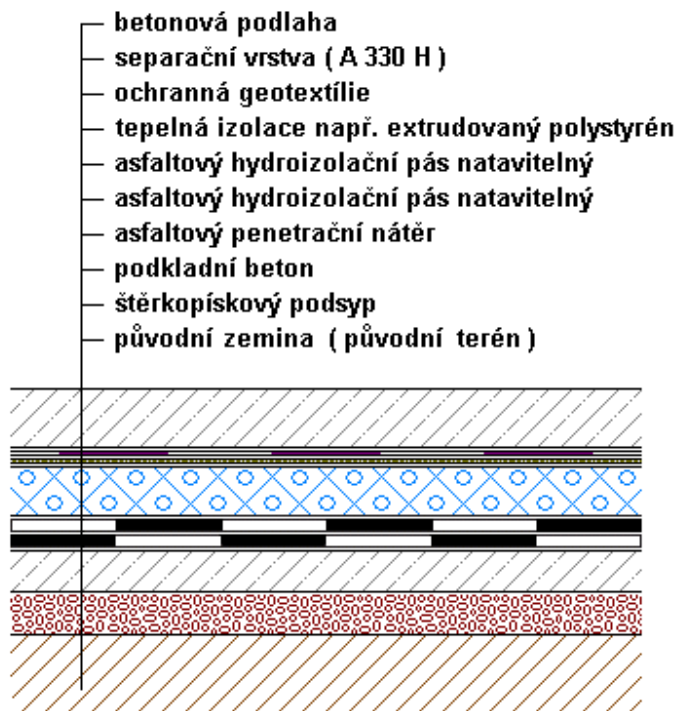
- Sklobit 40 Rn mineral radon
- Sklobit 40 mineral
- Sklobit 40 mineral

Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě u obytných místnůst

„ včetně zateplení „



- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - nasypaná zemina
- 3 - ochranná geotextílie
- 4 - nopyvá fólie
- 5 - desky extrudovaného polystyrénu
- 6 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 8 - asfaltový penetrační nátěr
- 9 - železobeton / zděná konstrukce



Alternativy skladeb hydroizolací

÷

optimální

- Sklodek 40 special mineral
- Sklodek 40 special mineral

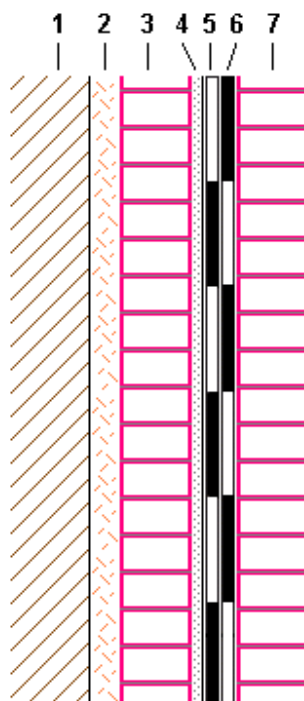
standardní

- Sklodek 40 special mineral
- Sklobit 40 mineral

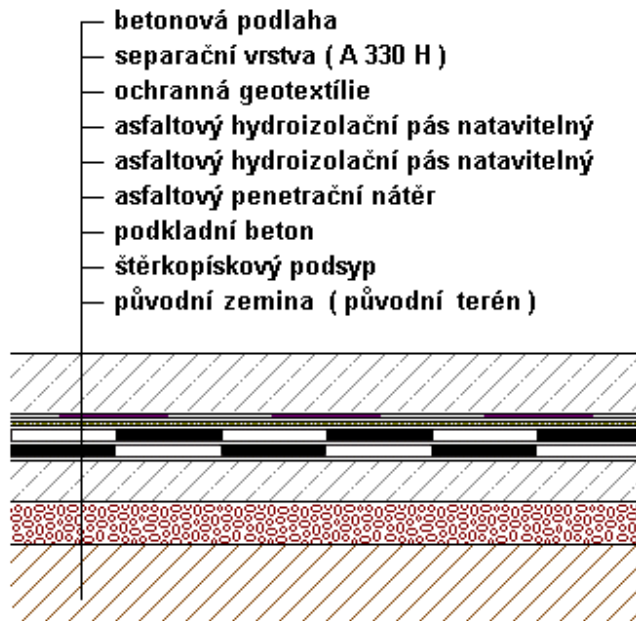
minimální

- Sklobit 40 mineral
- Sklobit 40 mineral

Hydroizolace spodní stavby – jímky



- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - nasypaná zemina
- 3 - přízdívka
- 4 - napenetrovaná omítka
- 5 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - zděná svislá konstrukce jímky



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

- Sklodek 40 special mineral
- Sklodek 40 special mineral

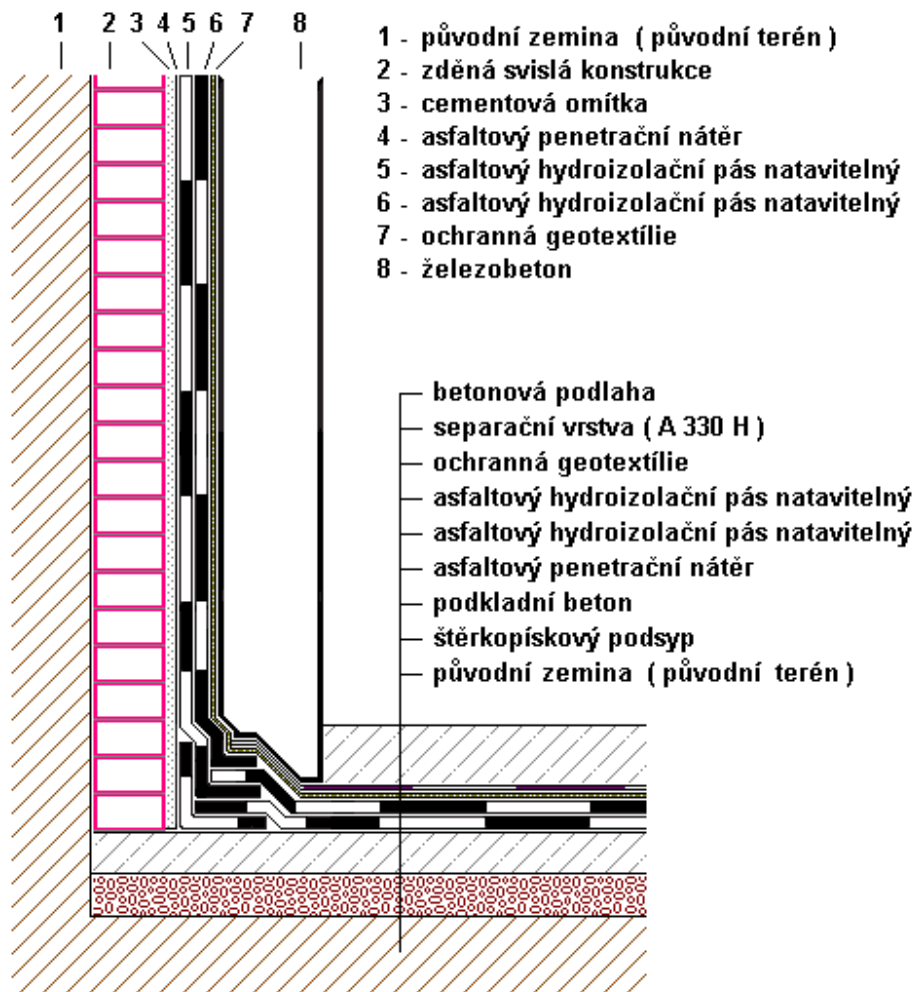
standardní

- Sklodek 40 special mineral
- Sklobit 40 mineral

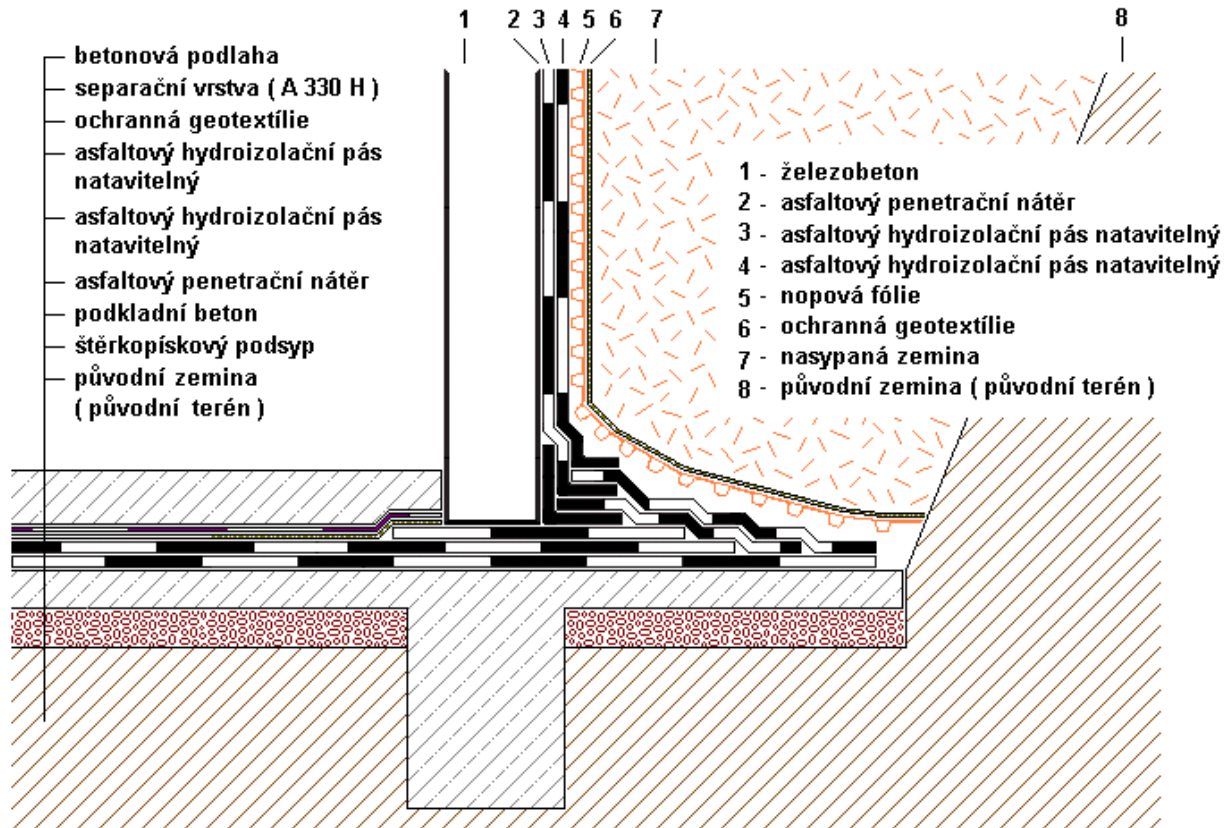
minimální

- Sklobit 40 mineral
- Sklobit 40 mineral

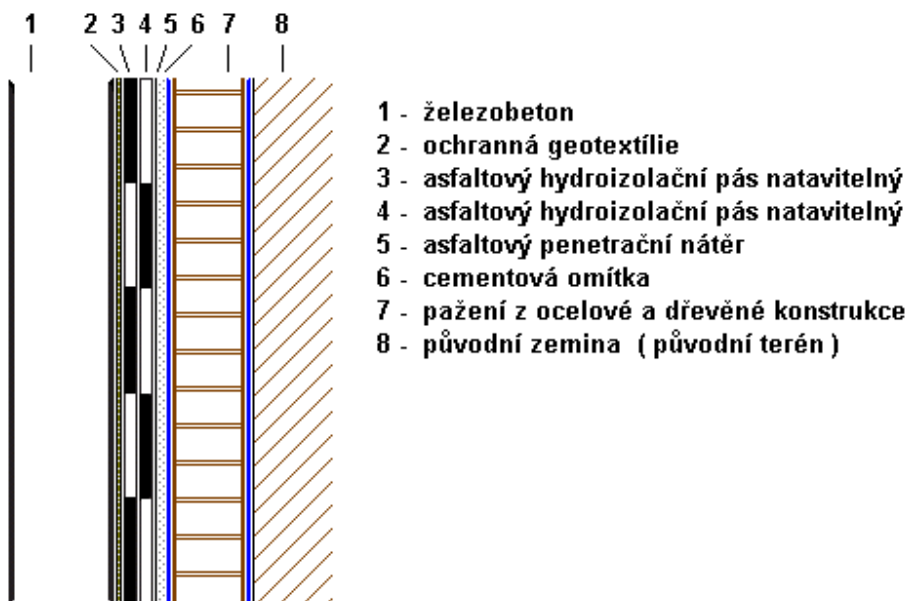
Detail kout



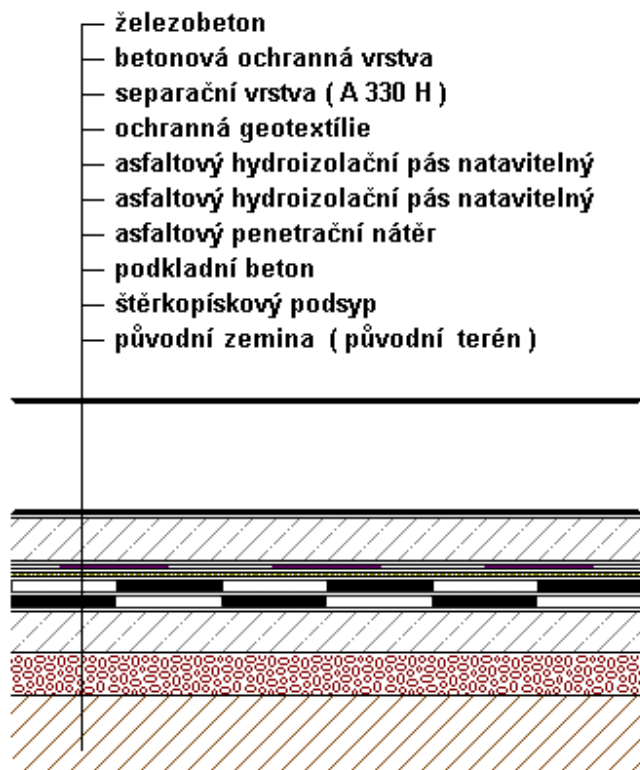
Detail zpětný spoj



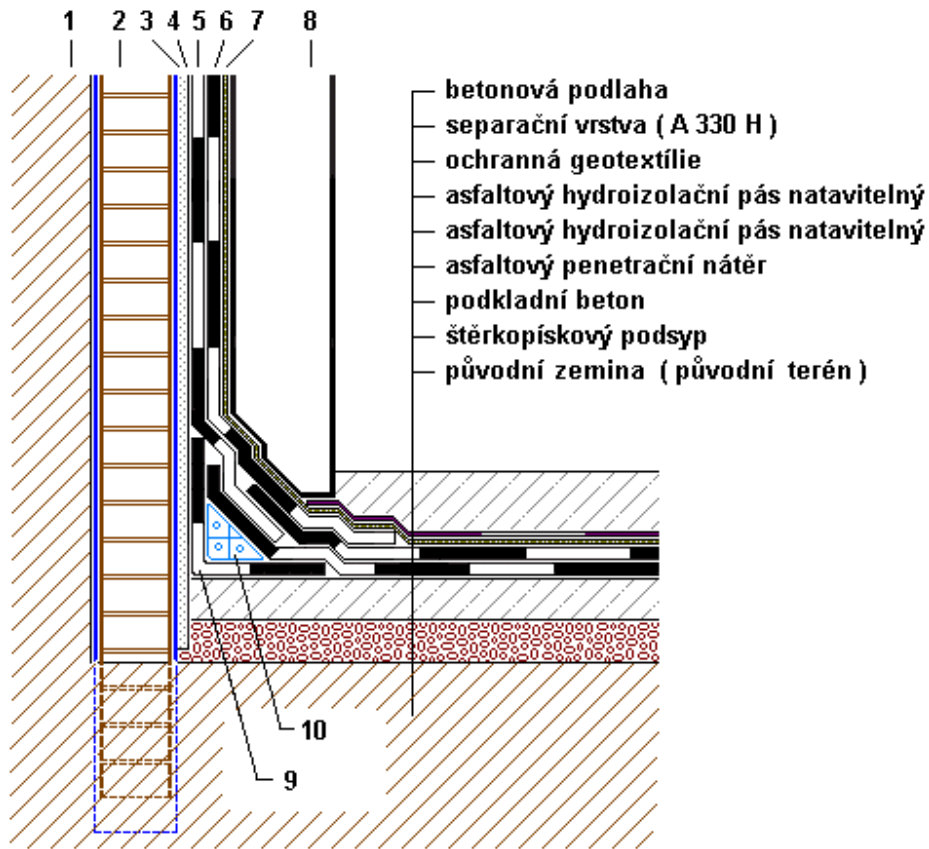
Detail : skladba stěny u pažení



Skladba železobetonové podlahy - dvouvrstvá hydroizolace

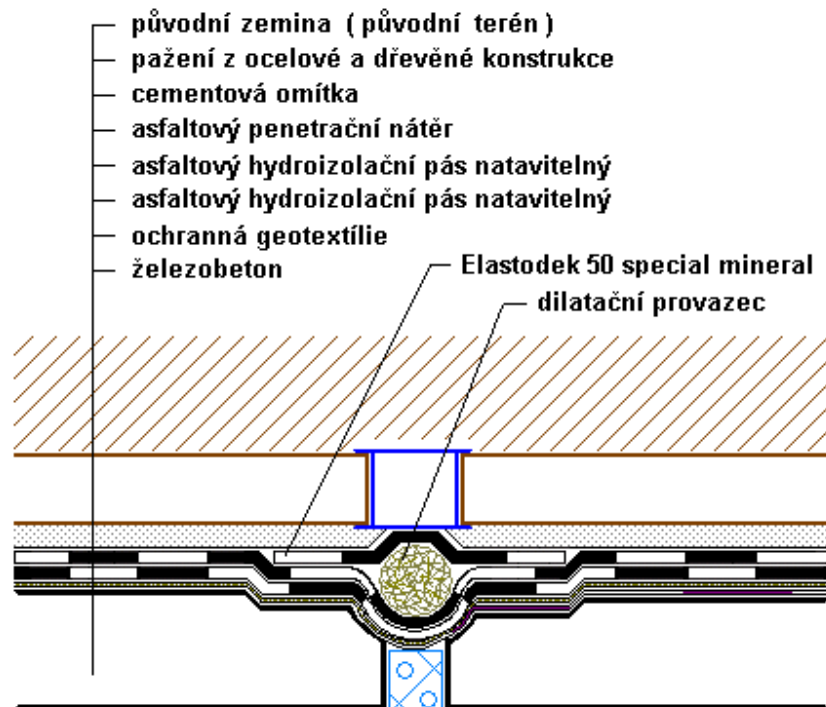


Detail dilatace v koutu u stěny pažení

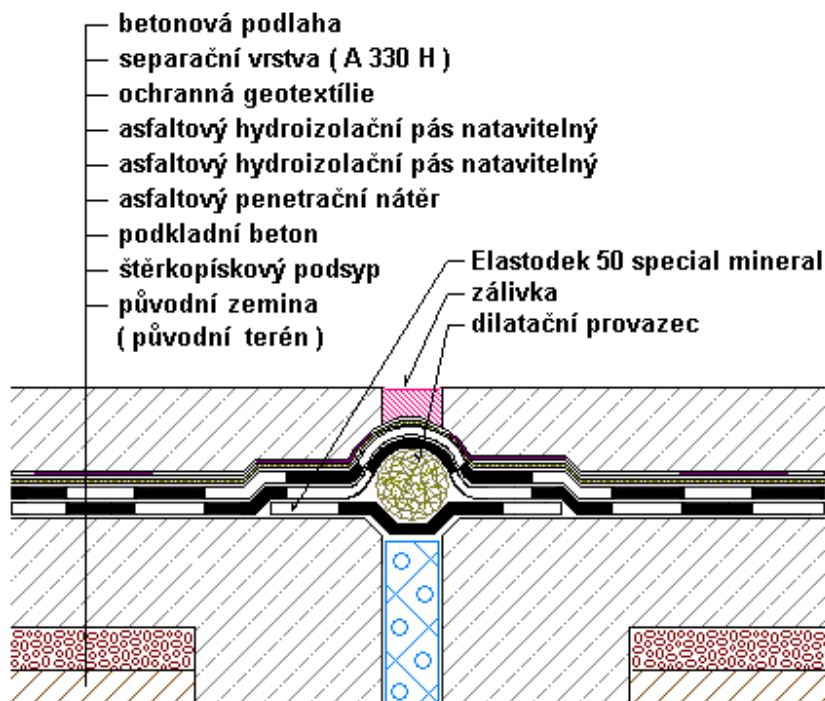


- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - pažení z ocelové a dřevěné konstrukce
- 3 - cementová omítka
- 4 - asphaltový penetrační nátěr
- 5 - asphaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asphaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - ochranná geotextílie
- 8 - železobeton
- 9 - Elastodek 40 special mineral
- 10 - klín z EPS

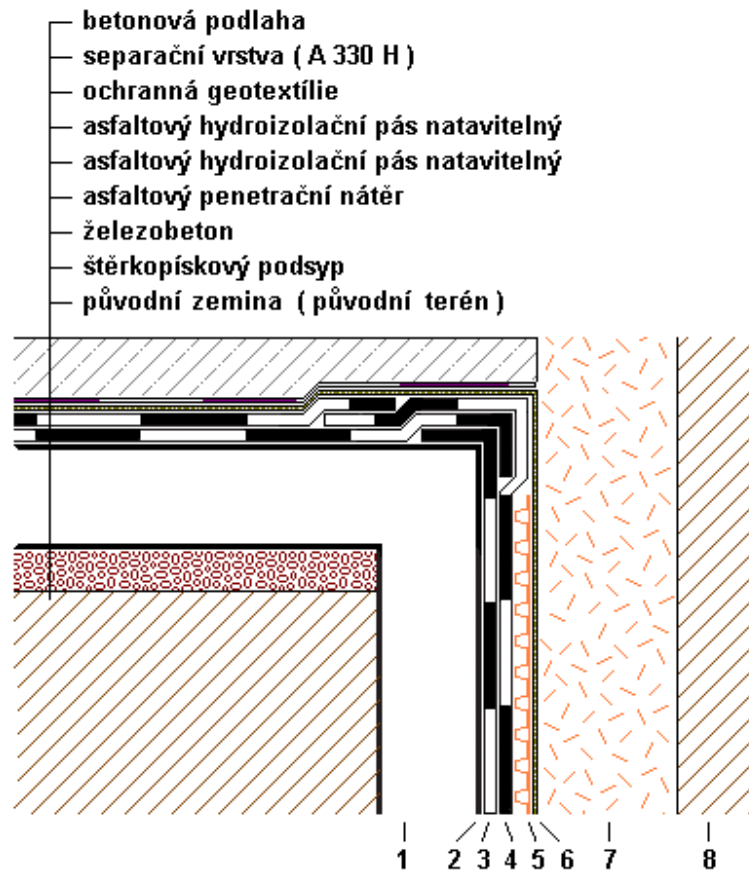
Detail dilatace u stěny pažení



Detail dilatace u podlahy



Detail vyztužení horní hrany



- 1 - železobeton
- 2 - asfaltový penetrační nátěr
- 3 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 4 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 5 - nopová fólie
- 6 - ochranná geotextilie
- 7 - nasypaná zemina
- 8 - původní zemina (původní terén)

Detail prostup stěnou – svěrný spoj

