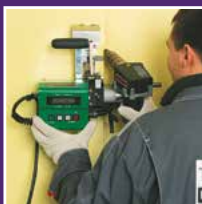
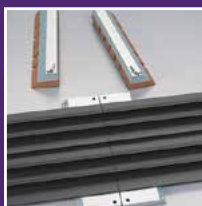




TECHNICOL

PREMIUM



Instalační manuál k hydroizolaci
spodních staveb s použitím PVC fólií
LOGICBASE

Předmluva

Tento návod byl vytvořen z důvodu zvýšení kvalifikace aplikačních firem pro hydroizolaci spodních taveb z PVC fólií.

Cíle tohoto návodu:

- popis technologických postupů pro provádění hydroizolačních prací;
- zajištění názorné příručky pro instalaci PVC fólií;
- zvyšování kvality projektování a hydroizolace základů, budov a staveb;
- pomoc při dodržování požadavků technických předpisů.

Obsah

OBECNÉ INFORMACE	5
1.1 Úvod	7
1.2 Smluvené označení a oblast použití	8
1.3 Vlastnosti fólií	9
LOGICBASE V-SL	9
1.4 Značení, pravidla pro skladování a přepravu fólií	11
1.5 Popis systému hydroizolace na bázi PVC fólie LOGICBASE V-SL	13
1.6 Přípravné práce	18
1.6.1 Bezpečnost práce	18
MATERIÁLY A ZAŘÍZENÍ	21
2.1 Základní materiály pro instalaci systému	23
2.2 Komponenty k instalaci systému	27
2.3 Zařízení pro instalaci fólií	28
2.4. Nářadí a přípravky	30
SVAŘOVÁNÍ FÓLIÍ	31
HORKÝM VZDUCHEM	31
3.1. Příprava svaru	33
3.2 Ruční svařování	34
3.3.1. Výběr parametrů svařování	37
3.2. Vytvoření svaru	40
KONTROLA KVALITY SVARU	43
4.2 Příkladová kontrola kvality	46
INSTALACE HYDROIZOLAČNÍHO SYSTÉMU	51
5.1 Hydroizolace základové desky	53
5.1.1 Příprava podkladu	53
5.1.2. Pokládka geotextilie	55
5.1.3 Instalace hydroizolační PVC fólie LOGICBASE V-SL ..	56
5.1.4 Tvorba sekcí v hydroizolaci	58
5.1.5 Instalace vstřikovacího systému	61
5.1.6 Instalace ochranných vrstev	64
5.2.1. Pokládka geotextilie	68
5.2.2 Instalace hydroizolační fólie LOGICBASE V-SL	69
5.2.3 Pokládka ochranných vrstev	71

5.3	Instalace hydroizolace na vertikální povrch u stavební jámy se zpětným zasypáním	73
5.3.1	Tvorba sekcí v hydroizolaci pomocí profilovaných hydroizolačních pásů	74
5.3.2	Tvorba sekcí v hydroizolaci s pomocí lepícího pásu	75
5.3.3	Instalace PVC pásek TECHNINICOL	77
	Podélné spojení pásek přesahy	77
	Provedení spojení ve tvaru T	78
	Provedení rohů a koutů	78
5.3.4	Instalace vstřikovacího systému	79
5.3.5	Pokládka geotextilie na stěny	80
5.3.6	Instalace hydroizolační fólie LOGICBASE V-SL	81
5.3.7	Varianty zakončení hydroizolační fólie	82
5.3.8	Ochrana hydroizolace	84
	SVAŘOVÁNÍ HYDROIZOLAČNÍCH PÁSŮ	89
6.1	Provedení čelních spojů	
6.1.1	Svařování pomocí speciálního vybavení	91
6.1.2	Svařování ruční svářečkou	92
6.2.	Provedení rohů a křížových prvků	93
6.2.1	Provedení rohů	93
6.2.2	Provedení křížových prvků	94
6.2.3	Provedení prvků ve tvaru T	95
6.2.4	Provedení pravého úhlu	97
6.2.5	Provedení koutu pod 90° v místě přechodu z horizontálního povrchu na vertikální	101
6.2.6	Instalace hydroizolačního pásu IC-125-2-SP	102
	SPOJENÍ VERTIKÁLNÍ A HORIZONTÁLNÍ HYDROIZOLACE	103
7.1.	Přechod fólie ze základové desky na obvodové stěny ve stavebních jámách s obvodovými konstrukcemi	105
7.2.	Přechod fólie na stěny základu ve stavebních jámách se zpětným zasypáním	108
	PROVEDENÍ KOUTŮ A ROHŮ	111
8.1	Provedení koutu s vytvořením „kapsy“	113
8.2	Provedení rohu	114
8.3	Provedení koutu ve stavební jámě se zpětným zasypáním	116
	HYDROIZOLACE DILATAČNÍCH SPÁR	121
9.1	Těsnění dilatační	123
	spáry na základové desce	123

PROVEDENÍ	131
MÍST PROSTUPU KOMUNIKACÍ.....	131
10.1 Napojení na potrubí.....	133
PROVEDENÍ	137
UTĚSNĚNÍ NAPOJENÍ NA PILOTY	137
DVOUVRSTVÝ HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM	145
HYDROIZOLACE JÍMEK	155
OBECNÉ POŽADAVKY NA ORGANIZACI A PROVÁDĚNÍ INSTALAČNÍCH PRACÍ.....	159

1.

Obecné informace



Šeremetjevo, Terminál C, Moskva

Hydroizolace základů

Plocha 35 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2016 – 2017



Rokský silniční tunel

Republika Severní Osetie-Alanie

Hydroizolace tunelu

Plocha 40 000 m²

LOGICBASE V-SL 1,5 mm

2015

1.1 Úvod

Tento návod byl vytvořen pro použití na stavbě při instalaci hydroizolace základů budov a staveb umístěných pod úrovní terénu.

Tento návod zahrnuje doporučení společnosti TECHNINICOL pro instalaci hydroizolace z pásů PVC fólie LOGICBASE V-SL. Návod vychází z technologie pokládky fólií, obsahuje pouze základní pravidla pro provádění hydroizolace a představuje stručnou příručku.

PVC fólie TECHNINICOL značky LOGICBASE V-SL se vyrábí extruzí z vysoce kvalitních surovin (z polyvinylchloridu, plastifikátoru a speciálních přísad) na moderní high-tech italské lince AMUT.

Fólie LOGICBASE V-SL zcela splňují požadavky na vodotěsnost, požární bezpečnost, odolnost vůči různým vnějším vlivům prostředí (chemická agresivita podzemních vod, jiné typy agresivity a působení mikroorganismů), trvanlivost, neuvolňují toxické sloučeniny při stavbě a provozu staveb.

Fólie mají všechny povinné certifikáty stanovené legislativou potvrzující jejich vysokou kvalitu.

1.2 Smluvené označení a oblast použití

Smluvené označení

Hydroizolační fólie **LOGICBASE V-SL** se vyrábí v rolích se standardní šířkou **2,05 m**, délkou **20 m** a tloušťkou **1,5** a **2,0 mm**. Na objednávku je možné vyrobit role s délkou až **35 m** a tloušťkou až **3,0 mm**.

Smluvené označení fólií zahrnuje:

- název materiálu;
- indexy: **V-SL, S, W**;
- uvedení tloušťky materiálu v milimetrech;
- číslo výrobního standardu materiálu v organizaci.

Příklad smluveného označení hydroizolační PVC fólie značky **LOGICBASE** s tloušťkou **1,5 mm**:

LOGICBASE V-SL (S) 1,5 mm



1. Název materiálu.
2. Index **V-SL** částečně popisuje základ a vlastnosti materiálu:
 - V** – polyvinylchlorid (PVC); **S** – signální (signal); **L** – vrstva (layer);
 - S** – materiál s doporučenou teplotou instalace od +5 do +45 °C;
 - W** – materiál s doporučenou teplotou instalace od -10 do +15 °C;
3. Tloušťka materiálu v milimetrech.

Oblast použití

Hydroizolační PVC fólie **LOGICBASE V-SL** se používají:

- k ochraně nosných a obvodových konstrukcí ve styku se zemí před účinky podzemních a povrchových vod, včetně tlakových vod;
- k hydroizolaci základů, podzemních parkovišť, sklepů a dalších podzemních částí civilních stavebních objektů;
- k hydroizolaci podchodů pro chodce;
- k hydroizolaci stanic metra;
- k hydroizolaci silničních a železničních tunelů všech typů konstrukce, včetně uzavřené metody provádění prací;
- k hydroizolaci podzemních nádrží.

1.3 Vlastnosti fólií LOGICBASE V-SL

Hydroizolační fólie **LOGICBASE V-SL** je homogenní jednovrstvená povlaková krytina v rolích.

Fólie mají vysoké ukazatele nejdůležitějších provozních charakteristik, které zajišťují hydroizolační ochranu jak běžných malých staveb, postavených v jednoduchých inženýrskogeologických podmínkách, tak i zvláště důležitých budov a staveb v obtížných geologických podmínkách.

Použití fólie **LOGICBASE V-SL** pro podzemní hydroizolaci je vhodné díky následujícím vlastnostem:

- absolutní vodotěsnost při tlaku vody do **1,0 MPa**;
- pevnost v tahu vyšší než **16 MPa**;
- roztlačnost více než **350%** bez ztráty vodotěsnosti;
- odolnosti proti protržení hřebíkem větší než **150 N**;
- pružnost na nosníku při nízkých teplotách do **-45 °C**;
- rázová pevnost při záporných teplotách do **-30 °C**;
- potenciální životnost **100 let**.

Materiál patří k termoplastickým polymerům, pásy fólií se snadno svařují horkým vzduchem bez použití otevřeného plamene.

Po svaření pásů mají svary vysokou pevnost v tahu a absolutní těsnost.

Přednosti fólií LOGICBASE V-SL

- dlouhá životnost;
- vysoká odolnost proti mechanickému namáhání;
- vysoká pevnost a pružnost;
- vysoká pružnost při nízkých teplotách;
- vysoká paropropustnost;
- odolnost vůči prorůstání kořenů;
- odolnost vůči působení mikroorganismů;
- vysoká odolnost vůči agresivnímu prostředí;
- možnost pokládky na vlhký podklad;
- rychlá instalace;
- volná pokládka bez lepení k podkladu umožňuje hydroizolačnímu systému snadno kompenzovat pohyby a deformace konstrukce a zeminy díky pevnosti a pružnosti materiálu;
- svařování pásů horkým vzduchem bez použití otevřeného plamene;

- pevnost svaru je vyšší než pevnost samotné fólie;
- možnost přístrojové kontroly kvality provedených prací;
- vysoká technologičnost kontroly kvality provedených hydroizolačních prací.

1.4 Značení, pravidla pro skladování a přepravu fólií

PVC fólie **LOGICBASE V-SL** jsou dodávány na dřevěných paletách, role jsou uloženy na paletách ve třech řadách na výšku s přesazením jedné role v každé řadě.

Role jsou navíc obaleny teplem smrštitelnou polyethylenovou fólií a utaženy na paletě plastovou páskou s podložkou.



Každá role je zabalena v neprůhledném plastovém obalu, který ji chrání před nečistotami a UV zářením.

Každá paleta s výrobky má balicí list s odpovídajícím značením.

Značení obsahuje následující informace:

- název výrobního podniku a jeho adresu;
- ochrannou známku;
- název výrobku;
- smluvní značení PVC fólie;
- číslo výrobního standardu organizace;
- datum výroby výrobku;
- číslo šarže a/nebo směny;
- typ horního a spodního povrchu;
- barvu horního a spodního povrchu materiálu.

Role s materiálem musí být skladovány v horizontální poloze v jedné vrstvě na výšku na paletách nebo bez nich ve vzdálenosti min. **1 m** od zdrojů tepla.

Na staveništi musí být fólie chráněny před přímým slunečním zářením, deštěm, sněhem, ledem atd. Skladováním v suchých, čistých a chladných podmínkách snížíte nutnou přípravu fólií pro svařování na minimum.

POZOR! Při skladování se **NEDOPORUČUJE** ukládat palety s hydroizolačními pásy na nakloněných plochách (se sklonem nad 3%).

Role materiálu přepravujte v krytých vozidlech ve vodorovné poloze na paletách, které mohou být max. ve dvou vrstvách na výšku.

Přepravování palet s materiálem ve dvou vrstvách na výšku je dovoleno při dodržení bezpečnostních opatření uvedených v podmínkách pro skladování.

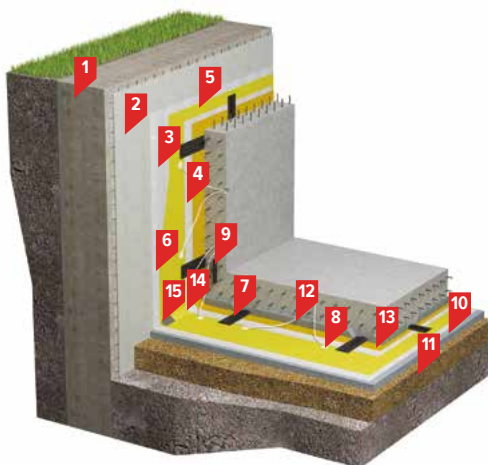
Po dohodě se spotřebitelem lze použít i jiné způsoby přepravy, které zajistí neporušený stav materiálu.

Nakládka do dopravního prostředku a přeprava se realizuje v souladu s Pravidly pro přepravu nákladů, které jsou platné pro tento druh přepravy.

1.5 Popis systému hydroizolace na bázi PVC fólie LOGICBASE V-SL

Opravitelný hydroizolační systém TN-FOUNDATION Prof WALL v zemi

Systém **TN-FOUNDATION Prof WALL** zahrnuje kromě hydroizolace opravný systém, který umožňuje rychle a snadno odstranit úniky, pokud k nim dojde.



V tomto systému je PVC fólie volně uložena v jedné vrstvě na připraveném vodorovném povrchu betonu a je mechanicky upevněna pomocí PVC terčků nebo pásků z PVC fólie na svislé stěně vymezující vodorovný povrch.

- | | |
|--|---|
| 1. Pažení stavební jámy - stěna v zemi | 11. Pískový podklad |
| 2. Vyrovnávací stěrka | 12. Ochranný cementopískový potěr |
| 3.(4) Netkaná geotextilie
TECHNICOL, 500 g/m ² | 13. Polyethylenová fólie TECHNICOL
200 mikronů |
| 5*. PVC fólie LOGICBASE V-SL | 14. Výstužná vrstva z hydroizolační PVC
fólie LOGICBASE V-SL |
| 6. PVC terčků TECHNICOL | 15. Dilatační prvek z expandovaného
polyetylenu nebo extrudovaného po-
lystyrenu XPS TECHNICOL Carbon
Prof |
| 7. PVC hydroizolační pás EC-220-3 | |
| 8. Vstříkovací nátrubek | |
| 9. Hydroizolační pás TECHNICOL
IC-125-2-SP | |
| 10. Betonový podklad | |

* - Alternativní materiál: TPO fólie LOGICBASE P-SL. Při použití TPO fólií je nutné použít komponenty materiálů na bázi TPO polymeru.

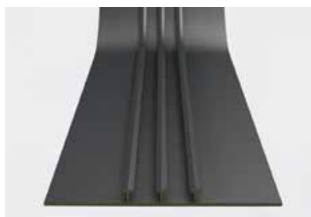
Aby se zabránilo možnému poškození PVC fólie při pokládce na betonové povrchy, je nutné tyto povrchy nejprve zakrýt geotextilií.

Pokud je nutné odvést vodu prostupující přes stěnu vymežující izolovaný povrch, umístí se mezi stěnu v zemi a hydroizolační systém profilovaná fólie **PLANTER geo**.

Pro kontrolu celistvosti a možnosti opravy hydroizolačního pole je toto pole rozděleno na vzájemně izolované sekce.

Zónování hydroizolačního pole

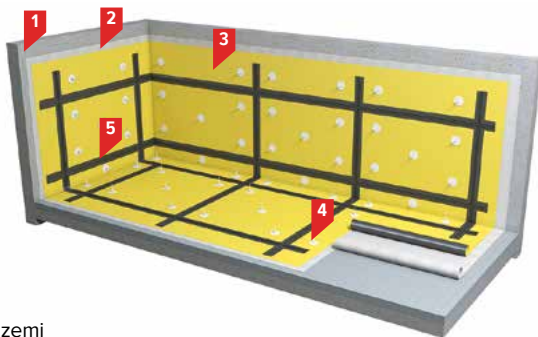
Hydroizolační systém na bázi PVC fólií je volně položen, tj. není připevněn k podkladu. Aby se zabránilo šíření vody v celé konstrukci v případě poškození hydroizolace, je hydroizolační pole v tomto systému rozděleno do uzavřených sekcí. Rozdělování do sekcí se provádí pomocí profilovaných výrobků z PVC - hydroizolačních pásů.



Na jednom z povrchů pásů jsou po celé délce umístěny kotvící prvky. Pásy se horkým vzduchem přivaňují hladkou stranou k hydroizolační fólii tak, aby se vytvořily uzavřené pravoúhlé obrysy. Doporučená velikost jedné sekce je max. **150 m²**. Při zalití konstrukce se kotvy pásů zapustí do betonu.

Díky tomuto systému se v případě poškození hydroizolace voda, která proniká pod membránu, nerozšíří po celé konstrukci a je lokalizovaná v sekci ohraničené pásy.

Pro odstranění vzniklého úniku má hydroizolační systém **TN-FOUNDATION Prof** opravný vstříkovací systém.



1. Stěna v zemi
2. Geotextilie o hustotě **500 g/m²**
- 3*. Fólie **LOGICBASE V-SL**
4. Vstříkovací nátrubek
5. Hydroizolační sekce ohraničená hydroizolačními pásy.

Vstříkovací systém

Vstříkovací systém je určen jak ke kontrole stavu hydroizolace, tak i k jejím opravám. Vstříkovací systém sestává ze vstříkovacích nátrubků a vstříkovacích trubek, které jsou k nim připojeny pomocí tvarovek.

V každé standardní sekci je instalováno **5** vstříkovacích nátrubků – **4** v rozích a **1** ve středu. Při výpočtu počtu vstříkovacích nátrubků je třeba dodržovat následující doporučení:

1 nátrubek pro max. **30 m²**, min.

2 nátrubky na **1** „pole“. Příruba nátrubku je bodově přivařena k membráně. K nátrubkům se připojují vstříkovací trubice, které se přes strukturu armování zavedou přímo do konstrukce, nebo se svedou do speciálních vstříkovacích nik. Každá trubice je označena podle toho, ke které sekci patří.

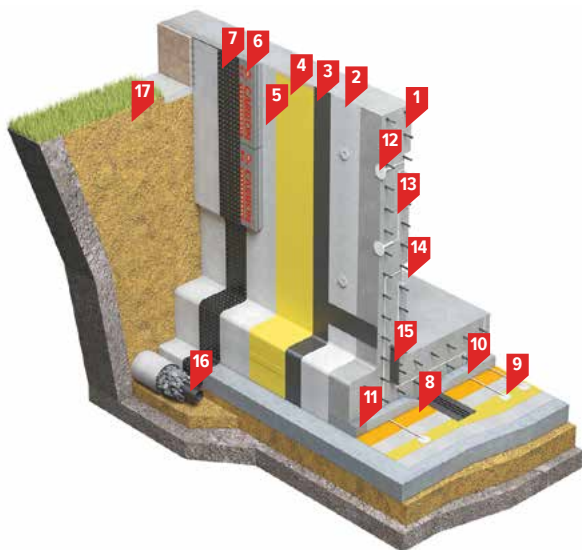


V případě poškození hydroizolace a vzniku úniku začne voda zpravidla protékat přes vstříkovací trubici, což umožňuje přesně stanovit, která sekce je poškozená.

* - Alternativní materiál: TPO fólie LOGICBASE P-SL. Při použití TPO fólií je nutné použít komponenty materiálů na bázi TPO polymeru.

Po identifikaci poškozené sekce se přes vstříkovací systém vstříkují speciální vstříkovací polymerní směsi LOGICBASE INJECT ACRYL 500, které se v kapalné formě dostanou mezi hydroizolační PVC fólii a konstrukci, vyplní poškozenou sekci, polymerují se a vytvoří hustý vodotěsný gel. Tím se obnoví vodotěsnost hydroizolačního systému.

Hydroizolační systém **TN-FOUNDATION Prof** se používá jak v případě stavební jámy s obvodovou konstrukcí, kde stěna v zemi slouží jako vnější bednění, tak i v případě stavební jámy se zpětným zasypaním.



- | | |
|--|--|
| 1. Železobetonová konstrukce | 9. Úhlový vstříkovací nátrubek |
| 2. Netkaná geotextilie TECHNICAL, 500 g/m ² | 10. Ochranný cementopískový potěr |
| 3. Hydroizolační pás EC-220-3 | 11. Rohový dilatační prvek z XPS TECHNICAL CARBON PROF |
| 4.* PVC fólie LOGICBASE V-SL | 12. Rovný vstříkovací nátrubek |
| 5. Netkaná geotextilie TECHNICAL, 500 g/m ² | 13. Vstříkovací trubice |
| 6. Tepelná izolace XPS TECHNICAL CARBON PROF | 14. Nika pro svedení vstříkovacích trubek |
| 7. Profilovaná fólie PLANTER extra-geo | 15. Hydroizolační pás TECHNICAL IC-125-2-SP |
| 8. Polyethylenová fólie TECHNICAL 200 mikronů | 16. Drenážní trubka |
| | 17. Zásypová zemina |

* - Alternativní materiál: TPO fólie LOGICBASE P-SL. Při použití TPO fólií je nutné použít komponenty materiálu na bázi TPO polymeru.

Obecné pokyny

Vždy dodržujte výrobní postupy uvedené v této příručce.

Pečlivě naplánujte postup instalace hydroizolačních PVC fólií **LOGICBASE V-SL**.

Vždy uvažte povětrnostní podmínky na staveništi, v současnosti i v blízké budoucnosti.

Jednoznačně stanovte rozsah prací v daném dnu.

Je vhodné, aby dokončená hydroizolační sekce byla do konce pracovního dne pokryta ochrannými vrstvami, včetně geotextilie, polyethylenové fólie a ochranného potěru. Pokud ochranný potěr nelze pokládat ve stejný den, je vhodné nechat PVC fólii nechráněnou, ale současně musí být ohrazen úsek provedených prací a nesmí na něm být přítomny žádné neoprávněné osoby. Před pokračováním prací je třeba na zbývajícím odkrytém úseku pečlivě zkontrolovat, zda PVC fólie na něm není poškozená.

Zvláštní pozornost věnujte kontrole kvality svarů.

Před zahájením práce proveďte na objektu zkušební svařování, abyste stanovili optimální režimy pro svařování v konkrétních povětrnostních podmínkách.

Všechny svary provedené automatickým zařízením vytvářejícím dvojité svár je nutné přístrojově zkontrolovat pomocí tlakové zkoušky (**viz kapitola 4**).

Svary vytvořené ručním zařízením je nutné selektivně kontrolovat destruktivní metodou (**viz kapitola 4**).

Je nutné pečlivě sledovat možné mechanické poškození položené PVC fólie (výskyt vpichů, řezů, prasknutí).

1.6 Přípravné práce

Před zahájením hydroizolačních prací musí PVC fólie **LOGICBASE V-SL** projít vstupní kontrolou, která sestává z kontroly shody kvality materiálu s normativními dokumenty a údaji v technickém listu.

1.6.1 Bezpečnost práce

Při provádění hydroizolačních prací s využitím PVC fólií je nutno se řídit následujícími požadavky:

- Bezpečnost práce ve stavebnictví. Obecné předpoklady;
- Bezpečnost práce ve stavebnictví. Stavebnictví;
- Pravidla požární bezpečnosti;
- Požární bezpečnost. Obecné předpoklady;
- Prostředky pro ochranu pracujících. Obecné požadavky a klasifikace;
- Staveniště, pracovní plochy, pracovní místa, příjezdové cesty musí být ve tmě osvětleny.

Materiály a zařízení musí být skladovány na místech stanovených v projektu prací.

Během provádění prací je zakázáno:

- používat vadné zařízení a pracovat bez prostředků individuální ochrany;
- dovolit pracovat třetím osobám;
- provádět hydroizolační práce při rychlosti větru větší než **15 m/s**, při dešti, sněžení nebo mlze, které vylučují viditelnost v hranici pracovního prostoru.

Je nutné vybavit místo provádění hydroizolačních prací hasicími přístroji, bednou s pískem a nástroji pro hašení požáru.

Hydroizolační práce musí být prováděny vyškoleným personálem, který prošel technickým minimem pro technologii hydroizolačních prací s PVC fóliemi a školením bezpečnosti práce.

Svařovací práce musí provádět kvalifikovaný personál, který má zkušenosti se svářečkami, včetně svářeček vyrobených společností Leister.

Před zahájením práce je nutné seznámit pracovníky s projektem prací a bezpečnostními pravidly. Řízení práce a kontrolu kvality musí provádět osoby, které mají zkušenosti s hydroizolací podzemních staveb.

Pracovníci musí být vybaveni pracovním oděvem, pracovní obuví a prostředky individuální ochrany.

Při manipulaci s čistícími tekutinami a sloučeninami při přípravě povrchu svaru používejte ochranné brýle. Tato doporučení je nutné dodržovat před svařováním PVC fólií a hydroizolačních pásů, a také upevňovacích tvarovek.

Připojte svařovací zařízení do elektrické zásuvky opatřené zemnicím kolíkem. Je dovoleno použít také prodlužovací kabel s ochranným uzemněním. Při práci se zařízením používejte z důvodu bezpečnosti automatický spínač s diferenciální ochranou.

POZOR! Pro zajištění nepřetržitého a stabilního svařovacího procesu se doporučuje připojit svářečku k samostatné síti nebo použít samostatnou generátorovou soupravu 220/380 V.

Pokud je topný článek zapnutý, neměňte nastavce, zvláště při použití nástroje (klešti). Při nesprávném seřízení dojde k deformaci tvaru nastavce a v důsledku toho k nekvalitnímu svaru, a to i přesto, že je jinak práce prováděna správně.

Po ukončení prací jakož i při výměně nebo čištění nastavců nechte svářečku zapnutou po dobu nejméně **5 minut** a vypněte topný článek, aby nedošlo k přehřátí svářečky;

Nepracujte s elektrickým zařízením, pokud je napájecí kabel poškozený nebo stočený na bubnu. Před zahájením prací vždy rozviňte celou délku přírodního kabelu.

Po ukončení práce s elektrickým zařízením odpojte prodlužovací kabely od zdrojů napětí a uložte je v uzavřené místnosti nebo zakryjte pouzdrem z vodonepropustného materiálu.

Nářadí uklidte po ukončení každé směny.

2.

Materiály a zařízení



Stadion „Lokomotiv“, Moskva

Hydroizolace balkónů a průchodů

Plocha 12 000 m²

LOGICBASE V-ST 1,6

2013 - 2014



Komplexy tunelů 6, 7, 8, Soči, železnice Adler - Tuapse

Hydroizolace tunelů

Plocha 35 000 m²

LOGICBASE V-SL, 2,0 mm

2011 - 2012

2.1 Základní materiály pro instalaci systému

Jako hlavní materiál se pro hydroizolaci v opravitelném systému používá nevyztužená hydroizolační fólie **LOGICBASE V-SL** na bázi plastifikovaného polyvinylchloridu (PVC) se signální vrstvou.

Řiďte se níže uvedeným seznamem požadovaného vybavení, pomůže vám rychle a efektivně instalovat opravitelný hydroizolační systém.



Hydroizolační PVC fólie LOGICBASE V-SL

Rozměr role: šířka 2,05 m, délka 20 m.

Tloušťka fólie: 1,5/2,0 mm.

Barva: horní vrstva je žlutá, spodní černá.

Materiál: fólie z plastifikovaného PVC, nevyztužená.

Použití: ochrana konstrukce základu proti působení podzemních vod.



Ochranná fólie LOGICBASE V-PT

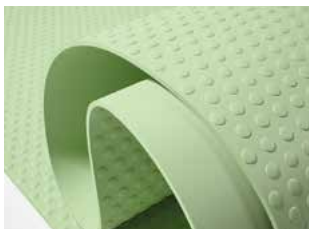
Velikost role: šířka 2,05 m, délka 20 m.

Tloušťka fólie: 1,5/2,0 mm.

Barva: černá.

Materiál: fólie z plastifikovaného PVC, nevyztužená.

Použití: ochrana PVC fólie LOGICBASE V-SL před mechanickým poškozením.



Hydroizolační PVC fólie LOGICBASE V-ST

Velikost role: šířka 2,05 m, délka 20 m.

Tloušťka fólie: 1,6 mm.

Barva: zelená.

Materiál: fólie z plastifikovaného PVC, nevyztužená, s texturou na povrchu.

Použití: jako druhá hydroizolační vrstva ve dvouvrstvých hydroizolačních systémech.



Netkaná tepelně zpracovaná Geotextilie TECHNICAL s hustotou 500 g/m²

Rozměr role: šířka: 2,15 m, délka 45,0 m.

Barva: bílá/šedá/hnědá.

Materiál: netkaná tepelně zpracovaná syntetická geotextilie na bázi polypropylenových/polyesterových vláken o hustotě 500 g/m².

Použití: ochrana PVC fólie LOGICBASE V-SL před mechanickým poškozením, působí také jako drenáž.



Polyethylenová fólie

Velikost role: šířka 3,0 m, délka 100 m.

Tloušťka: 0,2 mm.

Barva: oranžová/průhledná.

Materiál: polyetylen.

Použití: oddělení vrstev geotextilie a ochranného cementopískového potěru.



Drenážní fólie PLANTER geo, PLANTER extra geo

Rozměr: šířka 2,0 m, délka 20 m

Barva: černá.

Materiál: polyetylen + geotextilie.

Použití: odvodnění stěny a drenáž ve stylobatové, zesílené části základu.



Ochranná fólie PLANTER extra, PLANTER standard

Rozměr role: šířka 2,0 m, délka 20,0 m.

Barva: černá.

Materiál: polyetylen s vysokou hustotou.

Použití: ochrana PVC fólie LOGICBASE V-SL během zpětného zasypání.



Terčík TECHNONICOL

Rozměr: průměr: 75 mm, tloušťka 10 mm.

Barva: šedá.

Materiál: PVC.

Použití: mechanické upevnění geotextilie a fólií LOGICBASE V-SL na klenbě tunelů a na svislých plochách.



Vnitřní hydroizolační pásy: IC-240-2, IC-240-6, IM-240/20, IM-260/50

Rozměr: první číslo v indexu znamená šířku pásu v milimetrech. Délka kotouče - 10-20 m v závislosti na druhu hydroizolačního pásu.

Barva: černá.

Materiál: PVC.

Použití: utěsnění pracovních spár v betonu a dilatačních spár



Vnější hydroizolační pásy: EC-220-3, EC-320-4, EM-260/20, EM-260/50

Rozměr: první číslo v indexu znamená šířku pásu v milimetrech. Délka kotouče - 10-30 m v závislosti na druhu hydroizolačního pásu.

Barva: černá.

Materiál: PVC.

Použití: vytvoření sekcí v hydroizolačním poli, ochrana pracovních spár v betonu a dilatačních spár proti pronikání vody.



Polymerový bobtnatelný profil LOGICBASE IC-SP 20×10

Velikost: šířka 20 mm, délka 20 m.

Barva: červená.

Použití: k utěsnění stavebních spár v betonových a železobetonových konstrukcích.



Hydroizolační pás TECHNONICOL IC-125-2-SP

Velikost: šířka 125 mm, délka 20 m.

Barva: černá.

Použití: k utěsnění pracovních betonových spár na styku mezi deskou a základovou stěnou při stavbě hydraulických, zahloubených a podzemních budov a staveb.

Poznámka. Po dohodě je možná dodávka kotoučů nestandardní délky.



PVC páska LOGICBASE V-Strip

Rozměr: šířka 220; 300 mm, délka 30 m.

Barva: šedá.

Použití: dělení na sekce v hydroizolačním systému na bázi PVC fólií LOGICBASE V-SL, hydroizolace pracovních spár v betonu a dilatačních spár.



Epoxidové lepidlo TECHNONICOL

Balení: komponenty A+B, 10+5 kg.

Barva: šedá/tmavě šedá.

Materiál: dvousložkové lepidlo na bázi epoxidové pryskyřice.

Použití: lepení PVC pásky TECHNOCOL, oprava betonových prvků, vyplnění dutin, spár a trhlin, spojení nosných a opravovaných betonových prvků.



Kontrolní vstříkovací nátrubky

Barva: šedá.

Materiál: PVC.

Použití: nátrubek je prvkem vstříkovacího systému a je určen k dodání opravné vstříkovací hmoty do poškozené sekce hydroizolačního systému.



Vstříkovací trubice

Barva: červená, modrá, černá.

Použití: prvek vstříkovacího systému, používá se k dodání opravné vstříkovací hmoty k vstříkovacímu nátrubku.



Spojovací tvarovky

Barva: černá, modrá.

Použití: připojení vstříkovacích trubic k vstříkovacím nátrubkům a spojení vstříkovacích trubic navzájem.

2.2 Komponenty k instalaci systému

2

Pro zvýšení úrovně jeho spolehlivosti, provozuschopnosti, pohodlí a snadnosti instalace používejte další systémové prvky.



Polyuretanový tmel TECHNONICOL

Barva: šedá.

Materiál: jednosložkový, rychleschnoucí materiál na bázi polyuretanu s vysokým modulem.

Použití: používá se k utěsnění konce hydroizolace, uspořádání kompenzačních a dilatačních spár v betonových konstrukcích atd.



Čistidlo, aktivátor na PVC fólie TECHNONICOL

Objem: 3 litry.

Barva: bezbarvá.

Použití: je určen k odstraňování lokálních znečištění PVC fólií a k přípravě povrchu fólií ke svařování.



Kotoučové prvky a hmoždinky s polyamidovým kotevním pouzdem

Rozměr: 4,8x50 mm.

Barva: šedá.

Použití: k upevnění hydroizolační fólie k betonové obvodové konstrukci.



Oboustranná páska

Rozměr: šířka 50mm, délka: 25 m.

Barva: žlutá.

Použití: k lepení švů polyetylenové fólie, stejně jako pro spojení přesahu geotextilií.



Samolepicí páska PLANTERBAND

Rozměr: 12,5x10 m.

Barva: černá.

Použití: ke spojení švů fólie PLANTER.

2.3 Zařízení pro instalaci fólií

2

Ke svařování hydroizolační PVC fólie **LOGICBASE V-SL** používejte svařovací zařízení firmy Leister model Twinni-T a Twinni-S (automatické svářečky), Triac Drive (poloautomatická svářečka), Triac PID a Triac S (ruční svářečky).

Použití jiných, včetně modernějších modelů svařovacího zařízení, a také modelů určených pro svařování fólií (materiálů) jiného typu, je přípustné za předpokladu, že jsou zajištěny potřebné parametry svařování.



Ke svařování fólie na horizontálních, šikmých a vertikálních površích použijte automatické svářečky Twinni-T a Twinni-S firmy Leister.



Automatické svářečky Leister Varimat se používají k instalaci dvouvrstvé hydroizolace, jakož i pro svařování hydroizolačních pásů k fólii na vodorovných površích.



Pro svařování na obtížných úsecích v zóně napojení, a také přivaření hydroizolačních pásů k PVC fólii použijte poloautomatickou svářečku Triac Drive.



Na špatně přístupných úsecích, kde není možné použít automatické zařízení, použijte ke svařování fólie ruční svářečky Triac PID a Triac S se sadou nástavců a přítlačných válečků.

Ruční svářečky také použijte k přivaření fólie k PVC tvarovkám, přivaření vstříkovacích nátrubků k fólii a přivaření tvarových prvků hydraulických pásů k fólii.

Tabulka 2.1. Seznam doporučeného vybavení pro ruční svářečky

Název prací	Velikost štěrbinového nástavce, mm	Typ přítlačného válce
Svařování obyčejného svaru	40	Silikonový/ teflonový
Svařování svaru ve špatně přístupných místech	20	Úzký mosazný váleček
Přivaření fólie k PVC tvarovce	40	Silikonový/ teflonový
Přivaření vstříkovacího nátrubku k fólii	20	Teflonový/mosazný
Provádění spojovacích uzlů	20-40	Teflonový/mosazný

2.4. Nářadí a přípravy

2

Pro pohodlnou, kvalitní a rychlou instalaci hydroizolačního systému z PVC fólií **LOGICBASE V-SL použijte doporučené standardní nářadí.**



1. Ruční svářečka (horkovzdušná pistole);
2. Štěrbínový nástavec **40 mm**.
3. Štěrbínový nástavec **20 mm**.
4. Silikonové a teflonové přitlačné válečky (**40 a 20 mm**).
5. Úzký mosazný váleček (**8 mm**).
6. Měkký kovový kartáč pro čištění trysek svařovacích zařízení.
7. Tester pro kontrolu kvality svarů (dále tester svarů).
8. Nůž s výměnnými čepelemi pro řezání fólie.
9. Pružinový svinovací metr.
10. Zvýrazňovače a tužky.
11. Šroubováky různých velikostí;
12. Čistidlo **TECHNICOL** na PVC fólie.
13. Speciální jehla pro kontrolu kvality dvojitéch svarů firmy Leister nebo jiných firem, jejichž konstrukce jehel umožňuje kontrolu těsnosti svaru.
14. Svorka pokrývače.
15. Nůžky pro stříhání fólie.
16. Vakuový kompresor, zkušební hadice / připojovací trubky, vakuový zvon(**viz oddíl 4**).
17. Rukavice (bavlněné nebo kožené) (**viz oddíl 3.1**).
18. Bavlněné hadry (**viz oddíl 3.1**).

3.

**Svařování fólií
horkým vzduchem**



Město na řece Tušino – 2018, Moskva

Hydroizolace základů

Plocha 40 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2015 - 2018



Bytový komplex „SERDCE STOLICY“, Moskva

Hydroizolace základů

Plocha 100 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2014 - 2016

3.1. Příprava svaru



Svařování provádějte pouze na čistých a suchých površích fólií. Ze svařovaných povrchů odstraňte hadříkem navlhčeným v čistícím prostředku na PVC fólie **TECHNONICOL** nečistoty a prach.



Vyměňujte hadřík, kterým čistíte, tak často, jak je to možné, proces čištění bude efektivnější.



K čištění oblasti svaru použijte pouze čistý hadřík. Pro tento účel je nejvhodnější bílý hadřík, protože nezabarví fólii barvivem.

POZOR! Před prací s čističem PVC fólií si přečtěte bezpečnostní pravidla uvedená na obalu.

3.2 Ruční svařování

Ruční svařování fólií se provádí pomocí speciálního ručního přístroje (horkovzdušná pistole). Pomocí regulátoru teploty jsou hodnoty pracovní teploty vzduchu regulovány v rozsahu **50–600 °C**.

POZOR! Použití běžné stavební horkovzdušné pistole je pro svařování PVC fólií zakázáno, protože generuje nestálé teploty vzduchu na výstupu trysky.

Příprava zařízení

Před začátkem svařovacích prací zkontrolujte následující součásti zařízení:

- Plášť zařízení a displej musí být čisté a všechny piktogramy musí být jasně viditelné. To umožní vybrat potřebnou teplotu svařování.
- Udržujte otvory pro přívod vzduchu čisté a volné.
V případě potřeby vyčistěte sací otvory měkkým kartáčem.
- Napájecí kabel nesmí být poškozen.



Připevněte štěrbinový nástavec (dále jen trysku) k trubce topného tělesa pomocí upevňovacího šroubu a šroubováku. Podrobnosti o výběru nástavce viz tab. 2.1.

POZOR! Otvor štěrbinového nástavce musí být rovný a čistý.

Chcete-li zařízení zapnout, stiskněte vypínač a několik sekund jej podržte.

Pro svařování fólie LOGICBASE V-SL nastavte teplotu v rozmezí 400 – 510 °C podle počasí a rychlosti svařování.

Po zapnutí pistole počkejte 2-3 minuty, než se vzduch ohřeje.



POZOR! Práci vždy začínejte provedením zkušebního svaru a nastavte zařízení dle podmínek konkrétního objektu.

Vytvoření svaru

Svar je vytvořen překrýváním okrajů pásu se šířkou nejméně 80 mm.

Ruční svařování fólií provedte ve třech etapách:



1. etapa. Částečné stehování

Abyste zabránili vzájemnému posunutí pásů fólie, zajistěte je bodovým stehem (svařením). Za tímto účelem přiložte ohřátou trysku mezi pásy do hloubky větší než 40 mm a současně krátce přitlačte fólii prstem u výstupu trysky pistole.

POZOR! Umístění nahřáté trysky, stejně jako přitlačení musí být krátké, ne delší než 2-3 sekundy.

Počet stehů na běžný metr svaru je 6 ks. Správně provedené stehy se musí dít snadno uvolnit a na fólii by neměly zůstat téměř žádné stopy. Počet stehů se může lišit v závislosti na prováděné sestavě.

2. etapa. Vytvoření tepelné kapsy

Provedte předběžné svaření pásů fólie. Za tímto účelem rychle vedte horkovzdušnou pistoli podél svaru, jedním okrajem přitlačného válce fólii přitlačujte a zároveň válec tlačte k hraně trysky. To zabrání úniku horkého vzduchu během realizace hlavního svaru.

Po přípravném svařování musí zůstat přední strana přesahu volná pro konečné svaření.

3. etapa. Konečné svařování

Vložte horkou pistoli do tepelné kapsy pod úhlem přibližně 45°. Přitom musí hrot trysky z přesahu vyčnívat o 3-4 mm.



Plynule a konstantní rychlostí ved'te horkovzdušnou pistoli podél svaru (pokud je pistole v levé ruce, potom směr jejího pohybu je doleva, pokud se fén nachází v pravé ruce, potom směr jejího pohybu je doprava).

Udržujte vzdálenost 5-7 mm a váleček přitlačujte paralelně s okrajem trysky.

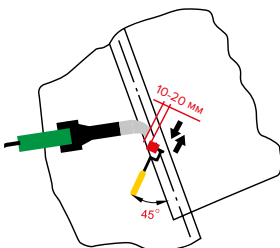
Nedovoďte, aby váleček dohonil trysku.

Ved'te váleček paralelně se seříznutím trysky a nastavte amplitudu jeho pohybu, která musí přesáhnout šířku svaru.

Přitom šířka svaru (místo homogenního spojení dvou vrstev fólie) musí činit min. 30 mm.

POZOR! Svařování svaru ručním zařízením ve třech etapách se týká provedení všech svarů, které se realizují ručně.

Stále kontrolujte nahromadění tuhých zplodin hoření na povrchu trysky. Jakmile se objeví, vyčistěte trysku drátěným kartáčem.



3.3 Automatické svařování

Ke svařování dlouhých svarů základních pásů fólií se používají speciální svářečky pro automatické svařování horkým vzduchem.

POZOR! Před svařováním prostudujte pokyny výrobce automatického svařovacího zařízení.

K získání dvojitého svaru s kontrolním kanálem se používají modely svářeček Twinni-T a Twinni-S.



Výhodou těchto modelů je, že mohou být použity na vodorovných, šikmých a vertikálních plochách. Nerovnost povrchu nemá vliv na jejich výkon.



Před začátkem svařování nastavte požadované parametry (teplotu vzduchu, rychlost posuvu svářečky a tlak přítlačných válečků). Podrobněji o volbě parametrů viz odstavec 3.3.1.

3.3.1. Výběr parametrů svařování

Nejlepších hodnot pevnosti a těsnosti svarů se dosahují při výběru optimálních parametrů svařování.

K základním parametrům svařování patří teplota proudu vzduchu, rychlost pohybu svářečky a tlak přítlačných válečků. Tyto parametry nejsou konstantní a závisí na mnoha faktorech, jako je tloušťka fólie, povrchová teplota podkladu a povrchová teplota materiálu, rychlost větru a vlhkost vzduchu, a také technický stav svařovacího zařízení.

V prvé řadě je třeba nastavit tlak přítlačných válečků na svar. Tlak se vypočítává na základě tloušťky fólie. Každému milimetru tloušťky fólie odpovídá tlak **150 N**. Například při svařování dvou pásů fólie s tloušťkou **2 mm** musí síla činit **$(2+2) \times 150 = 600 \text{ N}$** .



Síla se nastaví následovně:

- když je svářečka vypnuta, založí se mezi válečky svářečky dvě vrstvy materiálu;
- pohybem upínací páky směrem dolů se mezi válci dvě vrstvy fólie mírně upnou;
- otáčením seřizovacího článku (mnohostěnu) se dosáhne takového tlaku na fólii, při kterém je obtížné seřizovacím článkem ručně otočit;
- poté se zvednutím upínací páky nahoru uvolní válečky, požadovaného tlaku se dosáhne otočením seřizovacího článku. Otočení článku o jednu hranu (**60°**) odpovídá tlaku **100 N**. Je-li třeba zajistit tlak **600 N**, je nutné článek otočit o **6 hran**, tj. o jednu celou otáčku.

Po takovémto seřízení bude při upnutí dvou vrstev fólie mezi válečky vyvíjen na materiál během svařování požadovaný tlak **600 N**.

Dále je nutné vybrat optimální teplotu a rychlost pohybu svářečky. Za tímto účelem se provádí zkušební svařování.



- Připravte pásy materiálu se šířkou min. **30 cm** a délkou min. **1 metr**.
- Svařujte pásy fólie a měňte přitom rychlost svářečky na úsecích v délce nejméně **10 cm**. Pro zjednodušení práce můžete pásy fólie předem označit fixem a po vychladnutí rozřezat dle značení.



— Poté, co se výsledný svar úplně ochladil na okolní teplotu nebo ne dříve než **30 minut** po svařování, provedte kontrolu kvality.

Nedestruktivní kontrola

Působte na horní pás na začátku nebo na konci zkušebního úseku silou tak, aby měl tendenci se odtrhnout od spodního. Tento test ukazuje, jak rovnoměrně je svar svařen.



Destruktivní kontrola

Vyřezte napříč ve vytvořeném svaru pásek o šířce **20–30 mm** a roztrhněte spoj rukama.



Spoj se nesmí ve svaru rozevřít. Kvalitního svaru se musí roztrhnout v materiálu.



Tabulka 3.1. Algoritmus výběru optimálních parametrů svařování

	t proudu vzduchu	Rychlost svářečky
Varianta 1	Zvětšení	Bez změn
Varianta 2	Bez změn	Zmenšení
Varianta 3	Zmenšení	Bez změn
Varianta 4	Bez změn	Zvětšení

3.2. Vytvoření svaru

Po výběru optimálních parametrů je možné zahájit svařování.

3

Polože dvě role se vzájemným přesahem min. **10 cm**.



Umístěte svářečku na místo, kde začíná svařování.



Vložte spodní pás fólie do spodní konzoly svářečky.



Vložte horní pás fólie do horní konzoly svářečky.



Zavedte trysku svářečky do přesahu.



Posuňte upínací páku dolů, dokud se vodící přítlačné válečky úplně neuzavřou.

Aktivujte hnací přítlačné válečky stiskem tlačítka „M“.

Sledujte směr pohybu svářečky, v případě nutnosti jej upravte pomocí držadla.

Když se blíží ke konci přesahu, posuňte upínací páku do krajní horní polohy.

Vysuňte trysku svářečky z přesahu tak, že ji lehce potáhnete na stranu podél vodící hrany. Zastavte pohyb hnacích válečků stisknutím tlačítka „M“.

POZOR! Nepřipusťte pohyb hnacích přítlačných válečků v sevřeném stavu bez materiálu.

POZOR! Svařování PVC fólií otevřeným ohněm nebo jiným nedoporučeným způsobem je zakázáno.



4.

Kontrola kvality svaru



Multifunkční komplex „Match Point“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 80 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2015 - 2017



Bytový komplex „SYMBOL“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 200 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2016 - 2017

4.1 Vizuální kontrola kvality

Vizuální kontrola kvality spočívá v identifikaci následujících znaků:

- stopa z přítlačných válečků je jasně viditelná;
- mírné vytavení rozehřátého materiálu látky (housenka) mezi vrstvami fólie;
- žádné záhyby na povrchu přesahu;
- žádné ukazatele přehřátí materiálu (tj. změny barvy fólie, výskyt spálených úseků).

Také vizuálně vyhodnoťte stav povrchu provedené hydroizolace, zaznamenejte následující vady:

- vyboulení;
- záhyby;
- roztržení;
- trhliny atd.

Včas odstraňte zjištěné vady.

Svary, provedené ruční nebo poloautomatickou svářečkou, musí být zkontrolovány na spojitost, těsnost a také na přítomnost svarové housenky podél svaru.

Chcete-li to provést, musíte použít tester kvality svaru nebo tenký štěrbinový šroubovák (se zaoblenými hranami).



Ved'te tester podél svaru s využitím mírného přítlaku. Hrot zkušební jehly nesmí proniknout spojem.

POZOR! Snažte se na tester nevyvíjet nadměrnou sílu, abyste v průběhu kontroly svar nepoškodili.

4.2 Přístrojová kontrola kvality

Těsnost všech svarů provedených jak automatickou svářečkou, tak i ruční svářečkou, je nutné kontrolovat s použitím speciálního zařízení a nářadí.

Těsnost svarů provedených automatickou svářečkou Twinni-T a Twinni-S s vytvořením dvojitého svaru s kontrolním kanálem je nutné kontrolovat přetlakovou metodou.

4

Ke kontrole těsnosti dvojitého svaru přetlakovou metodou je nutné následující zařízení:

- dutá jehla s manometrem;
- připojovací hadice;
- kompresor.



Místo kompresoru může být použito nožní čerpadlo pro nafukování pneumatik automobilu. V tomto případě lze jehlu pro kontrolu kvality použít bez vestavěného manometru.



Po dokončení svařování dvou pásů fólie musí být svar na obou koncích zalepen. Za tímto účelem zapájejte oba konce ruční svářečkou a kraje zaválcujte mosazným válečkem, nebo je sepněte speciální svorkou.



Ještě jeden způsob „uzavření“ svaru

Nožem ve tvaru „háčku“ „otevřete“ na konci svaru kontrolní kanál, vytvořený během svařování.



Svařte kontrolní kanál, pomocí úzké trysky a mosazného válce.



Poté, co byl kontrolní kanál svařováním „zaslepen“, odstraňte nesvařenou část přesahu pro následující instalaci



záplaty.

Umístěte záplatu tak, aby „překrývala“ šířku svaru a vyřezaný otvor v kontrolním kanálu. Přivařování záplaty začínějte od kontrolního kanálu



a postupujte k jejím krajům. Svařte kontrolní kanál z opačného „konce“ svaru a nainstalujte záplatu. Poté provedte kontrolu tlakem



vzduchu.

Pro kontrolu těsnosti svaru vložte jehlu s manometrem do prostoru vzduchového kanálu. Chcete-li to provést, mírně zahřejte povrch svaru, do kterého bude jehla zavedena, pomocí ruční svářečky.



POZOR! Bud'te maximálně opatrní při zavedení jehly, jehla nesmí poškodit rubovou stranu vzduchového kanálu.

Připojte připojovací hadice ke kompresoru. Zapněte kompresor a přivádějte vzduch do tlaku **1,5 atm** pro tloušťku fólie **1,5 mm**, do **2 atm** – pro tloušťku fólie **2 mm**.

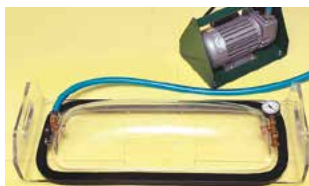
Po stabilizaci nastavené hodnoty tlaku kontrolujte údaje na manometru. Pokud během **3 min** tlak ve svaru neklesl o více než **20%**, je svar hermetický. Pokud je pokles tlaku ve svaru větší než **20%**, znamená to, že svařování nebylo kvalitní. Takový svar je nutné předělat nebo opravit.



POZOR! Odpočet času pro pozorování tlaku vzduchu je třeba zahájit po stabilizaci tlaku vzduchu.



Po kontrole hermetičnosti svaru vyjměte jehlu z kontrolního kanálu. Na místo propíchnutí fólie instalujte záplatu.



Svary provedené ruční svářečkou nebo automatickou svářečkou bez vytvoření dvojitého svaru mohou být zkontrolovány vakuovým způsobem (vedle vizuální kontroly s použitím testeru kvality svaru). Tato kontrolní metoda má doporučující charakter a provádí se níže popsaným způsobem.

Potřebná sada vybavení:

- vakuový kompresor;
- spojovací trubky;

— vakuový „zvon“ s měkkým gumovým těsněním po obvodu.

Na očištěný svar naneste mýdlový roztok, poté na mokrý úsek svaru instalujte vakuový „zvon“ a pevným stisknutím držadel zajistíte přilnutí obvodu „zvonu“ k povrchu fólie.



Po zapnutí vakuového kompresoru vytvoříte vakuum ve vakuové komoře do **2,0 MPa** po dobu nejméně **15 sekund**, poté kompresor vypnete. Na nekvalitně provařených místech se objeví mýdlové bubliny.

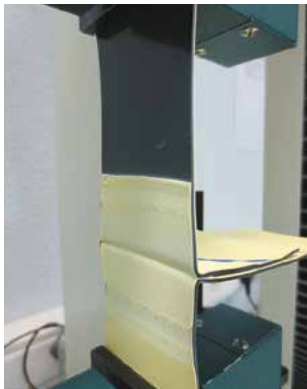
Místa, kde se objeví mýdlové bubliny, označte jako vadné. Svar je nutné na těchto úsecích opravit.



Dále je nutné zkontrolovat svar na sousedním úseku. Posuňte proto vakuový zvon dále podél svaru o **10–20 mm** tak, aby byl překryt již zkontrolovaný úsek, a kontrolu opakujte. Takto musí být svar zkontrolován po celé délce.

Kromě popsaných metod musí být v případě potřeby pevnost svaru (bez ohledu na způsob jeho vytvoření) namátkově kontrolována na stacionárním trhacím stroji, například N10KT-0238, nebo na přenosném trhacím stroji typu Leister Examo.

O kvalitním svaru svědčí roztržení podél fólie, a ne ve spojení mezi fóliemi.



5.

5

**Instalace
hydroizolačního
systému**

5



Centrum rytmické gymnastiky „Lužniki“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 50 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2016 - 2017



Bytový komplex „BOTANČESKIJ LIFE“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 100 000 m²

LOGICBASE V-SL 1,5 mm

2015 – 2017

5.1 Hydroizolace základové desky

Instalaci hydroizolačního systému je nutné provádět na připraveném podkladu. Kvalita přípravy betonového podkladu má podstatný vliv na rovnoměrnost a kvalitu svaru a také na zachování celistvosti fólie během instalace.

Všechny vrstvy systému se volně pokládají na vodorovném povrchu v jedné vrstvě bez mechanického připevnění a přilepení k podkladu.

5.1.1 Příprava podkladu

Požadavky na vlhkost podkladu:

- podklad musí být suchý nebo lehce vlhký, ale bez vody na povrchu (vlhkost přitom není standardizována).

Požadavky na rovinnost podkladu:

- povrch betonového podkladu musí být rovný a hladký. Nerovnosti podkladu musí být plynulé, bez náhlých změn a ostrých hran;
- vyčnívající ostré prvky (betonové třísky, kameny) musí být odstraněny mechanicky (odsekány nebo obroušeny);
- výztužné armování musí být seříznuto v hloubce nejméně **1 cm** od povrchu betonu. Vzniklé propadliny opravte zavlhlost betonovou směsí nejméně třídy **MC15**;
- vady v betonu s hloubkou větší než **20 mm** (praskliny, dutiny, výmoly) se vyplní cementopískovou maltou nejméně třídy **MC15**;
- při pokládce fólie přímo na obvodovou konstrukci stavební jámy (stěna v zemi, pažení z převrtávané pilotové stěny atd.) je nutné z jejího povrchu odstranit zbytky zeminy a bentonitu, vyčnívající části musí být odsekány, povrch vyrovnán cementovou pískovou maltou na mřížce.

Požadavky na pevnost podkladu:

- na začátku hydroizolačních prací musí mít betonový podklad nosných konstrukcí pro hydroizolaci pevnost nejméně **75%** pevnosti značky, avšak nejméně **50 kg/cm²**;
- instalaci hydroizolace na povrch připraveného betonu provádět po dosažení pevnosti betonu min. 2,5 MPa.
- podklad musí být očištěn od křehkých a málo pevných vrstev. Musí se odstranit nánosy betonu.

Požadavky na čistotu podkladu:

- na povrchu podkladu nesmí být stavební odpad, nečistoty, prach, plísň, oleje.

Konstrukční požadavky:

- v místech, kde jsou instalovány dilatační spáry, je nutné vytvořit prostor (vybrání se zaoblenými hranami) dostatečný pro instalaci kompenzačního prvku, zajišťujícího nezbytné zvětšení délky hydroizolačního materiálu během deformace (smršťování, sedání) konstrukcí.

Je zakázáno:

- používat armovací výztuž jako nivelační značky při přípravě betonového podkladu pod hydroizolaci nosné základové desky;
- po betonování nechávat v obvodových nosných stěnách zabudované přípravky používané ke upevnění bednění;
- bezprostřední kontakt PVC fólií **LOGICBASE V-SL** s pěnovými a porézními polymerními materiály (XPS, EPS).

5.1.2. Pokládka geotextilie

Před instalací hydroizolační fólie je nutné na připravený povrch položit geotextilii.

Geotextilie zabrání mechanickému poškození fólie kvůli nerovnostem betonu a zabrání nežádoucím kontaktům s nečistotami.

Na připravený betonový povrch položte geotextilii. Hustota geotextilie nesmí být menší než **500 g/m²** s přesahem **min. 100 mm**.



Aby se předešlo posunutí pásů bodově upevněte přesahy horkým vzduchem s pomocí ruční svařovací pistole.



Pro bodové upevnění pásů vyberte teplotu **250–300 °C**.

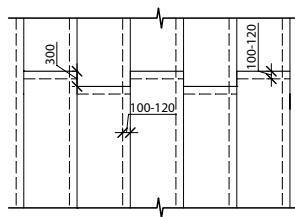


5.1.3 Instalace hydroizolační PVC fólie LOGICBASE V-SL

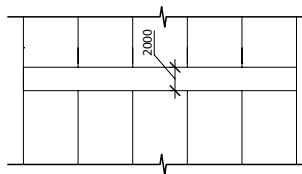
Při instalaci hydroizolační fólie na horizontálním povrchu je nutné počítat s přesahem o šířce **300–500 mm** mimo základovou desku pro následující napojení s vertikální hydroizolací.

POZOR! Přesah fólie za vnější obrys desky (300-500 mm) musí být chráněn dřevovláknitými deskami a vrstvou cementopískového potěru s tloušťkou min. 50 mm. To ochrání přesahující část fólie před mechanickým poškozením během instalace stěn.

Pásky fólie položte na geotextilii s vzájemným přesahem **min. 100–120 mm** jak v podélném, tak i v příčném směru jejich spojení. Konce sousedních pásků fólií musí být vůči sobě posunuty min. o **300 mm**.



Pokud takto pásky nelze uložit, položte samostatný pás napříč hlavní plochou. Během instalace pásků je na povrchu fólií možný vznik místních nerovností ve formě vln (s výškou do 30 mm).



Pro snadnou kontrolu šířky přesahu fólie **LOGICBASE V-SL** je na podélných krajích fólie značení.



Zarovnejte kraj sousedního pásku se značeným pruhem a ujistěte se, že se role rozvíjí rovně.

Provedte příčné a podélné svary automatickou svářečkou a vytvořte přitom kontrolní kanál.



POZOR! Role musí být rozloženy tak, aby spojení čtyř rolí nebylo v jednom bodě. Správná je varianta, kdy spojení čtyř rolí je s přesazením a s vytvořením svarů ve tvaru T.

Vytvoření svaru ve tvaru T se provádí následovně: dvě role se svařují obvyklým způsobem automatickou svářečkou.

V průřezu se třetí rolí v místě, kde bude příčný svar, se volný kraj fólie z obou stran dvojitého svaru seřízne.

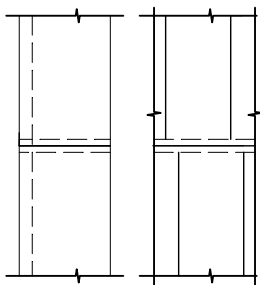
Volný okraj se seřízne nožem s háčkovou čepelí nebo modelářským nožem délky **120–140 mm**.

Na úseku svaru, kde byl volný kraj seříznut, je nutné udělat skosení, aby se vytvořil plynulý přechod a zabránilo se zde vzniku „schodu“, který bude obtížné provařit.

POZOR! Hloubku zkosení kontrolujte, neodřežte „provařené“ úseky.

Svařte T-svar automatickou svářečkou.

Vyztužte všechny T-svary fólií instalací záplat. Za tímto účelem vyřežte z fólie **LOGICBASE V-SL** polotovary s rozměry **120 x 120 mm**.



Navážete výstužnou záplatu na spoj a zaválčujete válečkem.

POZOR! Před instalací výstužné záplaty zaválčujte kraj fólie mosazným válečkem a přitom nahřívejte povrch fólie ruční svářečkou.

Po vychladnutí svaru zkontrolujte jeho těsnost testerem na svary.



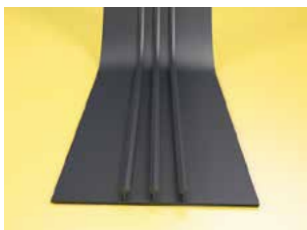
V případě mechanického bodového poškození hydroizolace musí být oprava provedena instalací záplat s průměrem min. 120 mm. Přitom vzdálenost ve všech směrech od místa poškození ke kraji záplaty musí být min. 50 mm.



5.1.4 Tvorba sekcí v hydroizolaci

Po instalaci hydroizolační fólie je nutné provést rozdělení hydroizolačního pole na sekce přivařením hydroizolačních pásů k položené fólii. Pole rozdělující povrch fólie na vzájemně hermeticky izolované úseky (sekce) stanovuje projekt. Velikost sekcí nesmí být větší než **150 m²**.

Tvorba sekcí hydroizolace se provádí následovně: položte hydroizolační pás **TECHNICOL EC-220-3** nebo **EC-320-4** plochou stranou na povrch fólie a kotevními žebry směrem k betonu. Přivařte kraje hydroizolačního pásu k fólii ruční nebo poloautomatickou svářečkou.



Instalace hydroizolačních pásů ruční svářecíčkou

Svařování hydroizolačních pásů ruční svářecíčkou provádějte s dodržением zásad popsanych v **kap. 3.1-3.2.**

Vyberte optimální teplotu v závislosti na tloušťce fólie a na klimatických podmínkách **450–500 °C.**

K dočasnému upevnění hydroizolačního pásu k povrchu fólie jej bodově „přistehujte“ s krokem **20–30 cm.** To zabrání posunu hydroizolačního pásu a vytvoření vln během svařování.



Mezi svařované povrchy fólie a hydroizolačního pásu umístěte nástavec o šířce **40 mm.**

Dbajte na to, aby konec nástavce vystupoval za vnější hranu vytvářeného svaru o **3–4 mm.**



Plynule vedte svářecíčku podél svaru a rovnoměrně nahřívejte oba povrchy.

POZOR! Pro dosažení dostatečného tlaku použijte teflonový přítlačný válec.

Po vychladnutí svaru zkontrolujte jeho těsnost. Vedte podél svaru tester nebo šterbinový šroubovák. V případě zjištění netěsnících úseků proveďte jejich opakované zavaření.

Instalace hydroizolačních pásů poloautomatickou svářecíčkou Triac Drive

Pro výběr parametrů při svařování hydroizolačních pásů a hydroizolační fólie poloautomatickou svářecíčkou Triac Drive je klíčové stanovení optimálního poměru rychlosti jeho pohybu a teploty proudu vzduchu.

Nastavte teplotu proudu vzduchu na **450–500 °C**.

POZOR! Hodnotu teploty upřesněte zkušebním svarem.

Instalujte svářečku na povrch fólie. Přitom zasuňte její okraj a kraj hydroizolačního pásu do speciálního štěrbinového nástavce. Dle výsledku zkušebního svařování nastavte rychlost pohybu svářečky.

Svářečka se uvádí do pohybu automaticky.

Přítlačujte držadlo svářečky potřebnou silou a plynule vedte svářečku podél svaru. Dbejte na to, aby se kraje hydroizolačního pásu rovnoměrně přivařovaly k povrchu fólie.



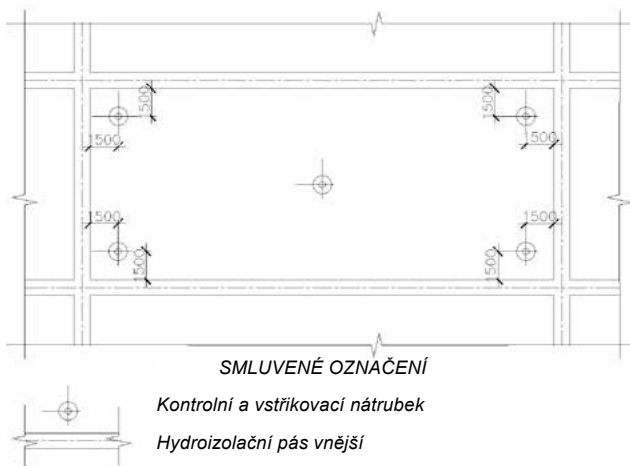
Možné chyby při svařování hydroizolačních pásů a hydroizolačních fólií:

Závada	Příčina	Důsledek	Odstranění
Karbonizace (přepálení)	Příliš vysoká teplota svařování nebo malá rychlost pohybu svářečky	Netěsný nepevný svar	Snižte teplotu vzduchu nebo zvětšete rychlost pohybu svářečky
Odlepování (neprovařený svar)	Příliš nízká teplota svařování nebo velká rychlost pohybu svářečky	Nedochází ke spojení materiálů	Zvyšte teplotu vzduchu nebo snižte rychlost pohybu svářečky

5.1.5 Instalace vstříkovacího systému

Po rozdělení hydroizolačního pole do sekcí je třeba instalovat vstříkovací systém, který se skládá ze vstříkovacích nátrubků a trubic, určených k opravě hydroizolace v případě vzniku netěsností.

Do každé sekce se standardním rozměrem (**150 m²**) se doporučuje instalovat **5** kontrolních vstříkovacích nátrubků. Obvykle se jeden z pěti nátrubků instaluje do středu sekce, zbývající v rozích ve vzdálenosti min. **1,5 m** od krajů.



Očistěte spojovací nátrubek.
Očistěte povrch fólie v místě instalace nátrubku.



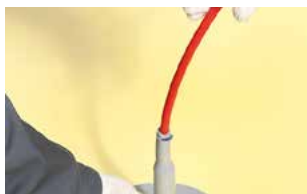
Ruční svářečkou bodově přivařte přírubu nátrubku k povrchu fólie.



Označte nátrubek v souladu s číslem pole.



K rovným nátrubkům se trubice připojují pomocí svorek.



K rohovým nátrubkům se vstříkovací trubice připojují s pomocí spojovacích tvarovek.



K připojení vstříkovací trubice k hrdlu se používají rovné tvarovky. Rohové tvarovky se používají ke změně směru vstříkovací trubice v pravém úhlu, například když se trubice blíží ke vstříkovací nioce.



Pro snadnou instalaci trubíc upevněte trubice na povrchu fólie malým „proužkem“ z fólie.



Značte trubice v souladu se značením nátrubků, se kterými jsou spojeny.

Do klece z výztuže instalujte rozvodné krabičky pro trubice. Konce trubek od nátrubků z každého pole zapojte do stanovené krabičky.



Pokud jsou vstřikovací trubice vyvedeny přímo bez použití rozvodných krabiček, je třeba je chránit před mechanickým poškozením a ucpáním stavebním odpadem a betonovou směsí. S ochranou trubic je nutné počítat jak během pokládky betonové směsi, tak i po jejím vytvrzení. Za tímto účelem je možné trubice „přivázat“ k předem určené výztuži nebo smontovat ochrannou krabici z řeziva nebo z pozinkované oceli.



5.1.6 Instalace ochranných vrstev

Jakmile je vstřikovací systém smontován, začněte pokládku ochranné vrstvy geotextilie s hustotou min. **500 g/m²**. To zamezí mechanickému poškození fólie.

Pokládku geotextilie provádějte v mezích jedné sekce ohraničené hydroizolačními pásy. Při instalaci pásů geotextilie není nutné dbát střídání švů geotextilie a svarů instalované fólie.



Aby se zabránilo nasycení geotextilie cementovým mlékem, položte na geotextilii polyethylenovou fólii s tloušťkou **0,2 mm**.

Položení fólie a geotextilie nesmí přesáhnout hranice jedné sekce.

Ke spojení přesahu fólie použijte dvoustranou malířskou pásku nebo jednostrannou fóliovou pásku.



Pro ochranu fólie před mechanickým poškozením při instalaci výztuže je nutné na geotextilii a fólii položit ochranný potěr. Tloušťka ochranného potěru je min. **50 mm**.

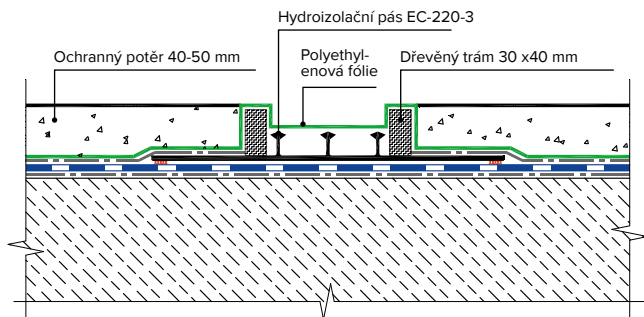
Před pokládkou ochranného potěru smontujte bednění, které zamezí, aby se cementopísková malta dostala na hydroizolační pás.

Místo geotextilie a polyethylenové fólie lze použít speciální ochrannou fólii LOGICBASE V-PT. Ochranná fólie se v horizontální ploše instaluje na fólii LOGICBASE V-SL volným položením (s výjimkou míst instalace hydroizolačních pásů), na vertikálním povrchu se k povrchu fólie LOGICBASE V-SL bodově přivaňuje. Během instalace ochranné fólie lze pásy rolí pokládat s vytvářením podélných a čelních přesahů nebo bez nich. Ke zvýšení efektivity hydroizolační funkce instalovaného systému se doporučuje instalovat ochrannou fólii LOGICBASE V-PT s vytvořením přesahů a jejich následným svařením, čímž se vytvoří druhý hydroizolační ochranný

obvod. Při vytváření přesahů není nutné dbát na rozložení (střídání) míst přesahu vzhledem k přesahům první vrstvy fólie LOGICBASE V-SL. Svařování přesahů ochranné fólie může být provedeno jak s použitím ruční, tak i automatické svářečky při vytvoření jednoduchých i dvojitých svarů.

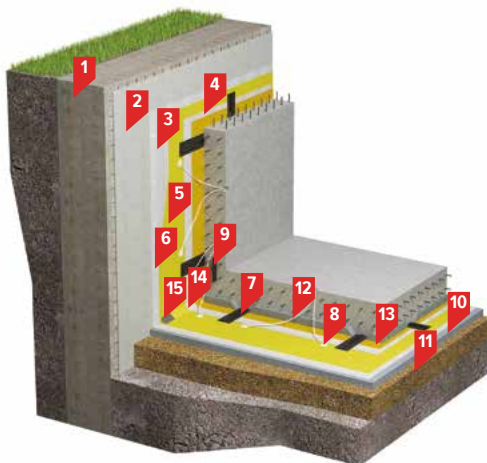


POZOR! Nepřipusťte, aby se ochranný potěr dostal na žebra hydroizolačního pásu. Z tohoto důvodu je nutné při pokládce polyethylenové fólie nejdřív veškerou hydroizolaci, včetně hydroizolačního pásu zakrýt a po položení ochranného potěru polyethylenovou fólií nad pásem odřezat.





5.2 Instalace hydroizolačního systému na stěnu v zemi



- | | | | |
|--------|---|-----|--|
| 1. | Pažení stavební jámy - stěna v zemi | 10. | Betonový podklad |
| 2. | Vyrovnávací stěrka | 11. | Pískový podklad |
| 3. (4) | Netkaná geotextilie TECHNICONOL, 500 g/m ² | 12. | Ochranný cementopískový potěr |
| 5*. | PVC fólie LOGICBASE V-SL | 13. | Polyethylenová fólie TECHNICONOL 200 mikronů |
| 6. | PVC terčík TECHNICONOL | 14. | Výstužná vrstva z hydroizolační PVC fólie LOGICBASE V-SL |
| 7. | PVC hydroizolační pás EC-220-3 | 15. | Dilatační prvek z polyethylenové pěny |
| 8. | Vstříkovací nátrubek | | |
| 9. | Hydroizolační pás TECHNICONOL IC-125-2-SP | | |

* Alternativní materiál - TPO fólie LOGICBASE P-SL. Při použití TPO hydroizolace musí být komponenty také na bázi TPO polymeru.

5.2.1. Pokládka geotextilie

Rozviňte role geotextilie na betonovém povrchu stěny shora dolů s přesahem min. **100 mm**.

Upevnění geotextilie je mechanické s pomocí kotoučových spojovacích prostředků nebo PVC terčů.

K upevnění pásů fólie na obvodovou konstrukci použijte terčíky **TECHNICOL**.

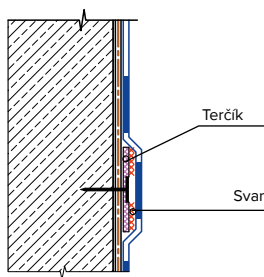
Terčíky jsou ve tvaru disku z PVC s průměrem **75 mm** a tloušťkou **10 mm**. Terčíky se upevňují na povrch podkladu mechanicky pomocí samořezných šroubů přes geotextilii.

Terčíky upevněte na vertikálním povrchu mechanicky přes geotextilii.

Terčíky instalujte ve vzdálenosti **0,5-0,7 m** horizontálně a **2 m** vertikálně od sebe, ve vzdálenosti od krajů pásu geotextilie min. **200 mm** kvůli následnému spojení pásů. Krok instalace a počet upevňovacích prvků se může lišit v závislosti na rozměru pásu.

Fólie na vertikálním povrchu drží díky přivaření k terčům.

POZOR! Fólii přivařujte k terčům „přistehováním“: v případě pohybu konstrukce tím bude zajištěno oddělení fólie od povrchu terčů bez ztráty její celistvosti.



5.2.2 Instalace hydroizolační fólie LOGICBASE V-SL

Položte hydroizolační fólii **LOGICBASE V-SL** na konstrukci obvodových stěn v následujícím pořadí:

Rozviňte role hydroizolační fólie shora dolů s přesahem sousedních pásů **100–120 mm**.



Dle míry rozvinutí fólie ji přivařte k terčíkům, kterými byla dříve připevněna první vrstva geotextilie.



Pásky hydroizolační fólie svařte mezi sebou automatickou svařečkou.



Místo terčíků je možné použít pruhy vyřezané z PVC fólie o šířce **5 cm** a délce **20 cm**.



Upevněte pruhy mechanicky přes geotextilii na vertikálním povrchu stěny s odstupem **7 cm** od kraje pásu. Volný konec pruhu přitom směřuje nahoru.



Rozestup upevnění je analogický jako rozestup upevnění terčů.

Zahněte volný konec pruhu dolů a přivařte k němu fólii.



Hydroizolační fólie může být také dočasně připevněna s použitím dočasných spojovacích prostředků. Takový způsob upevnění nejvhodnější při horizontálním položení rolí na stěnu.

Dočasně mechanicky upevněte roli fólie na vertikální povrch. K tomu si připravte pruhy z fólie **LOGICBASE V-SL** s rozměrem **5x30 cm**.



Mechanicky upevněte pruhy na stěně **10–15 cm** nad horním krajem fólie. Fólii k pruhům bodově „přistehujte“ ruční svářečkou.



Při instalaci následující řady fólie zajistěte přesah mezi spodní a horní řadou fólie min. **100 mm**.

Svařte přesah automatickou svářečkou.



Dle míry pohybu svářečky odstraňujte dočasné upevnění ve formě pruhů tak, že je odřezáte od mechanického upevnění a v oblasti „přistehování“.



S pomocí stlačeného vzduchu zkontrolujte svary. Podrobněji viz **kapitola 4.2.**



Po ukončení kontroly těsnosti svarů rozdělte hydroizolace na sekce a instalujte vstříkovací systém. Podrobněji viz **kapitola 5.1.4. A 5.1.5.**

5.2.3 Pokládka ochranných vrstev

K ochraně hydroizolační fólie před mechanickým poškozením během instalace výztuže nosné konstrukce použijte geotextilii s povrchovou hustotou **500 g/m²** a polyethylenovou fólii o tloušťce **200 mikronů**.



Role geotextilie rozmotávejte shora dolů s přesahem min. **100 mm**.

Dle potřeby geotextilii na povrchu fólie upevněte pomocí bodového upevnění (stehování) na „pásky“. Podrobně je metoda upevnění pro ochranné fólie popsána v **kap. 5.3.7**, metoda je také použitelná pro geotextilie.

POZOR! Položení geotextilie provádějte po sekcích a nezakrývejte hydroizolační pás.

Přesahy geotextilie upevněte bodově ruční svářečkou Leister model Triac PID nebo Triac S.



Jakmile je geotextilie upevněna, chraňte ji před alkalickým prostředím betonu fólií z polyethylenu.



Role fólie rozmotávejte shora dolů s přesahem min. **100 mm**.

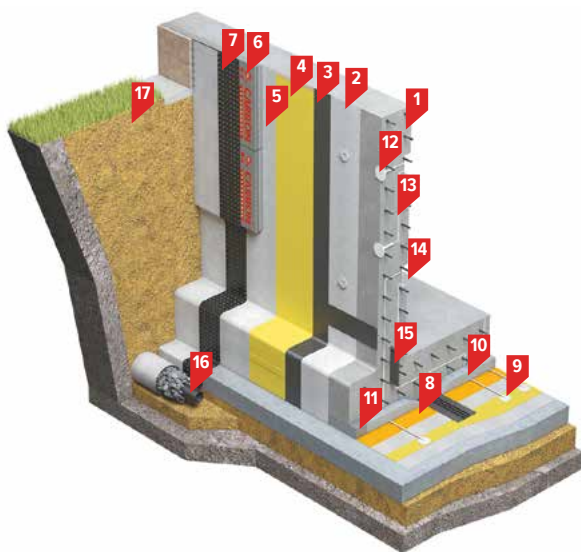
Ke spojení pásů fólie použijte dvoustranou malířskou pásku.



Spojení přesahů fólie je možné provést ruční horkovzdušnou pistolí v režimu nízké teploty.

Po instalaci ochranných vrstev instalujte výztužnou betonovaného úseku a položte betonovou směs. Koncové fixační prvky ochranné vrstvy betonu musí zajistit ochranu hydroizolační fólie před mechanickým poškozením armovacími tyčemi. Při instalaci panelů bednění není přípustné jejich upevnění k obvodové konstrukci stavební jámy při porušení celistvosti fólie. Pro zvýšení úrovně spolehlivosti ochrany hydroizolačního pásu před mechanickým poškozením armovacími tyčemi lze používat deskové materiály (překližka, dřevotřísková atd.).

5.3 Instalace hydroizolace na vertikální povrch u stavební jámy se zpětným zasypáním



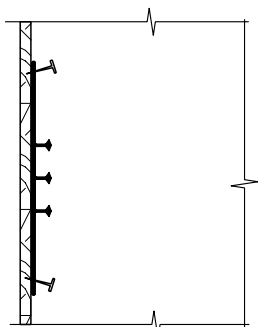
1. Železobetonová konstrukce
2. Netkaná geotextilie TECHNINICOL, 500 g/m²
3. Hydroizolační pás EC-220-3
- 4.* PVC fólie LOGICBASE V-SL
5. Netkaná geotextilie TECHNINICOL, 500 g/m²
6. Tepelná izolace XPS TECHNINICOL CARBON PROF
7. Profilovaná fólie PLANTER extra-geo
8. Polyethylenová fólie TECHNINICOL 200 mikronů
9. Úhlový vstříkovací nátrubek
10. Ochranný cementopískový potěr
11. Rohové dilatační spáry z XPS TECHNINICOL CARBON PROF
12. Rovný vstříkovací nátrubek
13. Vstříkovací trubice
14. Nika pro svedení vstříkovacích trubíc
15. Hydroizolační pás TECHNINICOL IC-125-2-SP
16. Drenážní trubka
17. Zásypová zemina

Při stavbě v jámě se zpětným zasypáním začíná instalace hydroizolačního systému na základových stěnách umístěním hydroizolačních pásů a vstříkovacího systému do bednění stěn.

* - Alternativní materiál: TPO fólie LOGICBASE P-SL. Při použití TPO fólií je nutné použít komponenty materiálů na bázi TPO polymeru.

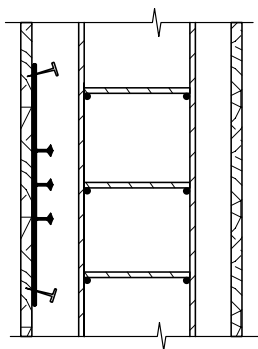
5.3.1 Tvorba sekcí v hydroizolaci pomocí profilovaných hydroizolačních pásů

Rozložení hydroizolačních pásů v bedně je stanoveno projektem. Hydroizolační pásy musí vytvářet pole s rozměrem max. **150 m²**.

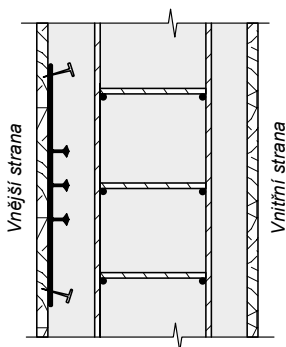


Upevněte hydroizolační pásy v bedně krátkými hřebíky s rozstupem po **250–350 mm**.

Hřebíky mezi krajem pásu a první okrajovou kotvou nezatloukejte úplně.



Po upevnění hydroizolačního pásu se provádí instalace výtžné klece a zalití betonu.



Po demontáži bedně je nutné odstranit všechny hřebíky vystupující na povrchu betonu: vytáhnout je z betonu nebo odřezat.

Potom se hydroizolační fólie přivaří k pásu, který je zabetonován v základové stěně. Tím se zajistí rozdělení hydroizolace na uzavřené sekce.

5.3.2 Tvorba sekcí v hydroizolaci s pomocí lepicího pásu

Místo zapuštěných hydroizolačních pásů **TECHNONICOL EC-220-3** je možné k vytvoření hydroizolačního pole použít **PVC pás LOGICBASE V-Strip**.

Betonový povrch v místě přilepení PVC pásek **TECHNONICOL** musí být rovný a hladký. Stávající vyčnívající ostré prvky (nahromadění betonu, hrany hrubého kameniva) se musí mechanicky (odřezáním nebo broušením) odstranit (vyhladit). Vlhkost betonového povrchu v místech přilepení PVC pásek **TECHNONICOL** nesmí přesahovat 5 %, přičemž nanášení lepidla na mokrý povrch se stopami vody není přípustné.

PVC páska **LOGICBASE V-Strip** se lepí k povrchu s pomocí dvousložkového epoxidového lepidla **TECHNONICOL**.



Betonové a cihlové podklady a podklady z přírodního kamene musí být čisté a pevné. Povrch mechanicky opracujte a odstraňte drobné části, stopy barvy, olejů a cementového mléka. Potom povrch očistěte od prachu stlačeným vzduchem.



Kovové povrchy je dále nutné očistit od rzi, olejů a barvy opískováním, nejlépe do stavu "čistého" kovu. Před nanesením lepidla na čerstvý beton nechte beton vytvrdnout.

Při použití materiálu nesmí být teplota nižší než **+5 °C**, přičemž je nutné zohlednit tři složky: teplotu podkladu, teplotu vzduchu a teplotu samotného materiálu - a zaměřit se na tu nejmenší. U vysoce porézních materiálů je před nanesením lepidla doporučeno použít epoxidový základní nátěr.

Lepidlo se připravuje následujícím způsobem: složky A+B je nutné míchat nejméně **3 minuty** pomocí mixéru (**100–150 ot/min**), dokud nevznikne stejnorodá šedá hmota.

POZOR! Připravenou směs je nutné spotřebovat do **40 min.**

PVC páska LOGICBASE V-Strip se přilepuje kraji z geotextilie pomocí epoxidového lepidla. Lepidlo se nanese na substrát ve dvou rovnoběžných pruzích (tloušťka vrstvy **1–3 mm**) tak, aby při pokládce PVC pásky byly kraje z geotextilie na pruzích lepidla. Lepidlo musí přesahovat za kraje pásky o **20–30 mm**.

Kraje pásky z geotextilie zatlačit do lepidla.

Na povrch krajů z geotextilie se potom nanese druhá vrstva epoxidového lepidla.

POZOR! Zajistěte, aby lepidlo bylo nanесeno na PVC pásku LOGICBASE V-Strip s přesahem o šířce cca **20 mm**.

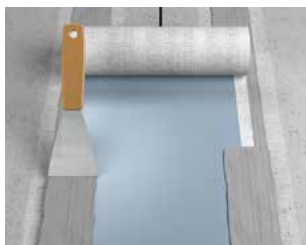
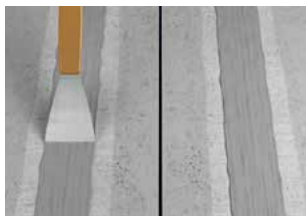
K maximálně pevnému upevnění PVC pásky doporučujeme její úplné přilepení k podkladu. Lepidlo naneste v šířce pásky + 40-30 mm. (Lepidlo musí přesahovat za kraje pásky o 20-30 mm). Dále dodržujte doporučení uvedená výše.

Přesah plastických pásek v oblasti napojení musí být min. **40 mm**.

PVC pásky LOGICBASE V-Strip se svařují ruční svářečkou Leister Triac PID s pomocí silikonového přitlačného válečku podobně jako fólie.

Spotřeba lepidla závisí na způsobu a tloušťce nanесení. Doporučená tloušťka lepidla je 2-3 mm.

Přibližná spotřeba lepidla činí 1-1,2 kg/bm.



5.3.3 Instalace PVC pásek TECHNOMICOL

Před svařováním přesahů pásek, při provádění rohových a koutových prvků, prvků ve tvaru T a křížových prvků roztavte na jejich rubové straně fleecovou vrstvu horkovzdušnou pistolí s teplotou **300 °C**.



Odstraňte roztavený fleece kovovým kartáčem, umožní to zvýšit spolehlivost spoje.

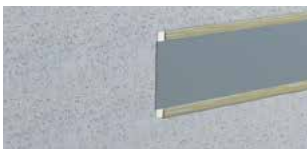


K odstranění fleece z rubové strany PVC pásky LOGICBASE V-Strip je možné použít čistič (čistič) na PVC fólie TECHNOMICOL. Proveďte napuštění fleece čističem na úseku v požadované délce a odstraňte jej z povrchu PVC pásky LOGICBASE V-Strip.

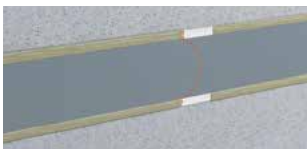
5

Podélné spojení pásek přesahy

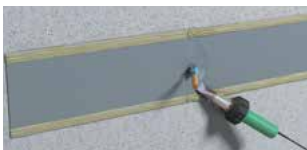
Při instalaci pásky nedávejte na její konec ve vzdálenosti min. **10 cm** od kraje lepidlo.



Při instalaci následující pásky vytvořte přesah nově instalované pásky na již nainstalovanou pásku o délce min. **10 cm**.



Vyznačte a odřežte vytvořený přesah tak, jak je zobrazeno na obrázku. To umožní provést svar s maximální mírou těsnosti.



Svařte vzniklý přesah ruční svářečkou.

Naneste epoxidové lepidlo na kraje pásky v místě svařeného přesahu tak, aby nově nanášená vrstva přesahovala již nanesenou.



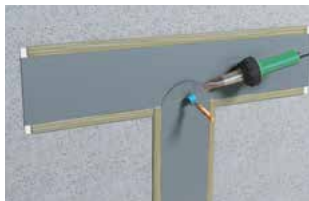
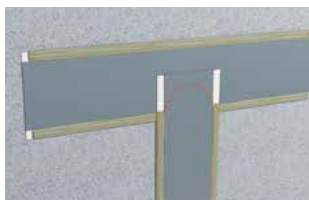
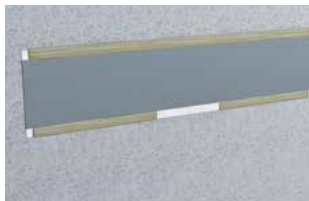
Provedení spojení ve tvaru T

Při instalaci pásky nenanášíte epoxidové lepidlo na její kraje v místě plánovaného spoje ve tvaru T.

Instalujte druhou pásku na již nainstalovanou s přesahem min. **10 cm**. Zvláštní pozornost věnujete kvalitě přilepení v tom místě, kde nebylo na kraj spodní pásy nanášeno lepidlo. Vyznačte a odřežte vytvořený přesah tak, jak je zobrazeno na obrázku.

Svařte vzniklý přesah ruční svářecí. Při svařování PVC pásek buďte opatrní, aby jste neroztavili volné kraje geotextílie horkým vzduchem.

Křížové prvky se vytváří jako dva spoje ve tvaru T.

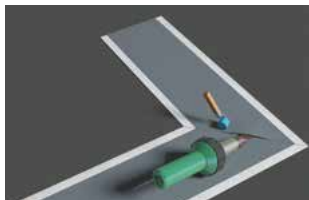


Provedení rohů a koutů

Vytvořte přesah pásek v místě jejich průsečíku. Vyznačte a odřežte přesah pod úhlem **45°**.



Výsledný přesah provařte ruční svářecí.



5.3.4 Instalace vstříkovacího systému

Při stavbě v jámě se zpětným zasypáním se instalace kontrolních vstříkovacích nátrubků do základových stěn provádí jejich upevněním na bednění a armovací klec před betonováním.

Do každého pole ohraničeného hydroizolačními pásy je nutné instalovat **5** kontrolních vstříkovacích nátrubků.

Na jeden nátrubek použijte max. **4 ks** hřebíků.

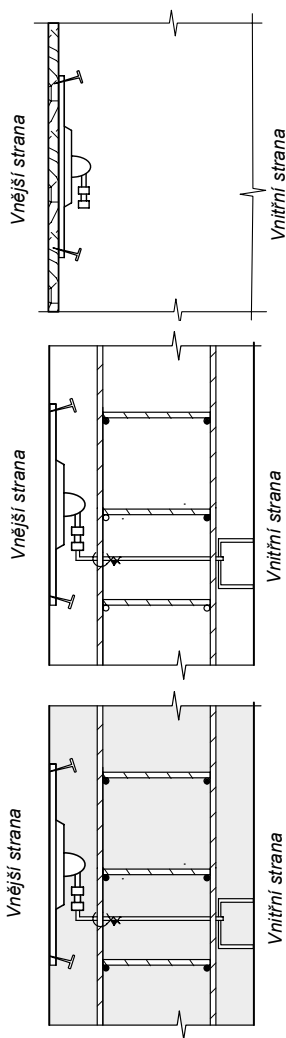
Zatlučené hřebíky je nutné ohnout o **40–50°** od vertikální polohy. K vstříkovacím nátrubkům s pomocí tvarovek připojte vstříkovací trubice.

Trubice se upevní drátem na výztužné kleci a vyvedou se dovnitř konstrukce.

Instalujte vstříkovací skříň ke svedení vstříkovacích trubek, umístěte do nich vstříkovací trubice od každého vstříkovacího nátrubku.

Do jedné skříňe můžou být přivedeny trubice z různých hydroizolačních polí.

Jakmile jsou kontrolní vstříkovací nátrubky a trubice na povrchu bednění a ve výztužné kleci spolehlivě upevněny, zabetonujte úsek dle projektu.



POZOR! Vstupní otvor příruby nátrubku je nutné dočasně zalepit nebo zaslepit tak, aby se do něj během betonování nedostala cementová malta.

Po ukončení betonování a demontáže bednění povrch zapuštěných (zabetonovaných) hydroizolačních pásů a kontrolních vstříkovacích nátrubků pečlivě očistěte, aby se k nim následně mohla přivařit fólie.



POZOR! Všechny hřebíky, které na povrchu betonu vystupují, je nutné odstranit.

Před následným položením hydroizolace věnujte zvláštní pozornost tomu, aby povrch zabetonovaných vnějších pásů a kontrolních vstříkovacích nátrubků zůstal nepoškozen a čistý.

5.3.5. Pokládka geotextilie na stěny

Před zahájením instalace PVC fólie je nutné položit geotextilii s hustotou min. **500 g/m²**.

POZOR! Geotextilii pokládejte po sekcích, tj. v mezích jednoho pole ohraničeného hydroizolačními pásy. Geotextilie nesmí překrývat povrch do betonu zapuštěných hydroizolačních pásů.

Pásy geotextilie je možné umístit na stěně jak vertikálně, tak i horizontálně podle toho, co je pohodlnější.

Pásy geotextilie upevněte na základovou stěnu talířovými prvky a samořeznými šrouby **4,8x50 mm** s polyamidovým kotvením pouzdem **8,2x45 mm**.



5.3.6 Instalace hydroizolační fólie LOGICBASE V-SL

Jakmile je přípravná vrstva z geotextilie na vertikálním povrchu připevněna, začněte instalaci fólií **LOGICBASE V-SL**. Hydroizolační fólii je možné umístit na stěně jak vertikálně, tak i horizontálně podle toho, co je pohodlnější.

Neprovádějte časté průběžné upevnění fólie. Upevnění lze omezit na přivaření fólie k pásu zapuštěnému do základové stěny.

Přivařte kraj fólie k instalovanému PVC hydroizolačnímu pásu.



Rozmotávejte fólii systematicky dolů ve směru k základové stěně.



Zajistěte přesah sousedních pásů min. **100 mm**. Svařte pásy fólie mezi sebou automatickou svařečkou.



Zkontrolujte kvalitu všech svarů s pomocí stlačeného vzduchu. Podrobněji viz kapitola **4**.

Fólii je možné na stěně základu upevnit s pomocí PVC terčků.

Terčiky na povrch stěny mechanicky upevněte přes geotextilii .



Přivařte fólii k terčikům.



Fólii je možné na základovou stěnu upevnit dočasně: pokud se role nerozmotává shora dolů, ale podél stěny, je doporučeno fólii ke stěně dočasně upevnit pruhy vyřezanými z PVC fólie. Tyto pruhy je nutné před tím, než bude na fólii navařena další řada, odřezat.



5

5.3.7 Varianty zakončení hydroizolační fólie

Zakončení mechanickým upevněním lištou

POZOR! Použijte koncovou lištu se zahnutým krajem.

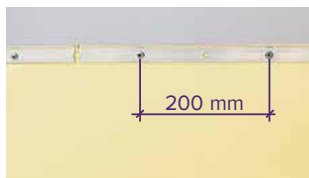
Všechny vrstvy hydroizolačního systému mechanicky upevněte špičatými samořeznými šrouby TECHNOMICOL EDS-S 4,8 s polyamidovým pouzdrům.



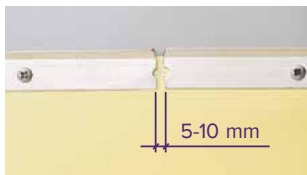
Orientace zahnutého kraje lišty je od stěny.



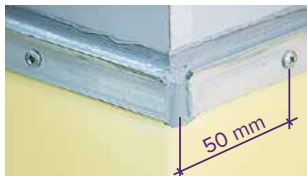
Rozestup pro instalaci samořezných šroubů je **200 mm**.



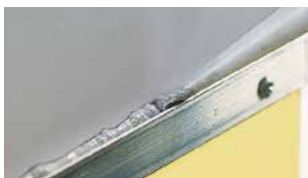
V koutech a rozích lišty rozřežte a v místě napojení dvou lišt nechte mezeru **5–10 mm**.



Upevnění kraje lišty na rozích provedte instalací prvního samořezného šroubu ve vzdálenosti maximálně **50 mm** od rohu.



Mezeru mezi záhybem lišty a zdí vyplňte polyuretanovým tmelem **TECHNICOL č. 70**.



Zakončení napojením na vnější hydroizolační pás EC-220-3, EC-320-4 nebo PVC pásku **TECHNICOL**

Nemechanické zakončení hydroizolace provedte hermetickým přivařením k povrchu dříve instalovaného vnějšího hydroizolačního pásu EC-220-3 nebo EC-320-4. Fólii **LOGICBASE V-SL** přivařte k hydroizolačnímu pásu pomocí ruční svářečky a přitlačného válečku.

POZOR! Kvalitě svařování v oblasti rohů a koutů pozornost věnujte zvláštní. Svar musí být hermeticky těsný.

Místo dříve nainstalovaného hydroizolačního pásu EC-220-3 nebo EC-320-4 lze k hermetickému zakončení hydroizolační fólie použít PVC pásku **TECHNICOL** (viz **kap. 3.2** tohoto oddílu).



Po instalaci pásky na povrch betonu hermeticky přivařte fólii LOGICBASE V-SL k jejímu povrchu.

Jakmile je ukončení hydroizolační fólie pásky nebo hydroizolačního pásu EC-220-3 nebo EC-320-4 hermeticky přivařeno k povrchu PVC, mechanicky upevněte ochrannou vrstvu geotextilie (nebo profilované fólie) pomocí koncové lišty se samořeznými šrouby umístěnými nad úrovní ukončení hydroizolace (viz **kap. 3.6**). V tomto případě není nanesení tmelu na lištu nutné.



5.3.8 Ochrana hydroizolace

Po instalaci geotextilie a hydroizolační fólie **LOGICBASE V-SL** položte na fólie ochrannou drenážní fólii **PLANTER geo**. To zamezí možnému mechanickému poškození hydroizolace na zdech základu při zpětném zasypání.

Pokud se k ochraně nepoužije **PLANTER geo**, ale jiný drenážní pás, například **PLANTER eco**, potom se před jeho instalací doporučuje hydroizolační fólii navíc ochránit geotextilí s hustotou **500 g/m²**.

Mechanicky upevněte fólii **PLANTER** nad úrovní hydroizolace.



Dalším způsobem, jak upevnit drenážní pásy, je upevnění s pomocí pruhů vyříznutých z PVC fólie.

Pruhy z PVC fólie **5x30 cm** se protáhnou přes průřezy v drenážním pásu.

Konce pruhů se mezi sebou svaří.

Vzniklá smyčka se přivaří k fólii.



Jakmile je **PLANTER geo** upevněna, rozviňte roli shora dolů.

Další role instalujte s přesahem na již nainstalované. Přesah při tom musí činit min. **100 mm**.



Spojení pásů ochranného drenážního pásu

Spojení pásů ochranného drenážního pásů může být provedeno následovně:

- „suchý“ spoj (spoj na principu „trn-oko“);
- lepení samolepicí páskou **PLANTERBAND** nebo podobnou, přitom je dovoleno také použití samolepicích pásek na bázi butylové pryže;
- bodové přistehování horkým vzduchem.

Doporučujeme spojovat přesahy fólií **PLANTER** samolepicí butylkaučukovou páskou následovně:

Oddělte geotextilii z „čepů“ fólie v délce **120–150 mm**.

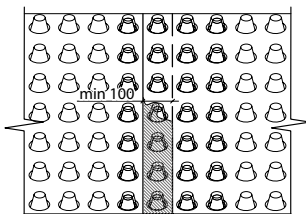


Zajistěte přesah krajů fólie „trn“ tam, kde není geotextilie.

Spojte pásy samolepicí butylkaučukovou páskou.



Dbejte na to, aby střed pásky byl na hraně horního pásu.



V místě spoje dvou rolí profilované fólie položte volný kraj geotextilie na sousední roli.



Zalepte místo spoje pásů z geotextilie oboustrannou lepicí páskou nebo oboustrannou tmelící páskou.

Spojení přesahů geotextilie je možné provést ruční horkovzdušnou pistolí v režimu nízké teploty.



POZOR! Tento proces je nutný k zamezení eventuálního oddělení geotextilie vlivem přírodních a technologických faktorů.

Spojení geotextilních pásů dvou sousedních rolí musí být provedeno hned po rozvinutí fólií.

POZOR! Spojení pásů geotextilie zamezuje zanášení drenážní mezery fólie.



Nainstalujte koncový profil nad úroveň hydroizolace, to zamezí proniknutí zeminy do mezery mezi hydroizolací a drenážní fólií.



Pokud je před instalací fólií PLANTER nezbytné instalovat zateplení, může být upevnění tepelně izolačních desek k PVC fólii provedeno plastovými spojovacími prvky (například PLANTER Fixing) v kombinaci s pásy z PVC fólie.

Pro tuto činnost připravte pásy z fólie a zarovnejte je s upevňovacími prvky, jak je zobrazeno na fotografii.



Připravené prvky nainstalujte přivařením k povrchu fólie.
Při instalaci geotextilie udělejte v geotextilii otvory pro umístění spojovacích prvků.



Při instalaci tepelně izolačních desek upevněte tyto desky na nainstalované plastové spojovací prvky.



6.

Svařování hydroizolačních pásů



Mnohoúčelový výzkumný reaktor AO GNC NIIAO, Dmitrovgrad

Hydroizolace základů

Plocha 50 000 m²

LOGICBASE V-SL 1,5 mm

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2015 – 2017



Leningradská jaderná elektrárna, Sankt-Peterburg

Hydroizolace provzdušňovací nádrže

Plocha 120 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2011 - 2012

6.1 Provedení čelních spojů

Čelní spoje se provádí pomocí speciálního vybavení: elektromagnetické desky a upínacího přípravku nebo pomocí ruční horkovzdušné pistole.

6.1.1 Svařování pomocí speciálního vybavení

Před zahájením prací nahřejte topné těleso na zadanou teplotu **450 °C**.

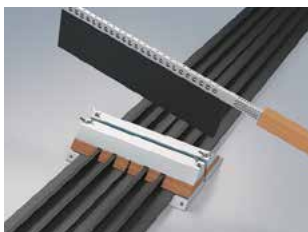
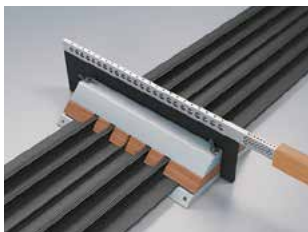
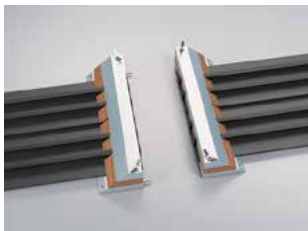
Upevněte spojované konce hydroizolačních pásů do přípravku.

Rovně ořežte konce hydroizolačních pásů, které se budou svařovat.

Potom uvolněte přípravek, trochu vysuňte hydroizolační pás z přípravku a opět upněte.

Umístěte topné těleso do pracovní polohy mezi konce hydroizolačních pásů. Plynule upněte přípravek tak, že konce hydroizolačního pásu přisunete k topnému tělesu. Přitom podél celého obvodu seřezání pásu se vytvoří housenka z roztaveného materiálu. Dbejte na to, aby roztavení bylo rovnoměrné.

Potom je nutné přípravek uvolnit, vyjmout topné těleso a opět přípravek upnout. Roztavené okraje pásu se přitom spojí a staví se.



Vzniklý svar nechte vychladnout a potom demontujte přípravek.

Housenku roztaveného materiálu, která vznikla po obvodu svaru, je nutné seříznout modelářským nožem.



6.1.2. Svařování ruční svářečkou

Čelní spoje hydroizolačních pásů je možné provádět ruční svářečkou.

Očistěte a vyrovnejte čela spojovaných hydroizolačních pásů.

Na jednom ze spojovaných pásů seřízněte kotevní žebra v délce min. **6–8 cm**.



POZOR! Zkoste čelo hydroizolačního pásu, na kterém jste odstranili žebra.

Po odstranění žebber zkoste čelo pásu, což zajistí nejlepší napojení pásů.

Na úsek pásu se seříznutými žebry položte druhý pás tak, aby byly výřezy kotev pásu z jedné a druhé strany pevně přitlačeny proti sobě.

Vložte nástavec do vytvořeného přesahu a svařte hydroizolační pásy s přitlačení horního pásu ke spodnímu přitlačným válečkem.



Horkovzdušnou pistolí ved'te napříč hydroizolačním pásem podél svaru.

Horkovzdušnou pistolí s úzkým nástavcem postupně nahřejte čela kotvících prvků a ručně je k sobě přitlačte. Po jejich vychladnutí vznikne pevný svar.



6.2. Provedení rohů a křížových prvků

6.2.1 Provedení rohů

Spojované hydroizolační pásy nainstalujte, upevněte v přípravku pro rohové spoje a seřízněte je pod úhlem 45° .

Uvolněte přípravek a vsuňte pás tak, aby trochu trčel z přípravku, a opět upněte.

Umístěte topné těleso do pracovní polohy mezi konce hydroizolačních pásů. Plynule upněte přípravek tak, že konce hydroizolačního pásu přisunete k topnému tělesu. Přitom podél celého obvodu seřezání pásu se vytvoří housenka z roztaveného materiálu. Dbejte na to, aby roztavení bylo rovnoměrné.

Po rovnoměrném roztavení konců pásů topné těleso vyjměte a silou stlačte upínací čelisti k sobě.

Po vychladnutí upínací přípravek demontujte. Nožem ořežte housenku roztaveného materiálu, která vznikla po obvodu svaru.

Rohový prvek je hotový.



6.2.2 Provedení křížových prvků

K vytvoření křížového prvku vyrobte **2** rohové kusy.

Ořízněte vrchol rohu na obou obloucích, jak je zobrazeno na obrázku.



Upevněte hotové díly do speciálního přípravku pro křížové spoje. Umístěte topné těleso do pracovní polohy mezi konce hydroizolačních pásů. Plynule upněte přípravek tak, že konce hydroizolačního pásu přisunete k topnému tělesu. Přitom podél celého obvodu seřezání pásů se vytvoří housenka z roztaveného materiálu. Dbejte na to, aby roztavení bylo rovnoměrné.



Po rovnoměrném roztavení konců pásů topné těleso vyjměte a silou stlačte upínací čelisti k sobě.

Po vychladnutí přípravek demontujte. Modelářským nožem ořežte housenku roztaveného materiálu, která vznikla po obvodu svaru.



Křížový prvek je hotový.



6.2.3 Provedení prvků ve tvaru T

Spoje ve tvaru T mohou být realizovány na staveništi nebo lze jednotlivé prvky vyrobit a následně instalovat v místech křížení. Nyní si ukážeme variantu s výrobou jednotlivých prvků.

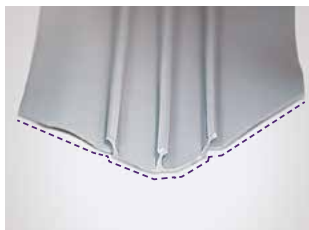
Vyznačte si polotovar k následnému ořezání jeho krajů pod úhlem **45°**.



Ořežte polotovar dle provedeného značení.



Po ořezání polotovaru pod **45°**, převratte jej a ořežte u krajních žebér po **1 cm** do hloubky a do stran, jak je zobrazeno na obrázku.



Připravte druhý polotovar pro instalaci prvku.

Zajistěte rovnost spojení dvou prvků pomocí měřicího nástroje.



POZOR! Mezi polotovary musí být úhel 90°.

Odstraňte část žebra druhého polotovaru, který brání spojení.



Umístěte první polotovar v místě odstraněné části žebra druhého polotovaru pro následné přivaření. Dle potřeby ořežte polotovary podle místa instalace.



Provařte polotovary, ale začněte žebry.



Umístěte trysku do místa spojení dvou žebor, počkejte **2–4 s**, až se rovnoměrně roztaví kraje, odstraňte nástavec a připevněte kraje žebor jejich pevným stisknutím k sobě.

POZOR! Používejte rukavice odolné vůči teplotě.

Během přivařování plochých částí polotovarů používejte mosazný váleček.



Jakmile jsou spoje žeber a ploché části polotovaru provařeny, převratte prvek a provařte přesah z druhé strany.



Prvek ve tvaru T je hotový.

Zkontrolujte kvalitu svaru.



6.2.4 Provedení pravého úhlu

90° úhly se vytváří při změně směru pokládky hydroizolačních pásů a také při přechodu z horizontálního povrchu na vertikální.

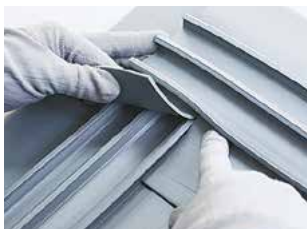
Pro realizaci otočení o **90°** postupujte podle pokynů níže. Vytvořte přesah spojovaných hydroizolačních pásů.



Pro snadnější realizaci prací prořežte plochou část hydroizolačního pásu, který je nahoře.



Neodstraňujte naříznutou část. Jakmile je přesah vytvořen,



6 ořízněte hydroizolační pás, který je nahoře, pod úhlem **45°**.



Ořežte ze začátku pouze žebra hydroizolačního pásu, k řezání ploché části položte pás na rovný a pevný povrch.



Zaoblete rohy vzniklé rozřezáním.



Rohy zaoblete z obou stran.
Je to pro svařování plochých
částí pohodlnější a zvýší to
hermetičnost svaru.

Polotovar **1** je připraven.



Jakmile je polotovar **1** připraven,
opět vytvořte přesah, abyste
mohli vytvořit polotovar **2**.



Vyznačte a potom prořežte
žebra hydroizolačního pásu pod
úhlem **45°**.



POZOR! Nerozřízněte plochou část hydroizolačního pásu, ale
pouze jeho žebra.

Odstraňte žebra spodního
hydroizolačního pásu ve stejné
šířce jako je šířka přesahu.



Jakmile jsou žebra odstraněna,
zaoblete ostré rohy. Polotovar **2**
je připraven.



Pro další práci se seznámíme s pravidly pro svařování polotovarů a jejich instalaci na hydroizolační fólii.



Přivařte kraje polotovaru **2** k povrchu hydroizolační fólie.



Položte polotovar **1** na přivařený polotovar **2**.



Vyznačte na polotovaru **2** začátek a konec polotovaru **1**.



Provedte skosení na kraji hydroizolačního pásu od provedené značky do čela řezu pásky.



Zaválcujte kraj hydroizolačního pásu po celé délce, kde bylo provedeno skosení.



Potom vytvořte přesah. Přesně napojte žebra hydroizolačních pásů.



S použitím mosazného válečku přivařte k sobě ploché kraje hydroizolačních pásů.



S použitím teflonového válečku přivařte horní část přesahu k povrchu hydroizolační fólie.



Jakmile jsou ploché části hydroizolačních pásů vzájemně svařeny a přivařeny k hydroizolační fólii, svařte žebra hydroizolačních pásů.



Prvek „otočení“ o 90° je hotový. Zkontrolujte kvalitu svarů.

6.2.5 Provedení koutu pod 90° v místě přechodu z horizontálního povrchu na vertikální

Rozřežte žebra hydroizolačního pásu v místě předpokládaného ohybu.



V místě každého řezu vyřežte žebro do tvaru „V“ o šířce, která je rovna výšce žebra hydroizolačního pásu.



Ohněte pás a provařte místa řezu.



6.2.6. Instalace hydroizolačního pásu IC-125-2-SP

Hydroizolační pás IC-125-2-SP se instaluje na horní řadu výztuže základové desky v místě umístění výztužné klece budoucích stěn.

Umístěte hydroizolační pás ve výztužné kleci přesně v ose budoucí stěny. Nasměrujte pás tak, aby jeho krátká část byla směřována k výztuži základové desky.



Instalujte přípeňovací prvek dodávaný v sadě a upevněte jej vázacím drátem a háčkem pro vázání výztuže.



Doporučený rozestup pro instalaci upevňovacích prvků je 25-30 cm.



POZOR! Není přípustné, aby během skladování na staveništi hydroizolační pás IC-125-2-SP zvlhl. Během instalace, při přestávkách v betonování, zajistěte ochranu bobtnajícího profilu nainstalovaného po krajích hydroizolačního pásu před atmosférickým navlhnutím. Působení atmosférické vlhkosti (déšť, mokrý sníh) mohou vést k předčasnému zvětšení objemu bobtnajícího profilu.

7.

**Spojení
vertikální
a horizontální
hydroizolace**



Bytový komplex „1147“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 95 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2015 – 2017

7



Bytový komplex „ZILART“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 300 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2015 – 2017

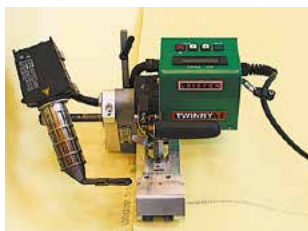
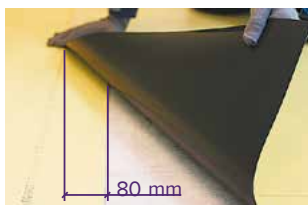
7.1. Přejchod fólie ze základové desky na obvodové stěny ve stavebních jámách s obvodovými konstrukcemi

Spoj se realizuje na horizontálním povrchu betonového podkladu.

Pro pohodlnou práci a vytvoření přesahu zajistíte u fólie instalované na horizontální povrch betonového podkladu proto „přídavek“ pro vertikální plochu v šíři min. **300 mm**.

Při instalaci fólie na horizontálním povrchu betonového podkladu vytvořte přesah na „přídavek“ vertikální fólie min. **80 mm**.

Svařte vytvořený přesah automatickou svářečkou.



Spoj může být také proveden na vertikálním povrchu obvodové konstrukce.

K tomu zajistěte, aby horizontální fólie přesahovala na povrch obvodové konstrukce min.**300 mm**. Pro vytvoření přesahu při instalaci fólie na vertikálním povrchu obvodové konstrukce vytvořte „přídavek“ na již položený přídavek horizontální fólie v šíři min. **80 mm**. Svařte vytvořený přesah automatickou svářečkou.

Nezávisle na tom, na jakém povrchu bylo provedeno spojení vertikální a horizontální hydroizolace, je nutno v místě přechodu z připraveného betonu na obvodovou konstrukci vytvořit dilatační uzel, který sestává z kompenzátoru napětí (šňůra Vilatherm nebo extrudovaná polystyrenová pěna) a výztužné vrstvy z fólie LOGICBASE V-SL.

Poté, co bylo spojení horizontální a vertikální hydroizolace provedeno, pokračujte instalací kompenzátoru napětí na povrchu fólie.



K tomu si připravte hranol z extrudované polystyrenové pěny o velikosti **50x50 mm**.

Připravený hranol zabalte do geotextilie nebo polyethylenové fólie.



K upevnění geotextilie nebo fólie použijte dvoustrannou lepicí pásku. Pokud použijete jako kompenzátor šňůru Vilatherm, není nutné ji balit.



Připravte pruh fólie LOGICBASE V-SL o šířce **1000 mm**.

Umístěte připravený pruh zesílení v místě, kde je položen kompenzátor napětí, tak, aby jedna jeho polovina byla na vertikálním povrchu a druhá na horizontálním povrchu.



Přivařte pás zesílení tak, aby přesně kopíroval obrys položeného kompenzátoru.



Zesílení je hotovo, začněte další instalaci systému.



Protože přechod z betonového podkladu na obvodovou konstrukci představuje zranitelné místo, doporučujeme jej vydělit do samostatné hermetické sekce, ohraničené hydroizolačními pásy a vybavené opravárenským vstřikovacím systémem.

Pro tento účel instalujte v oblasti přechodu z horizontální na vertikální povrch hydroizolační pás EC-220-3 - přivařte jej k povrchu základní vrstvy fólie.



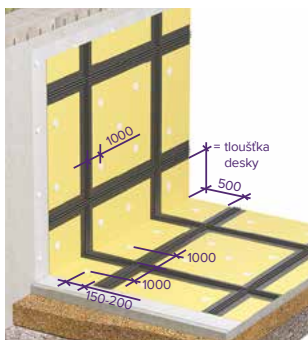
Instalujte vstříkovací nátrubky do vytvořeného pole.



Nátrubky bodově přivařte. „Sukýnka“ nátrubku nesmí být přivařena po celém obvodu.



Parametry instalace hydroizolačních pásů a nátrubků jsou zobrazeny na schématu.



7.2. Přejít fólie na stěny základu ve stavebních jámách se zpětným zasypaním

V místě okraje základové desky, po jejím obvodu na povrchu instalované hydroizolační vrstvy musí být nainstalován kompenzátor úhlového napětí z extrudované polystyrenové pěny TECHNOLOL CARBON PROF předem zabaleny do netkané textilie nebo polyethylenové fólie. Jako kompenzátor je možno také použít šňůru Vilatherm z pěnového polyethylenu.



Kompenzátor napětí z extrudované polystyrenové pěny vytvořte ve tvaru hranolu 50×50 mm. Upevnění kompenzátoru napětí k povrchu PVC fólie proveďte pomocí předem připravených pruhů z použité PVC fólie, načež je přivařte k povrchu hydroizolace.



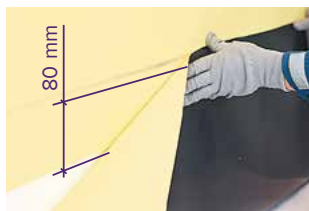
Po instalaci kompenzátoru instalujte výztužnou vrstvu hydroizolace - v místě instalovaného kompenzátoru navíc položte vrstvu fólie o šířce min. 300 mm. Výztužná vrstva musí být položena po celém obvodu okraje základové desky a její šířka musí být při instalaci vzhledem k okraji desky rovnoměrně rozložena na obě strany.

Přechod fólie zpod základové desky na stěny se provádí svařováním vertikální hydroizolace a přesahu horizontální hydroizolace do vertikálního povrchu. Při instalaci systému na horizontální povrch betonového podkladu zajistěte, aby přesah všech vrstev systému (kromě polyethylenové fólie) za hranice spodního obrysu základové desky činil minimálně **300 mm**.

POZOR! Chraňte přesahy fólie překližkou nebo cementopískovým potěrem.



Po dokončení výztuže a betonářských prací a poté, co jsou stěny základu jsou hotové, demontujte ochranné vrstvy a uvolněte přesahy fólie.



Zvedněte horizontální přesah fólie nahoru, spojte ji s fólií nainstalovanou na vertikálním povrchu. Vytvořte přesah min. 80 mm při svařování ruční svářečkou a min. 100 mm při svařování automatickou svářečkou.

Pro větší pohodlí přistehujte ruční horkovzdušnou pistolí místa přesahu horizontální a vertikální hydroizolace. Je nutné si uvědomit, že bodové přistehování představuje dočasné upevnění fólií a provádí se pouze pro ulehčení práce při dalším svařování automatickou svářečkou.



Svažte pruhy automatickou svářečkou. Při pohybu svářečky podél přesahu se musí dočasné bodové upevnění fólií uvolnit.



Přechod z horizontálního povrchu na vertikální je hotový.



8.

Provedení koutů a rohů



Bytový komplex „SREDA“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 100 000 m²

LOGICBASE V-SL 1,5 mm

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2016 - 2017

8



Bytový komplex „GREEN PARK“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 90 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2015 – 2017

8.1 Provedení koutu s vytvořením „kapsy“

Práce na vytvoření koutu se provádí ruční svářečkou.

V koutu vytvoříte z fólie „kapsu“ a opatrně ji vtačíte do paty koutu.



Složte smyčku pod úhlem **45°**.



Přivařte horizontální přesah k základní fólii.



Zavařte „kapsu“ zevnitř dle příkladu, pohybujte se od paty koutu „nos kapsy“ ke středu.



Ohněte zavařenou „kapsu“ a přivařte ji k horizontálnímu přesahu pomocí úzkého mosazného válečku.



Zavařte horizontální přesah k základní fólii, začínejte od základu přivaření „kapsy“.



8.2 Provedení rohu

Postupně ohněte fólii ležící v pravé a levé horizontální rovině od rohu.



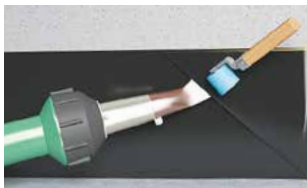
Bodově přivařte „kapsu“.



Ohněte vzniklou „kapsu“ přes linii rohu na libovolnou vertikální plochu.



Přivařte „kapsu“ k fólii vynesené na vertikální plochu.



Při napojení přesahu horizontální hydroizolace vynesené na vertikální povrch a vertikální hydroizolace je při svařování automatickou svářečkou nutné dodržovat přesah min. **10 cm**. Zde je třeba věnovat zvláštní pozornost hermetičnosti svařování v místě spoje „kapsy“ přivařené k vertikálnímu povrchu a spodní hrany vertikální hydroizolace. V tomto místě nesmí zůstat neprovařený kanál, kterým by mohla voda pronikat pod hydroizolaci.

V některých případech se spojení horizontální a vertikální hydroizolace provádí bez přesahu horizontální hydroizolace na vertikální povrch. Přesah fólie zpod základové desky se nechává na horizontálním povrchu. Fólie z vertikálního povrchu se spustí na horizontální fólii s přesahem min. **10 cm**.

Rozřízněte fólii naproti rohu tak, že nedořežete od paty rohu minimálně **5 mm**. Zaoblete ostré rohy, které vznikly v důsledku řezu.



Přivařte přesah k horizontálně položené fólii podél rohu.



Vyřežte polotovar fólie **LOGICBASE V-SL** s takovými rozměry, aby minimálně o **50 mm** překrýval místa rozřezání.



Zaoblete roh polotovaru, který se bude nacházet ve vertikálním koutu.

Ruční horkovzdušnou pistolí nahřejte a roztáhněte zaoblený roh polotovaru.



Přivařte zaoblený roh polotovaru shora dolů a po bocích do strany.



Pečlivě provařte zbývající plochu polotovaru. Použijte široký silikonový váleček.



8.3 Provedení koutu ve stavební jámě se zpětným zasypáním

Kout se provádí vyrobením samostatného prvku sestávajícího ze dvou částí (tupý úhel).

K výrobě prvku si připravte odřezek fólie LOGICBASE V-SL o rozměru min. **1000x1000 mm**. Rozložte jej na připraveném betonovém podkladu na tom místě hydroizolačního pole, kde bude umístěn kout stěn.

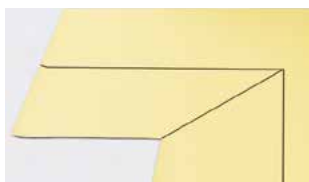
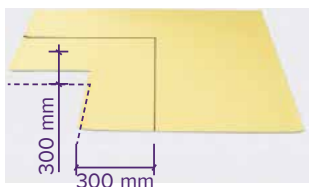
Naneste značky vnějšího obrysu budoucích základových stěn. Odměřte od obrysu budoucích

základových stěn **300 mm**, jak je zobrazeno na fotografii. To je nutné proto, aby se vytvořily přídatky pro „napojení“ na vertikální hydroizolaci.

Odstraňte část „polotovaru“, později může být použita jako druhá část prvku.

Vyznačte polotovaru a spojte patu koutu s jejím okrajem.

Rozřežte polotovaru dle provedeného značení.



Začněte výrobu druhé části prvku.

Připravte si čtvercový polotovár, jehož strany jsou dány naměřenou délkou rozřezání základního polotovaru + **100 mm**.

Vyznačte tuto délku s odstupem od kraje **100 mm**.

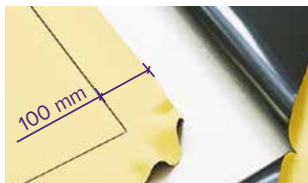
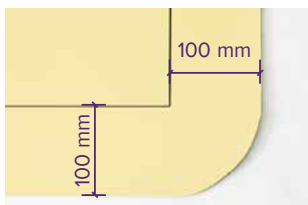
POZOR! Zaoblete jeden z rohů polotovaru, na tom závisí konečná kvalita vyrobeného prvku.

Stavební horkovzdušnou pistolí rozehřejte nevelký úsek polotovaru v místě zaoblení. Když bude fólie měkká, roztáhněte ji rukama.

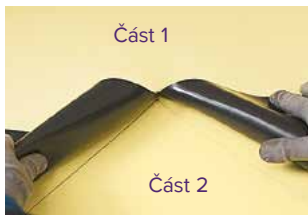
Analogický postup je nutno provést na sousedním úseku, dokud nezískáte významný přírůstek délky v místě zaobleného rohu.

POZOR! Materiál netáhněte nadměrnou silou a nepřehívejte jej.

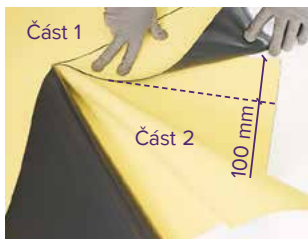
Pokračujte spojením dvou částí a vyrobte prvek, s jehož pomocí se provede hydroizolace koutu. Za tímto účelem umístěte připravenou druhou část prvku do oblasti rozřezání první části.



Umístěte ji tak, aby zaoblený roh druhého polotovaru byl u paty řezu první části prvku.



Zarovnejte řeznou hranu první části s provedeným značením druhé části prvku a vytvořte přesah pro svařování.



Bodově upevněte vytvořený přesah.



Přivařte obě části prvku, začněte od paty rohu na obě strany od něho.



Převraťte prvek.

Přivařte přesahy části 2 k části 1, začínejte od kraje první části a pohybujte se k patě rohu.



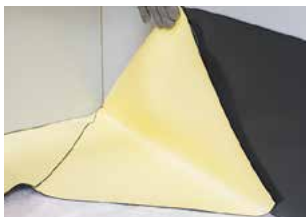
Zvláště dbejte na kvalitu svaření zaobleného a „tupého“ rohu.

Prvek (tupý roh) je hotový. Otočte jej a nainstalujte na místo koutu a přivařte jej k hlavnímu hydroizolačnímu koberci základové desky.

Jakmile budou stěny hotovy a ochrana přesahů hydroizolace demontována, zvedněte přesahy horizontální fólie.

Rozložte připravený prvek - těsnící kout.

Vzniklé přesahy se svaří s vertikální fólií.



9.

Hydroizolace dilatačních spár



Bytový komplex „Domašnij“, Moskva

Hydroizolace základů

Plocha 70 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2015 - 2017



Bytový komplex „JASNYJ“, Moskva

Hydroizolace základů

Plocha 53 000 m²

LOGICBASE V-SL 1,5 mm

2015 – 2017

Ke spolehlivé hydroizolaci dilatačních spár používejte hydroizolační pásy **TECHNONICOL** typu EM a IM.

Hydroizolační „sendvič“ v oblasti dilatačních spár se kompozicí shoduje se „sendvičem“ pokládaným na povrchu mimo oblast spár.

V místech, kde jsou vytvořeny dilatační spáry, je nutné vytvořit prostor (drážku se zaoblenými hranami) dostatečný pro umístění kompenzátoru dilatační spáry, který zajišťuje nezbytné zvětšení délky hydroizolačního materiálu během deformace (smršťování, usazování) konstrukcí.

9.1 Těsnění dilatační

spáry na základové desce

První vrstvu geotextilie položte s přesahem, aby vytvořila v drážce smyčku.



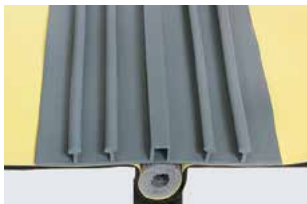
Na geotextilii položte fólii **LOGICBASE V-SL**, která vytvoří kompenzační smyčku snižující napětí v tahu.



Do vytvořené smyčky jako kompenzátor položte Vilatherm s odpovídajícím průměrem.



Na kompenzátor položte hydroizolační pás na dilatační spáry typu EM.



POZOR! Střed hydroizolačního pásu musí být na středu dilatační spáry.

Přivařte kraje hydroizolačního pásu k fólii ruční nebo poloautomatickou svářečkou.



Po svaření hydroizolačního pásu a fólie pokračujte s instalací dalších vrstev sendviče.



Položte vrstvu geotextilie a polyethylenové fólie.



POZOR! Nepřekrývejte kotvy hydroizolačního pásu geotextilií nebo fólií. Kotvy musí být nezakryté pro následné betonování.

Alternativní způsob těsnění dilatační spáry

Nejspolehlivějším způsobem hermetizace dilatačních spár z hlediska opravitelnosti hydroizolace je instalace opravné sekce v oblasti spáry.

Po položení podkladové geotextilní vrstvy, jakož i hlavní vrstvy fólie vytvářející kompenzační smyčku v oblasti spáry, začněte instalaci výztužné vrstvy.



Připravte výztužný pás z materiálu LOGICBASE V-SL, jehož šířka musí „zakrýt“ vzdálenost od osy spáry na obě strany v délce po **500 mm**. Umístěte připravený pás do oblasti spáry a bodově jej přistehujte podél jedné hrany, aby byla další práce pohodlnější.

K vytvoření smyčky materiálu použijte těsnící šňůru typu Vilatherm s vhodným průměrem.



Zakryjte položenou těsnící šňůru výztužným pruhem.



Přivařte jeho kraje k základní hydroizolační fólii.



Po instalaci výztužného pruhu instalujte hydroizolační pás **EC-220-3**.

Přivařte plochý okraj hydroizolačního pásu k povrchu fólie z obou stran spáry. Vzdálenost od osy pásu k ose spáry je minimálně **500 mm**. Nejdříve bodově přivařte okraj pásu blíže ke středu.



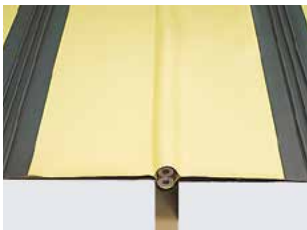
Potom s pomocí přítlačného válečku a ruční svářečky



hermeticky přivařte okraj pásu. Pokud je spára dlouhá, použijte k přivaření plochého okraje hydroizolačního pásu k fólii svářecí automat Varimat.



Do vytvořené hermetické sekce nainstalujte nátrubky.



Instalujte kontrolní vstřikovací nátrubky do vzniklého pole ve vzdálenosti min. **200 mm** od pásu. Posun os sousedních nátrubků vůči sobě nesmí být menší než **2000 mm**.

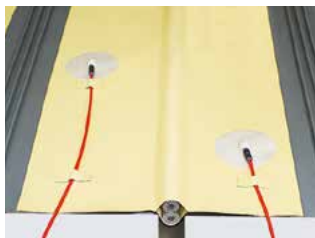


Nátrubky bodově přivařte.
„Sukýnka“ nátrubku nesmí být
přivařena po celém obvodu.

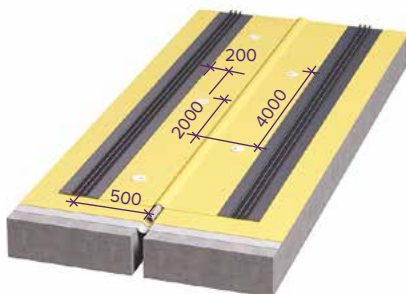
Pomocí spojovacích tvarovek
připojte vstřikovací trubice
k nátrubkům.



Hydroizolace v oblasti dilatační
spáry je provedena.



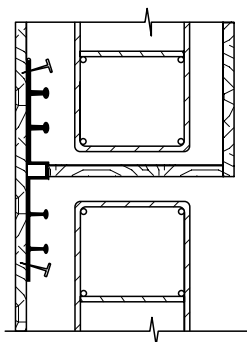
**Schéma instalace
hydroizolačních pásů
a nátrubků**



Těsnění dilatační spáry na stěnách základu

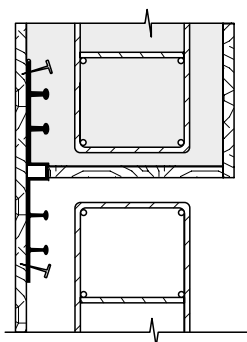
Hydroizolační pásy instalujte ve fázi provádění monolitických prací.

Připravte instalovaný úsek pásu, očistěte jej od znečištění, nainstalujte a připevněte pás na bednění.



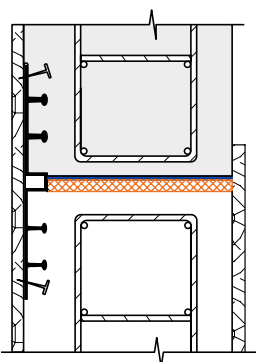
Zabetonujte úsek konstrukce. Demontujte bednění a proveďte vizuální kontrolu kvality nainstalování pásu.

Před betonováním přilehlé části konstrukce očistěte nezakrytou část pásu.



Instalujte a upevněte výplň dutiny spáry - hranol z tepelné izolace XPS - epoxidovým lepidlem.

Nainstalujte bednění na přilehlém úseku konstrukce.



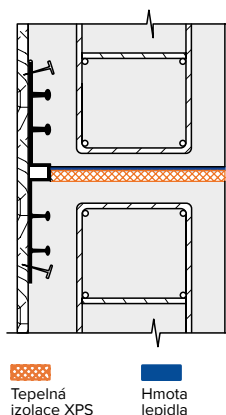
Tepelná izolace XPS

Hmota lepidla

Zabetonujte přilehlý úsek konstrukce.

Proveďte vizuální kontrolu kvality provedených prací.

POZOR! Po demontáži bednění je nutné odstranit všechny hřebíky vystupující z povrchu betonu.

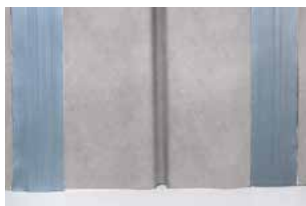


Ještě jeden způsob těsnění spáry na stěnách základu:

Ve fázi provádění monolitických prací nainstalujte do oblasti svislé dilatační spáry hydroizolační pásy do bednění typu **TECHNONICOL EC-220-3**. Podrobněji o instalaci hydroizolačních pásů viz **kapitola 5.3.1**.

Po odstranění bednění a přípravě povrchu betonu položte první vrstvu geotextilie.

Dle míry instalace hydroizolační fólie ji přivařte k povrchu instalovaných hydroizolačních



pásů.

V dilatační spáře vytvořte z fólie smyčku.



Položte do vytvořené smyčky Vilatherm jako kompenzátor.



Instalujte pruh z fólie **LOGICBASE V-SL**, na šířku přesahující šířku spáry o **150–200 mm** na každou stranu.



9

Pruh fólie volně přivařte v oblasti spáry.



10.

**Provedení
míst prostupu
komunikací**



Kurská jaderná elektrárna, Kurčatov

Hydroizolace základů

Plocha 20 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2015 – 2017



Bajkalský tunel, Irkutsk

Hydroizolace tunelu

Plocha 15 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2016 – 2017

10.1 Napojení na potrubí

Jakmile je v místě prostupu potrubí základní koberec hydroizolace položen, proveďte hermetizaci napojení.

K tomu je zapotřebí polotovar materiálu obdélníkového tvaru.



Jedna strana obdélníku bude rovna obvodu potrubí **+50 mm**, a druhá bude rovna délce válce **+100 mm**. Proveďte potřebné zaměření a vyřezání materiálu polotovaru.



Zaoblete dva rohy polotovaru umístěné na jeho delší straně.



Omotejte polotovar kolem potrubí a vytvořte záhyb u jeho základu.



Bodově upevněte vytvořený přesah na vertikální části potrubí.



Prořežte vytvořený záhyb (vytvořte „kytičku“) tak, aby se části získané řezem (okvětní lístky „heřmánku“) daly ohnout k patě potrubí.

POZOR! Ostré rohy vzniklé v důsledku řezání polotovaru zaoblete.

Opatrně nahřejte patu ohybů „okvětních lístků“, a ohněte je k základní hydroizolační fólii.

Přivařte „okvětní lístky“. Začněte od paty a pohybujte se ke kraji.

POZOR! Ke svařování u paty použijte mosazný váleček.

K přivaření okrajů „okvětních lístků“ použijte teflonový přítlačný váleček.

POZOR! Před tím, než začnete svařovat, „okvětní lístky“ nahřejte.

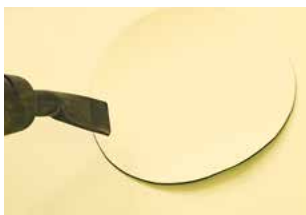


Jakmile jsou „okvětní lístky přivařeny k základní fólii, svařte vzniklý přesah na potrubí.

Přesah svařujte nadvakrát, abyste jej provařili rovnoměrně po celé šířce. Nejdříve provařte přesah zespodu, potom na kraji.

Jakmile budou přesah na potrubí a všechny „okvětní lístky“ přivařeny, připravte záplaty s průměrem min. **50 mm** v počtu, který je roven počtu řezů na polotovaru.

Záplaty vyzkoušejte na svém místě, dejte jim potřebný tvar a před nainstalováním je nahřejte. Značně to ulehčí přivaření záplaty a zvýší spolehlivost spoje.



Připravené polotovary přivařte s použitím mosazného přitlačného válečku. Začněte od paty potrubí a pohybujte se ke krajům.

Zvláštní pozornost věnujte kvalitě svaření v místě přesahu „okvětního lístku“ a záplaty.

Jakmile budou všechny polotovary spolehlivě přivařeny k „okvětním lístkům“ a základní fólii, proveďte finální utěsnění provedeného prvku.

Za tímto účelem nainstalujte šnekovou svorku odpovídajícího průměru, která spolehlivě připevní fólii na potrubí.

Připevněte svorku min. **50 mm** pod kraj fólie.

Vzniklou dutinu naplňte tmelem po celém obvodu potrubí, dokud se nevytvoří viditelné vydutí.

Jakmile je dutina naplněna tmelem, připevněte ve vzdálenosti min. **10 mm** od kraje fólie druhou svorku.

Navíc namažte tmelem úsek od trubky ke svorce. Tmel se musí dotýkat zároveň kovu potrubí i kovu svorky.



11.

**Provedení
utěsnění napojení
na piloty**



Hotel a obchodní centrum Holiday Inn, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 20 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2016 - 2017



Stanice metra „Moskovskaja“ Almaty, Kazachstán

Hydroizolace tunelu

Plocha 20 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2013 - 2014

Utěsnění napojení na piloty se provádí betonáží hlavy piloty nesmršťujícím se hydrobetonem a instalací vnějšího hydroizolačního pásu na vnitřní povrch bednění hlavy piloty.

Připravte bednění, na jehož vnitřní povrch má být umístěn hydroizolační pás **EC-220-3**.



Nainstalujte hydroizolační pás a připevněte jej plochou stranou na bednění (viz kapitola **5.3.1**).



Namontujte předem připravené bednění s nainstalovaným hydroizolačním pásem okolo hlavy piloty a naplňte jej nesmršťujícím se hydrobetonem s vodotěsností nejméně **W 12**.



Po vytvrdnutí hydrobetonu demontujte bedněň.



POZOR! Po položení připraveného betonu očistěte povrch hydroizolačního pásu od malty.



Umístěte geotextilní podklad na povrch betonu. Kraj geotextilie se nesmí dostat na povrch pásu.



Položte hydroizolační fólii s přesahem na nainstalovaný pás, materiál řežte na místě.



11

Přivařte přesah fólie k povrchu pásu. Zvláštní pozornost věnujte kvalitě svaření na nerovných úsecích.



V místech rozřezání materiálu v rozích hlavy piloty nainstalujte výztužné prvky ve formě záplat.



Zvláštní pozornost věnujte kvalitě svarů v místě záplat.



POZOR! Po položení druhé vrstvy geotextilie a polyethylenové fólie musí být hydroizolace chráněna cementovým pískovým potěrem.



Napojení hydroizolační fólie k pilotám může být provedeno pomocí lepícího pásu. V takovém případě se na bednění hydroizolační pás neinstaluje. Po odlití hlavice kolem piloty a odstranění bednění je nezbytné PVC pásku TECHNOMICOL upevnit na povrch hydrobetonu epoxidovým lepidlem TECHNOMICOL. Fólie se přivařuje k nalepenému pásu stejným způsobem, jako bylo popsáno v předcházející kapitole.

Napojení hydroizolační fólie k pilotě pomocí nalepovacího pásu

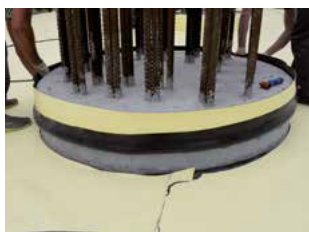
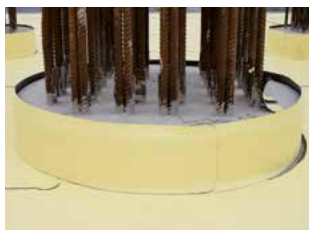
Na povrch hlavice piloty připravený dle kap. 5.3.2 naneste epoxidové lepidlo. Lepidlo se doporučuje nanášet v souvislé vrstvě v šířce rovné šíři použité pásky.

POZOR! Po instalaci pásky vytvořte v místě umístění fleecového kraje pásky druhou vrstvu lepidla, aby se vytvořil „zámek“.

Připravte pás fólie, jehož délka odpovídá obvodu piloty + 10 cm a šířka je rovna výšce hlavy piloty + 10 cm. Svařte vytvořený přesah ruční svářičkou.

V místě svaření přesahu doporučujeme nainstalovat výztužnou záplatu.

Vytvořte „chlopeč“ spodního kraje instalovaného pruhu, aby se vytvořil přesah na již nainstalované fólii na horizontálním povrchu.



Spojte horní okraj instalovaného pruhu s nalepenou PVC páskou TECHNONICOL a přivařte jej.



K již nainstalované fólii na horizontálním povrchu přivařte dříve vytvořenou „chlopeň“.



Takový způsob napojení na hlavy pilot vyžaduje pečlivou přípravu základu (jeho vyrovnaní a vysušení), na který budete lepit pásy.

Během práce s lepidlem pro přilepení pásky je při teplotě vzduchu nižší než $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nutno zřídit mobilní zateplený prostor, ve kterém bude po dobu provádění prací na daném uzlu udržována teplota vzduchu vyšší než $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

12.

Dvouvrstvý
hydroizolační
systém



**Lázeňský komplex
„Mriya Resort & Spa“, Jalta**

Hydroizolace základů

Plocha 40 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2016 – 2017



Bytový komplex „SYMVOL“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 200 000 m²

2016 - 2017

12.1 Obecné krátké informace o systému a materiálech pro montáž systému

Dvouvrstvý opravitelný systém hydroizolace s vakuovou kontrolou kvality na bázi PVC fólií LOGICBASE určený k ochraně podzemních a zapuštěných částí budov a staveb (konstrukcí) před podzemními vodami, vybavený sadou doplňující výbavy pro obnovu vodotěsnosti hydroizolační vrstvy v průběhu provozování stavby.

Zvláštností systému je možnost přístrojové kontroly celistvosti hydroizolační vrstvy po celé ploše.

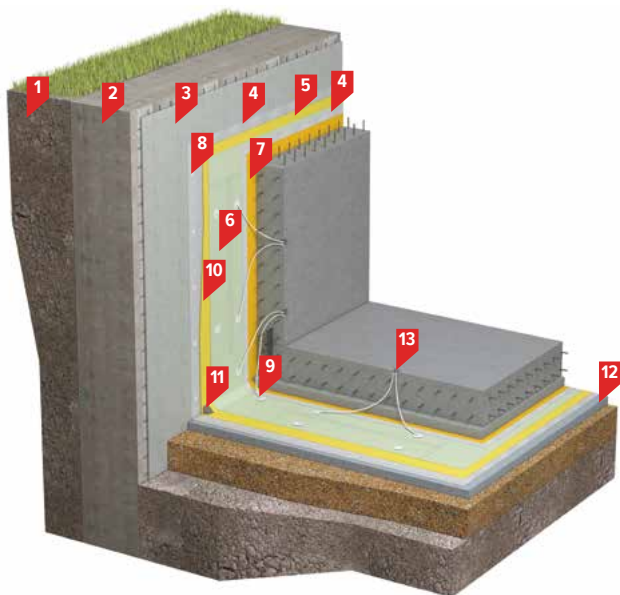
Hydroizolační systém s vakuovou kontrolou kvality sestává z dvouvrstevných polí s plochou do 150 m². Každé pole se skládá z PVC fólie se signální vrstvou LOGICBASE V-SL a z texturované PVC fólie LOGICBASE V-ST. Rozdělení hydroizolace na pole umožňuje lokalizovat úniky v případě jejich vzniku a provést místní opravu s pomocí vstříkovacích technologií.

V každém hydroizolačním poli, se ve vrstvě vytvořené texturovanou fólií LOGICBASE V-ST vyřežou otvory, na které se hermeticky navaří vstříkovací nátrubky. Celkem je v závislosti na ploše a tvaru na jedno pole umístěno od 2 do 5 a více nátrubků. K nátrubkům se pomocí tvarovek připojují kontrolní a vstříkovací trubice, které se seskupují a svádí do montážních skříní.

Ke kontrole hermetičnosti hydroizolačního pole se kontrolní a vstříkovací trubice připojí k vakuovému čerpadlu a z pole se odčerpá vzduch. Schopnost hydroizolačního pole udržet vakuum svědčí o jeho hermetičnosti. Takovou kontrolu je možné provádět během kterékoliv etapy výstavby či provozování budovy.

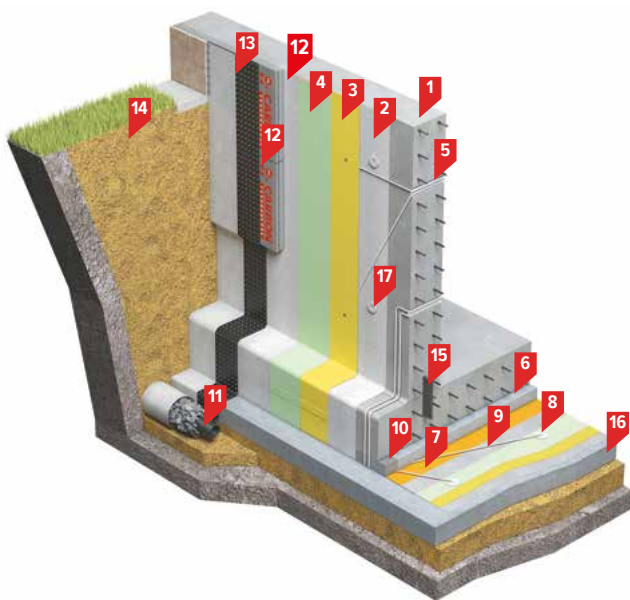
Vstříkovací nátrubky a trubice umožňují hydroizolaci dvouvrstvého pole opravit vstříknutím polymerních sloučenin LOGICBASE INJECT.

Opravná směs je přiváděna přes vstřikovací trubice a nátrubky, potom postupuje do pole, plní jej, polymeruje a vytváří vodotěsný gel. Tím obnovuje vodotěsnost hydroizolace.



- | | |
|--|--|
| 1. Zemina | 8. PVC terčík TECHNINICOL |
| 2. Pažení stavební jámy - stěna v zemi | 9. Vstřikovací nátrubek |
| 3. Vyrovnávací stěrka nebo tepelná izolace XPS TECHNINICOL CARBON PROF | 10. Výztužná vrstva z hydroizolační PVC fólie LOGICBASE V-SL |
| 4. Netkaná geotextilie TECHNINICOL, 500 g/m ² | 11. Dilatační spára z XPS TECHNINICOL CARBON PROF |
| 5. PVC fólie LOGICBASE V-SL | 12. Betonový podklad |
| 6. PVC fólie LOGICBASE V-ST | 13. Nika pro svedení vstřikovacích trubek |
| 7. Polyethylenová fólie TECHNINICOL 200 mikronů | |

Dvourstvý opravitelný hydroizolační systém může být instalován libovolně bez ohledu na způsob vytvoření stavební jámy pro stavbu základů.



- | | |
|--|---|
| 1. Železobetonová konstrukce | 10. Rohové dilatační spáry z XPS
TECHNICOL CARBON PROF |
| 2. Netkaná geotextilie TECHNICOL,
500 g/ m ² | 11. Drenážní trubka |
| 3. PVC fólie LOGICBASE V-SL | 12. Tepelná izolace XPS TECHNICOL
CARBON PROF |
| 4. Texturovaná PVC fólie LOGICBASE V-ST | 13. Profilovaná fólie PLANTER extra-geo |
| 5. Kovová trubka pro svedení vstřikovacích
trubic | 14. Zásypová zemina |
| 6. Ochranný cementopískový potěr | 15. Hydroizolační pás IC-240-6 |
| 7. Polyethylenová fólie TECHNICOL
200 mikronů | 16. Betonový podklad |
| 8. ot/min | 17. PVC terčík TECHNICOL |
| 9. Vstřikovací trubice | |

12.2 Obecné principy instalace, používané vybavení

Instalační práce na horizontálním povrchu betonového podkladu musí být prováděny v následujícím pořadí:

Na povrch betonu položte pásy geotextilie. Provedte instalaci v souladu s požadavky **kap. 5.1.2.**



Instalujte pásy první vrstvy z fólie LOGICBASE V-SL dle kapitoly 3-4 a **kap. 5.1.3.**



Na první vrstvu z fólie LOGICBASE V-SL uložte druhou vrstvu z fólie LOGICBASE V-ST.



Instalaci druhé vrstvy z fólie LOGICBASE V-ST provedte s orientací texturovaného povrchu fólie k první vrstvě z fólie LOGICBASE V-SL. Přitom je nezbytné uspořádat švy první vrstvy a švy druhé vrstvy tak, aby se nekryly. Za tímto účelem posuňte okraj rolí druhé vrstvy vzhledem k již provedeným švům první vrstvy.



Svařování pásů druhé vrstvy z fólie LOGICBASE V-ST k sobě provedte automatickou svářečkou.



T-spoje druhé vrstvy z fólie LOGICBASE V-ST musí být navíc vyztuženy.



Zkontrolujte hermetičnost provedených svarů tlakem vzduchu, srov. **kap. 4.2**.



Pro rozdělení hydroizolační vrstvy na jednotlivá pole je třeba provést svaření první vrstvy z fólie LOGICBASE V-SL s druhou vrstvou z fólie LOGICBASE V-ST.

Spojení vrstev musí být provedeno kontinuálním svařením obvodu ruční, a to horkovzdušnou pistolí nebo horkovzdušnou svářečkou Varimat.



Před přivařením druhé hydroizolační vrstvy k první je v oblasti svaru vrstev nutné ve švech první vrstvy seřezat volný okraj fólie.



Kvalitu svarů, vzniklých během svařování druhé vrstvy s první, je nutné kontrolovat přístrojově, s použitím testeru kvality svaru.



Zajistěte, aby se svary při přivařování druhé izolační vrstvy k první nepřekrývaly. Za tímto účelem posuňte svary tvořících sousedících pole minimálně o 100 mm vzhledem ke svarům v sousedním poli.



Nainstalujte vstříkovací nátrubky dle zpracovaného schématu rozmístění.



Nátrubky je nutné přivařit k povrchu fólie druhé hydroizolační vrstvy souvislým svarem po obvodu příruby. Předtím však prořežte v této fólii otvor kopírující průtokový kanál nátrubku.



Tím se zajistí přístup do volného prostoru mezi dvěma vrstvami hydroizolace.



Pomocí tvarovek připojte k nátrubkům kontrolní vstřikovací trubice.



Během instalace výztužných klecí upevněte k výztuži vstřikovací trubice, zohledněte přitom požadavky v **kap. 5.1.5**.

13.

Hydroizolace
jímek



Bytový komplex „Majakovskij“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 35 000 m²

LOGICBASE V-SL 1,5 mm

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2016 – 2017



Džebský tunel, Krasnojarsk

Hydroizolace tunelu

Plocha 30 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2015 - 2016

V jámkách pokládejte fólii **LOGICBASE V-SL** s prořezáním podél hrany koutu.



Připravte si pruhy fólie s takovou délkou, která je nezbytná pro zakrytí prořezané části fólie s přechodem na horizontální povrch.



Přivařujte všechny pásy ve všech koutech a rozích s přesahem na horizontální plochu.



14.

**Obecné požadavky
na organizaci
a provádění
instalačních prací**



Bytový komplex „Vander Park“, Moskva

Hydroizolace základů

Plocha 30 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2015 - 2016



Klubový dům „Aristokrat“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 20 000 m²

LOGICBASE V-SL 1,5 mm

LOGICBASE V-SL 1,6 mm

2015 - 2016

JE ZAKÁZÁNO

Při pokládce ochranné vrstvy chodit po nechráněné hydroizolační fólii, skladovat na ní vybavení, stavební přístroje a materiály.

Na povrchu hydroizolační fólie nezakryté potěrem provádět geodetické práce, spojené s použitím přístrojů na stativěch s ostrými hroty nebo zařízeními laserových přístrojů (vodováh a teodolitů) vybavených kolíky usazovanými do země.

Provádět elektrické svařování plynem a řezání výztuže nad nechráněnými úseky hydroizolační fólie na základním povrchu a v oblasti dilatační spáry.

Používat dopravu v oblasti hydroizolačních prací a na ochranném potěru.

Technická doporučení v oblasti technologie zhutňování a kvality půdy při zpětném zasypání stavebních jam

Zásypové práce musí být prováděny v přísném souladu s projektem

Požadavky na zásypovou zeminu v souladu s projektem

V zemině určené ke zpětnému zasypání není povolen obsah pevných látek, dřeva, vláknitých materiálů, stavebního odpadu.

V zemině určené ke zpětnému zasypání není povolen obsah ledu a sněhu.

Pro zasypávání by měly být používány místní, písčité, jílovité zeminy. Zpětné zasypání dutin stavebních jam lze provádět po vrstvách až po instalaci materiálu, který chrání fólii LOGICBASE V-SL (tepelně spojená netkaná geotextilie TECHNINICOL s hustotou **500 g/m²** nebo ochranná drenážní fólie PLANTER) a po vystavení protokolu na zemní práce a získání povolení k zasypání.

Zpětné zasypání dutin se musí provádět s postupným rozhrnutím zeminy do dutin a s dodržением bezpečnostních opatření proti poškození nebo posunutí hydroizolačních, ochranných a drenážních materiálů.

Zhutňování půdy během zpětného zasypání se musí provádět ručními vibračními deskami nebo elektrickými pěchy ve vzdálenosti min. **300 mm** od hydroizolačních, ochranných a drenážních materiálů, přičemž musí být dodrženy bezpečnostní opatření proti jejich přemístění nebo poškození.

Při použití vibračních desek a elektrických pěchů musí být průměrná tloušťka nasypávané vrstvy písčité zeminy minimálně **70 cm**.

Minimální vzdálenost od zhutňovacích vibračních desek nebo elektrických pěchů při zhutňování zeminy k hydroizolačním, ochranným a drenážním materiálům musí činit **50 mm**.

Školicí kurzy pro aplikaci plastových fólií

Chcete-li získat více zkušeností při práci s PVC fóliemi a dozvědět se taje a praktické tipy, které nejsou uvedeny v tomto dokumentu, rádi Vás uvítáme v některém ze školících center společnosti TECHNICONOL!

Na závodě Logicroof v Rjazani je zřízeno Specializované školící středisko, kde můžete absolvovat celý kurz školení pro práci s PVC fólií LOGICBASE. Délka kurzu je 4 dny.

Výhody školících kurzů:

- zvýšení produktivity a kvality prováděných prací;
- získání zkušeností při práci s novými materiály;
- minimalizace reklamací při převímce ze strany zákazníků a kontrolních pracovníků;
- realizace zakázek v souladu s aktuálními požadavky na kvalitu provedení na současném stavebním trhu.

Administrativní pracovník sekce Školících center:

tel.: +420 326 370 618

E-mail:

info@techniconol.eu



Zajištění kvalitní instalace - to je

S ohledem na spolehlivost a životnost hydroizolačních systémů konstruovaných s pomocí materiálů TECHNONICOL, věnuje naše společnost velkou pozornost systematickému přístupu a nabízí nejen komplexní řešení pro instalaci podzemních hydroizolací, ale také jedinečnou službu umožňující zákazníkům spolehnout se na vysoký provozní charakteristiky vybraných produktů. Vytvořili jsme oddělení péče a kvality - tým vysoce kvalifikovaných inženýrů působící na území celé Evropy

Oddělení péče a kvality je bezplatná podpora a pomoc pro Váš projekt ve všech fázích instalace podzemní hydroizolace. Jedná se o podporu výrobce, bezplatné prověření podzemní hydroizolace využívající PVC fólií LOGICBASE, minimalizující možné chyby spojené s nekvalitním provedením instalačních prací.

Úkolem inženýrů oddělení péče a kvality je vytvoření podmínek pro efektivní instalaci a snadný a trvalý provoz podzemních hydroizolačních systémů vyrobených z moderních prémiových PVC fólií LOGICBASE. Naši specialisté jsou připraveni vyjet k objektu a operativně poskytnout našim zákazníkům potřebný servis.

Oddělení péče a kvality TECHNONICOL to je:

- bezplatné posouzení technického stavu izolačního systému podzemních staveb;
- kvalifikovaná bezplatná technická podpora pro instalaci izolačních materiálů obchodní značky LOGICBASE na objektu poskytující doporučení pro odstranění nedostatků;
- zaškolení pro instalaci systémů s použitím PVC fólií LOGICBASE.

Vysoká kvalita výrobků TECHNONICOL a sledování procesu instalace inženýry oddělení péče a kvality garantují investorům a dodavatelům jistotu ve spolehlivost, dlouhou životnost a bezpečnost budovaných konstrukcí.



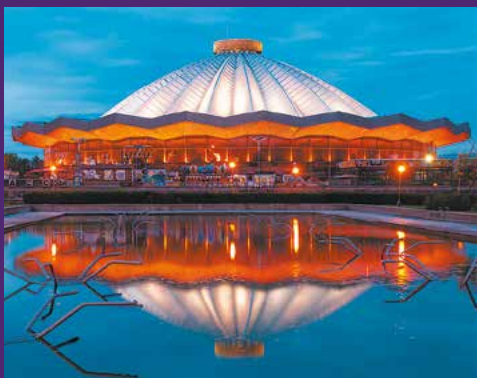
Nákupní centrum „RIO“, Moskva

Hydroizolace základu a stylobatu

Plocha 15 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm

2016 – 2017



Velký moskevský státní cirkus na třídě Vernadského (rekonstrukce), Moskva

Hydroizolační práce na stylobatové části, vakuový systém
hydroizolace

Plocha 10 000 m²

LOGICBASE V-SL 2,0 mm, LOGICBASE V-ST 1,6 mm

2014

www.technicol.eu

Verze: září 2020

WWW.TECHNICOL.EU

ODBORNÉ PORADENSTVÍ