

HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

OBSAH

1.	ÚVOD DO PROBLEMATIKY HYDROIZOLACÍ SPODNÍ STAVBY	2
2.	ROZDĚLENÍ HYDROIZOLACÍ SPODNÍ STAVBY A POPIS TECHNICKÝCH PODMÍNEK ZPRACOVÁNÍ ASFALTOVÝCH HYDROIZOLAČNÍCH PÁSŮ	2
3.	MONTÁŽ ASFALTOVÝCH HYDROIZOLAČNÍCH PÁSŮ	3
3.1.	Hydroizolace spodní stavby proti zemní vlhkosti	4
3.2.	Hydroizolace spodní stavby proti zemní vlhkosti a radonu	5
3.3.	Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě	6
3.4.	Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě a radonu	7
3.5.	Hydroizolace spodní stavby proti tlakové a agresivní vodě	8
3.6.	Hydroizolace spodní stavby proti tlakové a agresivní vodě a proti radonu	9
3.7.	Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě u obytných místností	10
3.8.	Hydroizolace spodní stavby - jímky	11
4.	DETAILY	12
4.1.	Vnitřní kout	12
4.2.	Zpětný spoj	13
4.3.	Skladba stěny u pažení	13
4.4.	Skladba železobetonové podlahy – dvouvrstvé hydroizolace	14
4.5.	Dilatace v koutu u stěny pažení	15
4.6.	Dilatace u stěny pažení	16
4.7.	Vyztužení horní hrany	17
4.8.	Prostup stěnou – svěrný spoj	18

1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY HYDROIZOLACÍ SPODNÍ STAVBY

Asfaltové hydroizolační pásy vyráběné ve výrobních závodech KVK PARABIT, a.s., ve Svobodě nad Úpou, Rychnově nad Kněžnou a Hroznětíně byly použity jako vodotěsné izolace spodní stavby na obrovském 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 a.d. Popis a rozdělení hydrofyzikálního namáhání u vodotěsných izolací je např. uveden v ČSN 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 pasy, 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, nebo kotvení asfaltových pásů).

2. ROZDĚLENÍ HYDROIZOLACÍ SPODNÍ STAVBY A POPIS TECHNICKÝCH PODMÍNEK ZPRACOVÁNÍ ASFALTOVÝCH HYDROIZOLAČNÍCH PÁSŮ

V průběhu realizace stavby i za provozu během 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 73 0600, ČSN 73 0601.

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. ČSN 75 0905.

Stavební konstrukce spodní stavby zvláště u obytných suterénních prostor mají i určité požadavky i z tepelně-vlhkostního 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 opravit hydroizolacemi. Pečlivé provádění ochrany hydroizolace v průběhu realizace stavby je základní podmínkou pro vybudování skutečně vodotěsné izolace spodní stavby.

3. MONTÁŽ ASFALTOVÝCH HYDROIZOLAČNÍCH PÁSŮ

Nejčastějším způsobem montáže asfaltových hydroizolačních pásů je natavování pomocí plamene hořáku na plyn (propan-butan), dále u určitých případech 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 hydroizolační 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“, aby nevznikaly u pásů tzv. křížové spoje.

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:

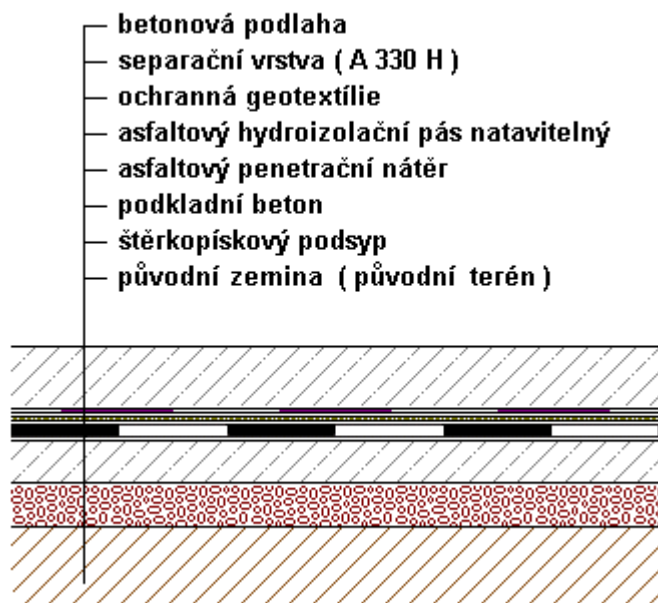
ČSN 73 0600: Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace.

ČSN 73 0606: Povlakové hydroizolace.

ČSN 73 0601: Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 75 0905: Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

3.1. Hydroizolace spodní stavby proti zemní vlhkosti (hydroizolace umístěna nad terénem)



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

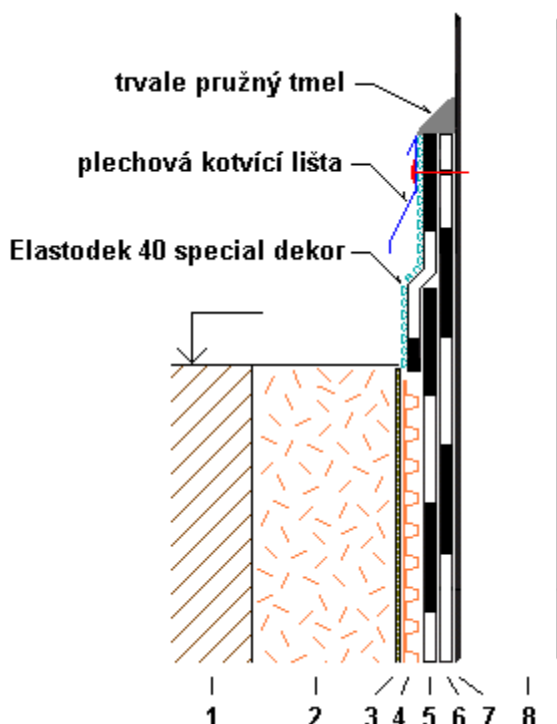
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL

standardní

- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40

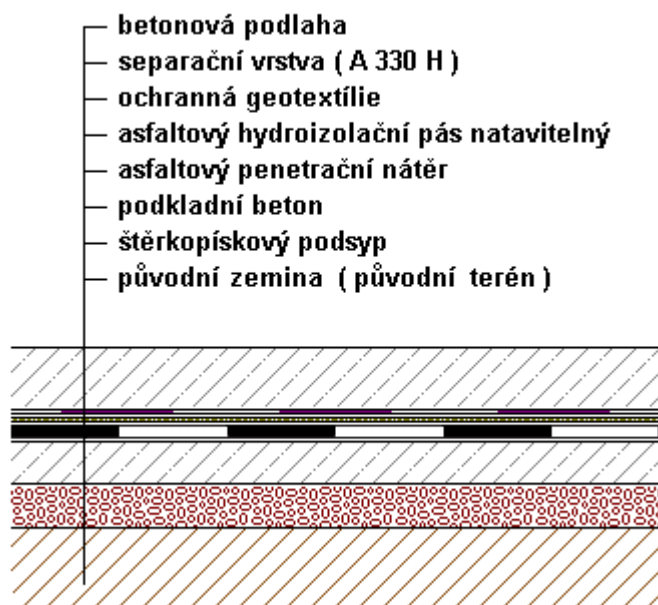
minimální

- BITAGIT 40 MINERAL /
PARABIT V S40



- 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

3.2. Hydroizolace spodní stavby proti zemní vlhkosti a radonu (hydroizolace umístěna nad terénem)



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

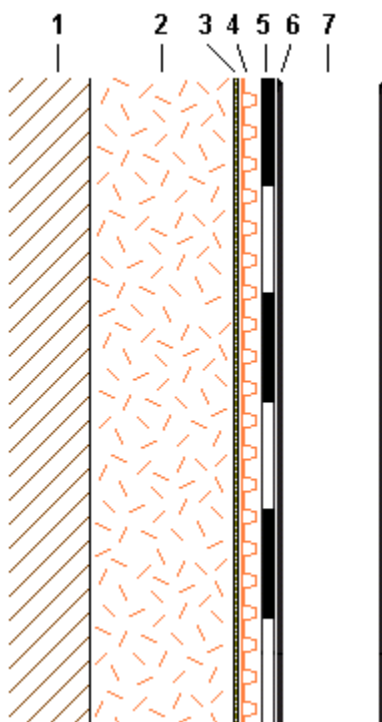
- PARAELAST AL+V S40

standardní

- BITAGIT 40 AL+V60 MINERAL /
PARABIT AL+V S40

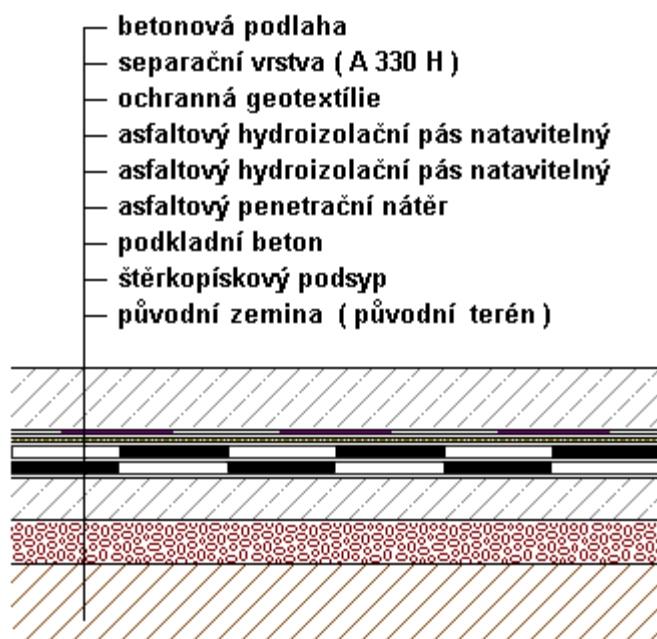
minimální

- SKLOBIT 40 MINERAL
(s atestem proti radonu) /
PARABIT G S40
(s atestem proti radonu)



- 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

3.3. Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

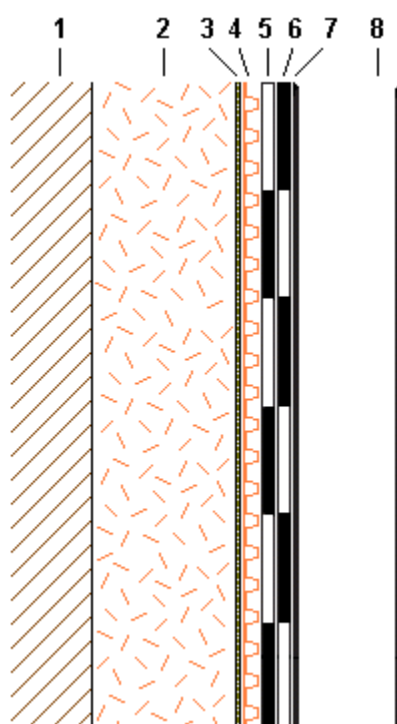
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL

standardní

- SKLODEK 40 MEDIUM MINERAL
- SKLODEK 40 STANDARD MINERAL

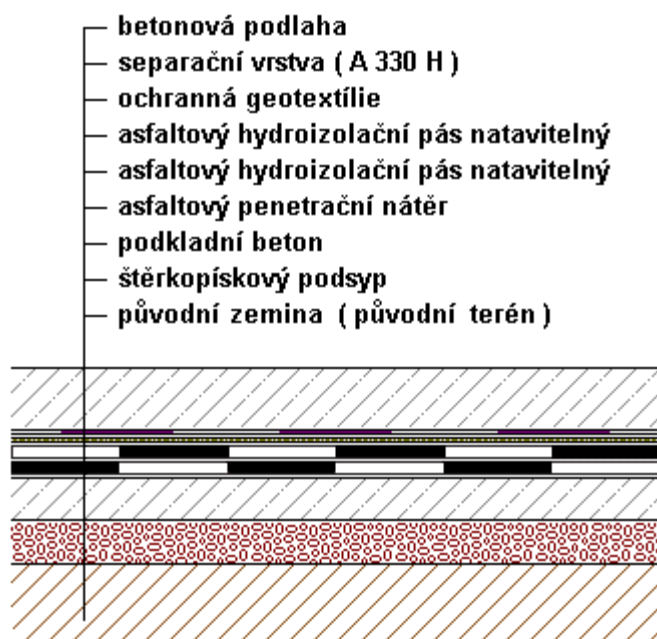
minimální

- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40



- 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

3.4. Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě a radonu



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

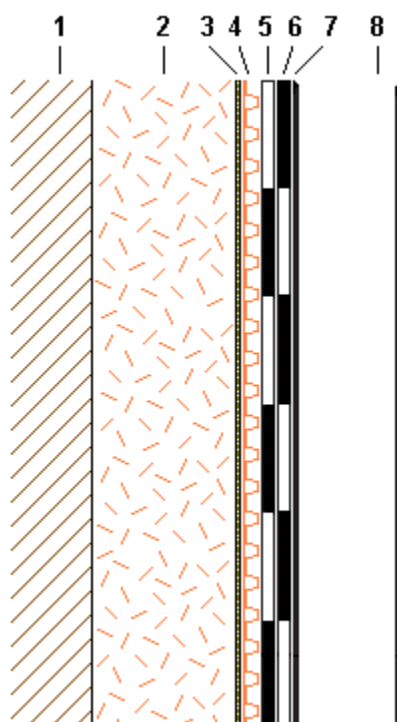
- PARAELAST AL+V S40
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL

standardní

- PARAELAST AL+V S40
- SKLODEK 40 MEDIUM MINERAL

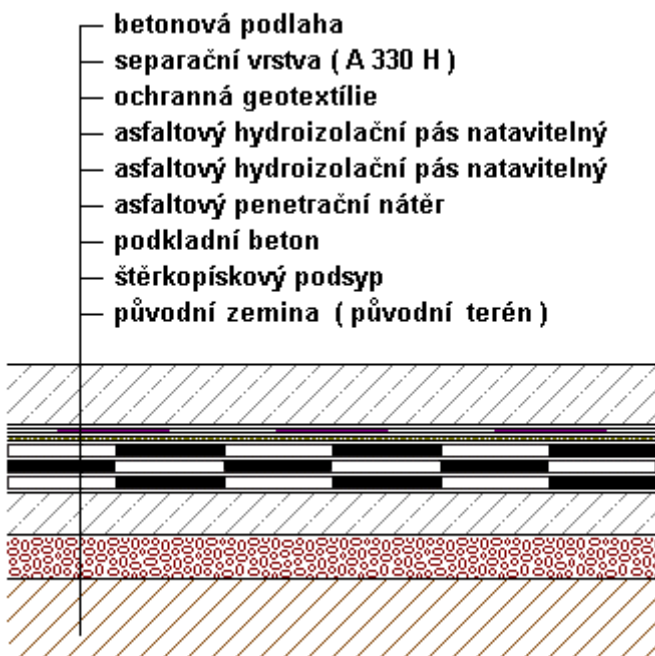
minimální

- BITAGIT 40 AL+V60 MINERAL /
PARABIT AL+V S40
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40



- 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

3.5. Hydroizolace spodní stavby proti tlakové a agresivní vodě (hydroizolace umístěna pod terénem v hloubce 4 m a větší)



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

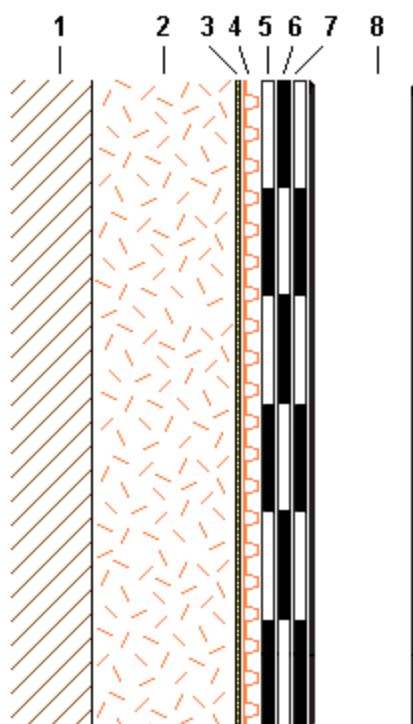
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40

standardní

- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL
- SKLODEK 40 MEDIUM MINERAL
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40

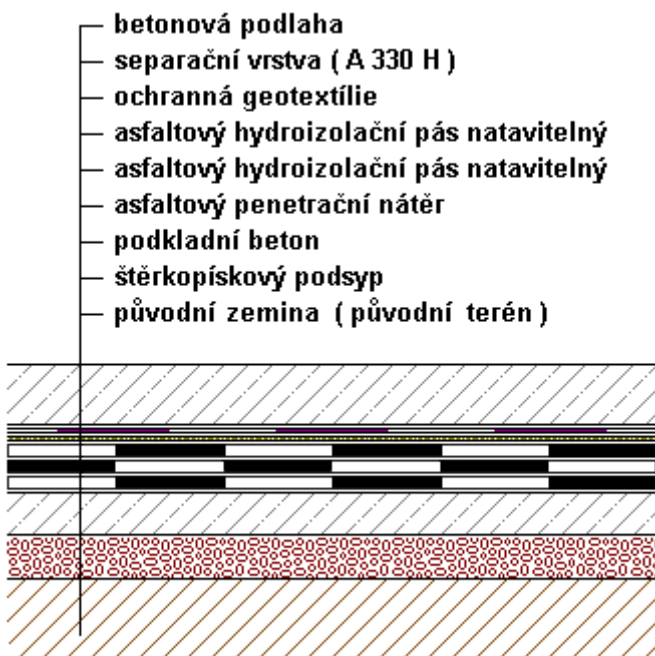
minimální

- SKLODEK 40 STANDRAD MINERAL
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40



- 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

3.6. Hydroizolace spodní stavby proti tlakové a agresivní vodě a proti radonu (hydroizolace umístěna pod terénem v hloubce 4 m a větší)



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

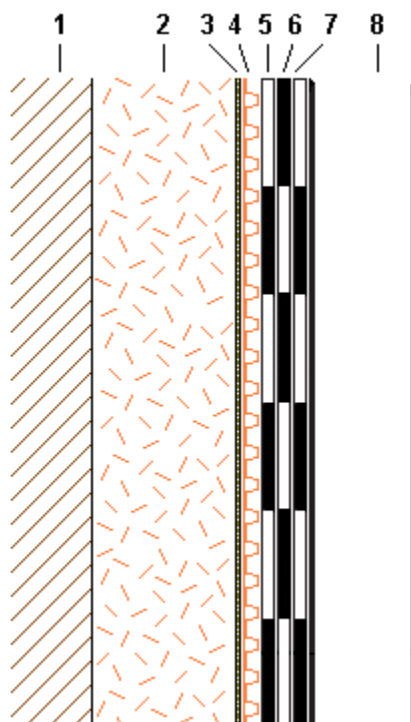
- PARAELAST AL+V S40
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40

standardní

- PARAELAST AL+V S40
- SKLODEK 40 MEDIUM MINERAL
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40

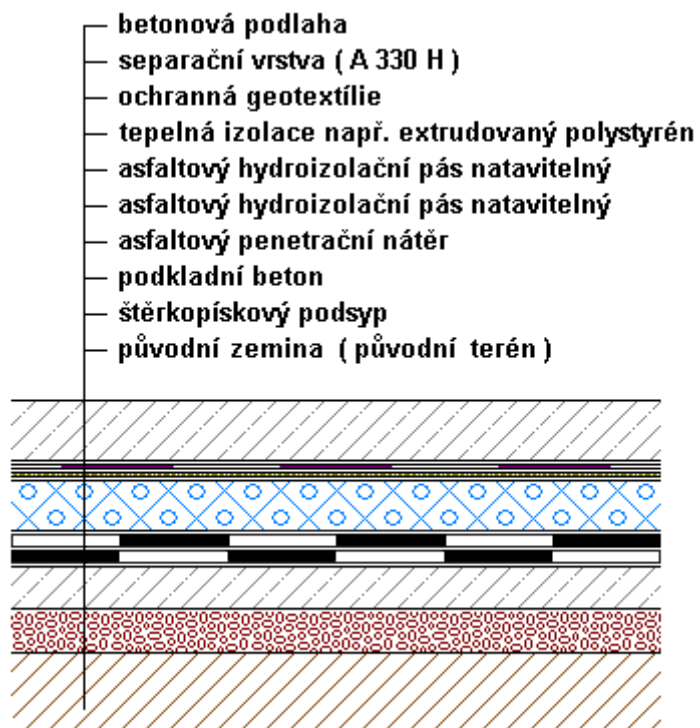
minimální

- PARAELAST AL+V S40
- SKLODEK 40 STANDRAD MINERAL
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40



- 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

3.7. Hydroizolace spodní stavby proti tlakové vodě u obytných místností (včetně zateplení)



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

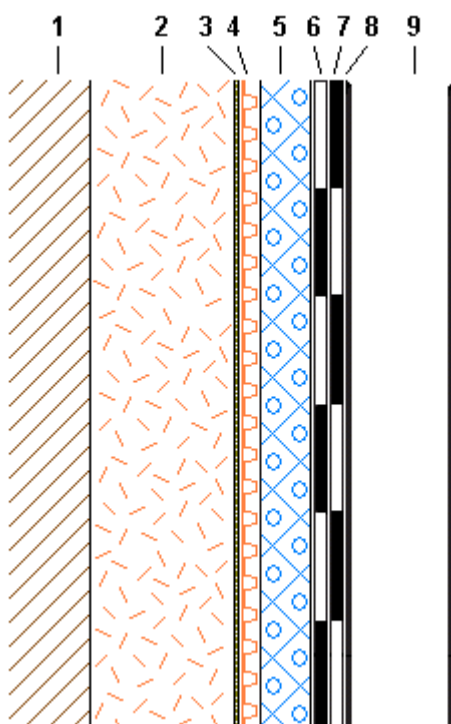
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL

standardní

- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL
- SKLODEK 40 MEDIUM MINERAL

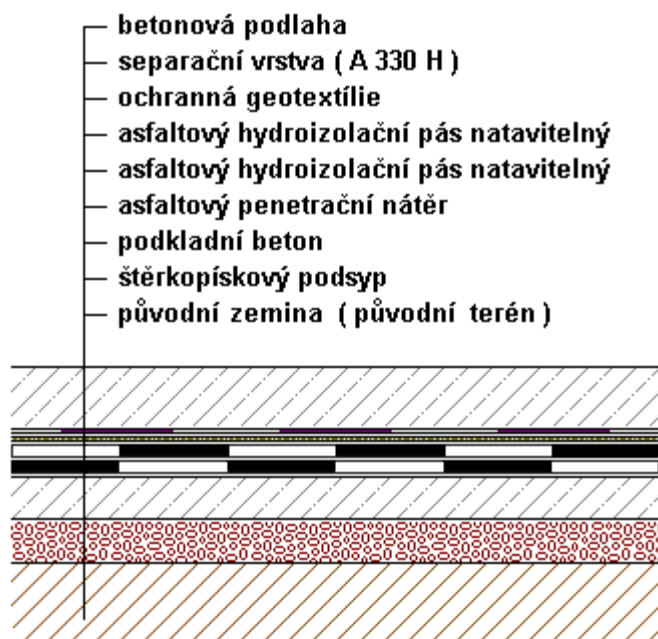
minimální

- SKLODEK 40 STANDARD MINERAL
- SKLOBIT 40 MINERAL /
PARABIT G S40



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

3.8. Hydroizolace spodní stavby - jímky



Alternativy skladeb hydroizolací :

optimální

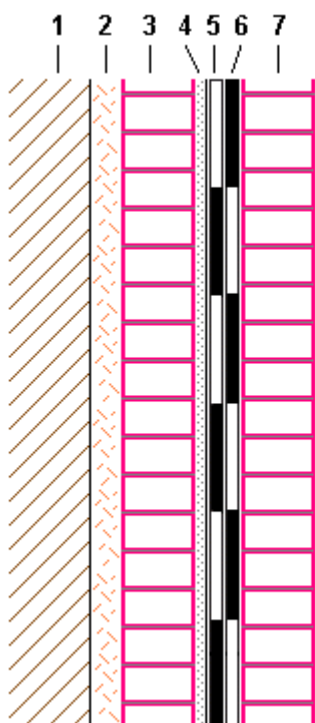
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL
- SKLODEK 40 SPECIAL MINERAL

standardní

- SKLODEK 40 MEDIUM MINERAL
- SKLODEK 40 MEDIUM MINERAL

minimální

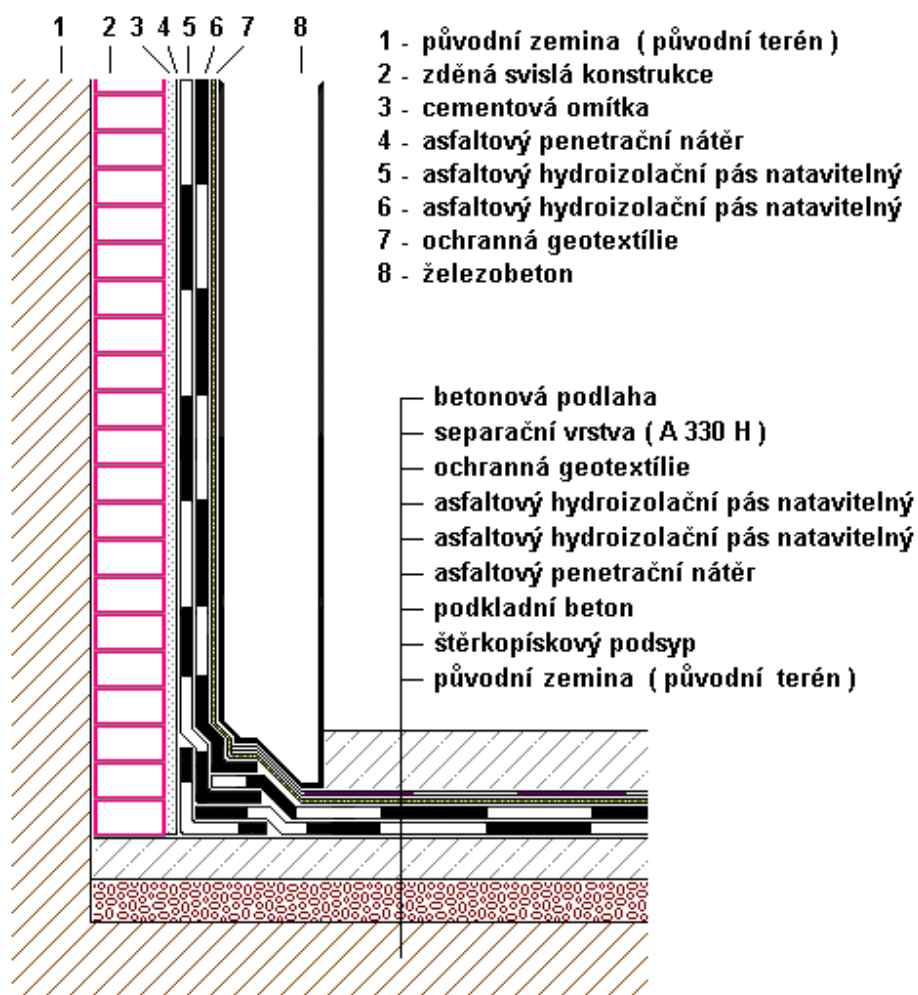
- SKLODEK 40 STANDARD MINERAL
- SKLODEK 40 STANDARD MINERAL



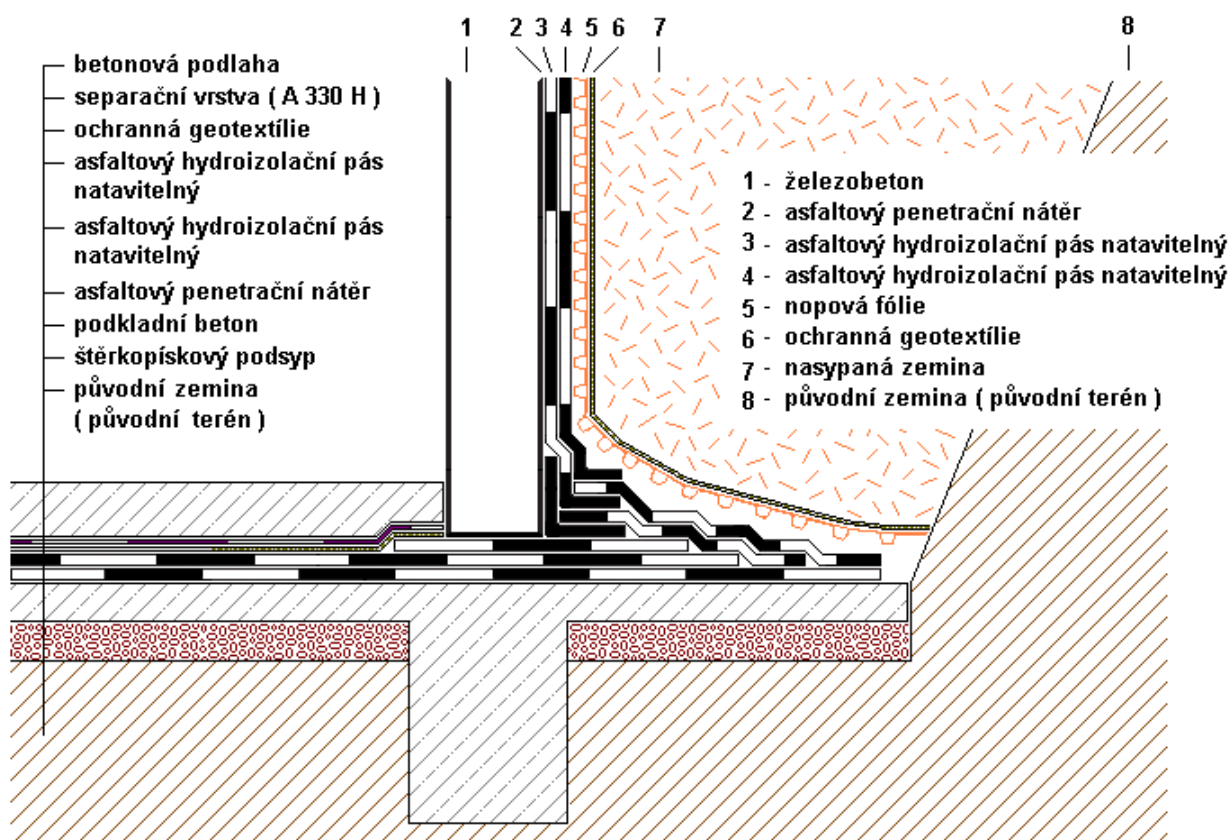
- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - nasypaná zemina
- 3 - přízdívka
- 4 - napanetrovaná omítka
- 5 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - zděná svislá konstrukce jímky

4. DETAILY

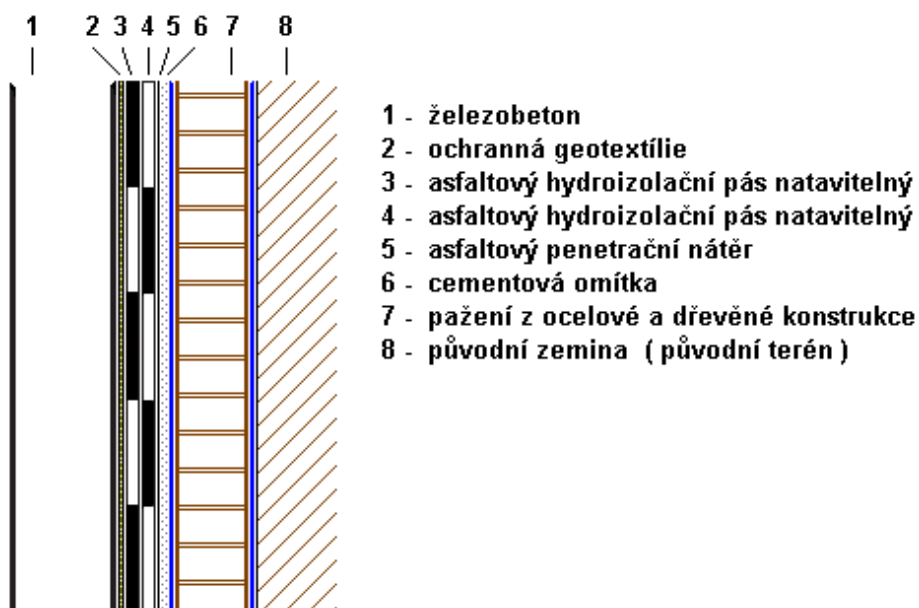
4.1. Vnitřní kout



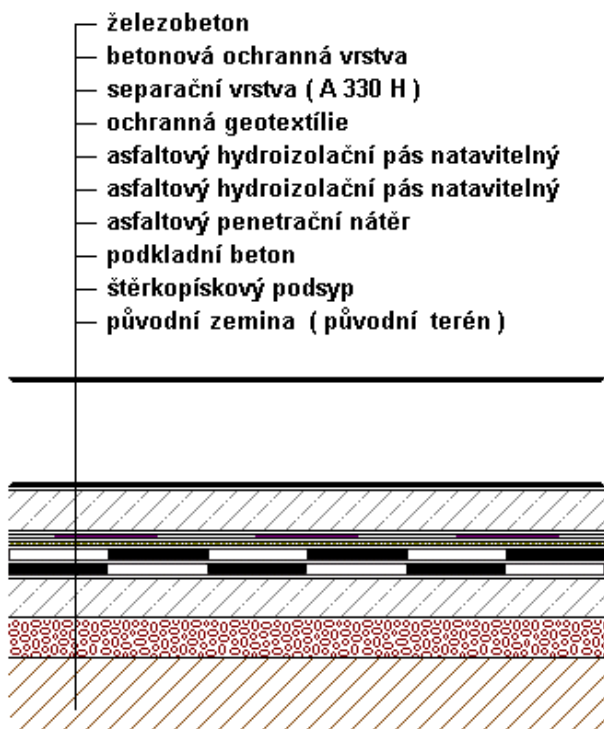
4.2. Zpětný spoj



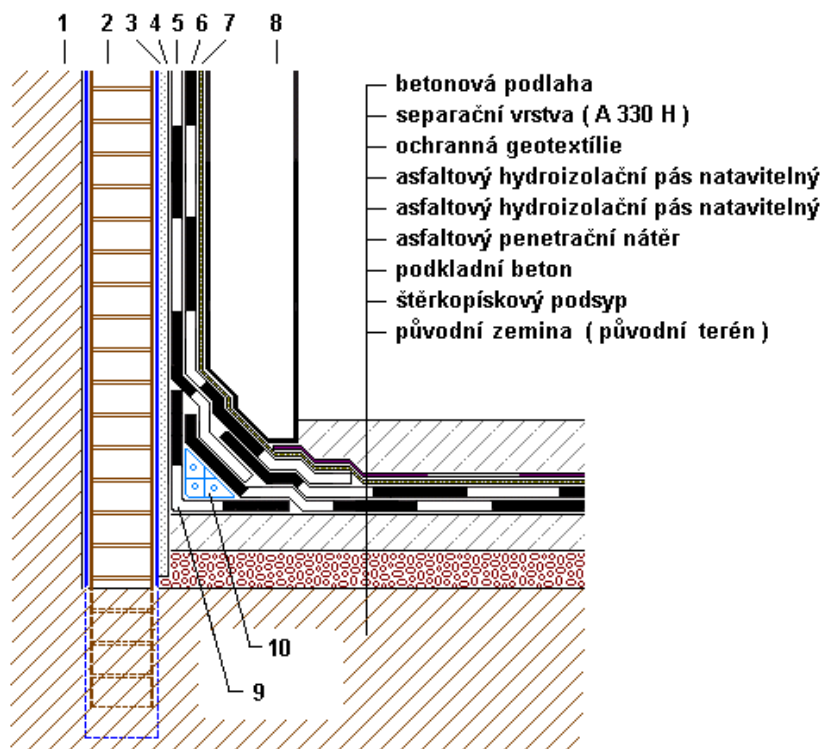
4.3. Skladba stěny u pažení



4.4. Skladba železobetonové podlahy – dvouvrstvé hydroizolace

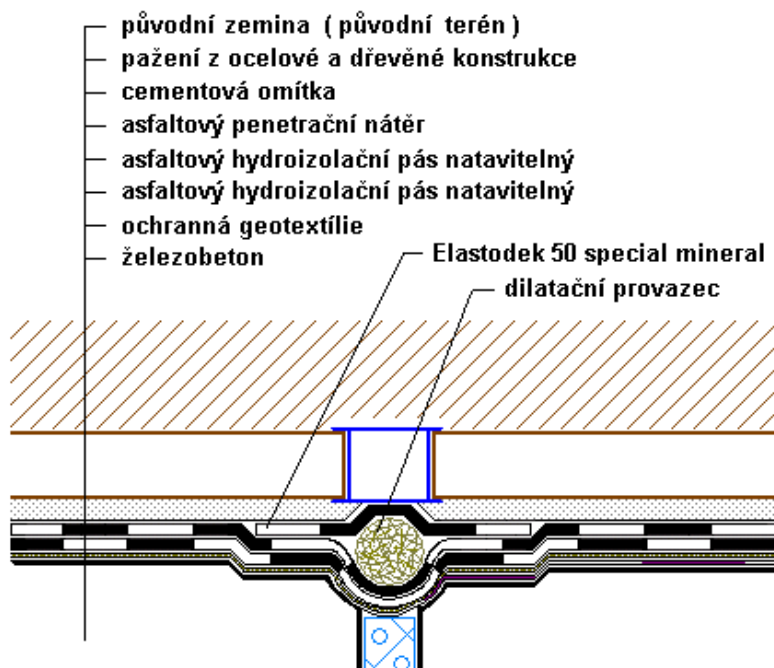


4.5. Dilatace v koutu u stěny pažení

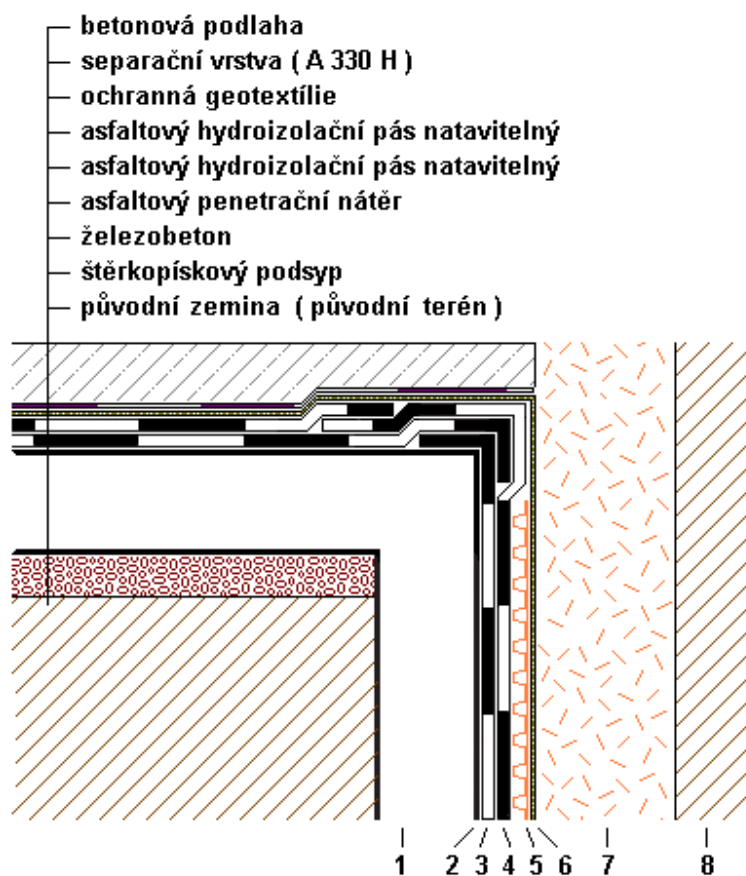


- 1 - původní zemina (původní terén)
- 2 - pažení z ocelové a dřevěné konstrukce
- 3 - cementová omítka
- 4 - asfaltový penetrační nátěr
- 5 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 6 - asfaltový hydroizolační pás natavitelný
- 7 - ochranná geotextílie
- 8 - železobeton
- 9 - Elastodek 40 special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

4.6. Dilatace u stěny pažení

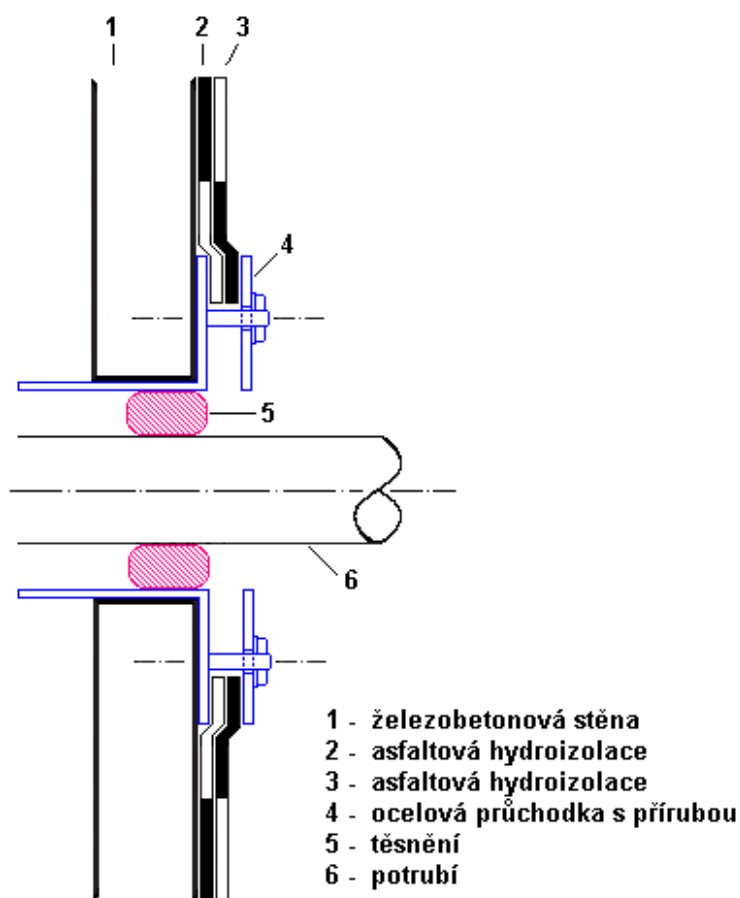


4.7. Vyztužení horní hrany



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

4.8. Prostup stěnou – svěrný spoj



Ve Svobodě nad Úpou, dne 18. 3. 2013

Strana 18

datum: 18.3.2013