

Bitum-polimer membranlardan istifadə etməklə hidroizolyasiya bünövrələrinin layihələndirilməsi və quraşdırılmasına dair təlimatlar



«Bitum-polimer membranlardan istifadə etməklə hidroizolyasiya bünövrələrinin layihələndirilməsi və quraşdırılmasına dair təlimatlar» üzrə mülkiyyət hüquqlarının hamısı Texnonikol Korporasiyasına məxsusdur. Yalnız bu Təlimata istinad etməklə sənədlərdən sitat gətirməyə icazə verilir. TexnoNİKOL Korporasiyasının icazəsi olmadan Təlimatlar tam və ya qismən çoxaldıla, tirajlana və yayıla bilməz.

Təlimatları Korporasiyanın tərəfdaşlarından, o cümlədən TexnoNİKOL Korporasiyasının Regional Texniki Dəstək Xidmətinə müraciət etməklə əldə etmək olar.

Qaynar xətt
8-800-600-05-65
e-mail: rm@tn.ru

Mündəricat

1. Giriş	4		
2. Ümumi müddəalar	5		
2.1. Texnoelast bünövrə bitum-polimer membranın istifadəsinin xüsusiyyətləri	5	4.3. Üfüqi səthdə çoxqatlı Texnoelast Bünövrə hidroizolyasiya membranının döşənməsinin xüsusiyyətləri	19
2.2. Bitum-polimer rulon materiallarının müxtəlif döşənmə üsullarının xüsusiyyətləri	6	4.4. Üfüqi səth üzərində hidroizolyasiya membranının döşənməsi zamanı nəzarət edilən göstəricilər	20
2.3. Texnoelast BÜNÖVRƏ seriyasından olan bitum-polimer materialların xarakteristikası	7	4.5. Üfüqi səth üzərində bitum-polimer materialları əridərkən baş verən tipik səhvlər	21
2.4. TN-BÜNÖVRƏ sistemləri	8	4.6. Şaquli səthlər üzərində materialın əridilməsinin ümumi prinsipləri	21
2.5. Bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının yaradılması üzrə istehsalat şərtləri	9	4.7. Şaquli səthdə bir qatlı TERRA Texnoelast Bünövrə hidroizolyasiya membranının döşənməsinin xüsusiyyətləri	23
2.6. Materialın saxlanması	10	4.8. Şaquli səthdə çoxqatlı TERRA Texnoelast Bünövrə hidroizolyasiya membranının döşənməsinin xüsusiyyətləri	24
3. Hazırlıq əməliyyatları	11	4.9. Şaquli səth üzərində hidroizolyasiya membranının döşənməsi zamanı nəzarət edilən göstəricilər	24
3.1. Səthin hazırlanması	11	4.10. Şaquli səth üzərində bitum-polimer materialları əridərkən baş verən tipik səhvlər	24
3.2. Keçid qalteli və çıxıntı qurğusu	12		
3.3. Bünövrənin praymerlənməsi	12		
3.4. Səthin hazırlanması işlərini icra edərkən nəzarət edilən göstəricilər	14	5. Sərbəst döşənmə üsulu ilə bitum-polimer rulon materiallarının döşənməsi	27
3.5. Hazırlıq işləri zamanı baş verən tipik səhvlər	14	5.1. Üfüqi səth üzərində TERRA Texnoelast Bünövrənin döşənməsi	27
4. Tam əritmə üsulu ilə bitum-polimer rulon materialların döşənməsi	16	5.2. Şaquli səth üzərində TERRA Texnoelast Bünövrənin döşənməsi	27
4.1. Üfüqi səthlər üzərində materialın əridilməsinin ümumi prinsipləri	16		
4.2. Üfüqi səthdə bir qatlı TERRA Texnoelast Bünövrə hidroizolyasiya membranının döşənməsinin xüsusiyyətləri	18		

6. Yamaclı özüllərdə bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının düzülüşünün xüsusiyyətləri	32	7. Şaquli hasarlanması olan özüllərdə bitum-Polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının düzülüşünün xüsusiyyətləri	42
6.1. Bünövrənin özülü zonasında TERRA texnoelast bünövrə materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	32	7.1. Bünövrənin özülü zonasında TERRA texnoelast bünövrəsi materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	42
6.2. Bünövrənin özülü zonasında texnoelast bünövrə materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	32	7.2. Bünövrənin özülü zonasında texnoelast bünövrə materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	42
6.3. Xarici bucağın qurulması üçün alternativ variantlar (sement-qum məhlulundan hazırlanmış keçid qalteli olmadan)	33	7.3. Bünövrənin özülü zonasında hidroizolyasiya membranının qurulması işləri zamanı bəzi texnoloji xüsusiyyətlər	43
6.4. TEPPA texnoelast bünövrə materialından istifadə etməklə boru keçidinin qurulması	33	7.4. Bitum-polimer rulon materiallarından istifadə edərək boru keçidlərinin qurulması	43
6.5. Texnoelast bünövrə materialından istifadə etməklə boru keçidinin qurulması	35	7.5. 7.5Deformasiya birləşməsi zonasında bitum-polimer rulon materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	44
6.6. Bitum-polimer rulon materiallarından istifadə etməklə boru keçidlərinin germetizasiya işlərini icra edərək bəzi texnoloji xüsusiyyətlər	35	7.6. Kürsü hissəsində bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının qurulması	44
6.7. Deformasiya birləşməsi zonasında bitum-polimer TERRA texnoelast bünövrə materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	36	7.7. Svay sahəsi zonasında bitum-polimer rulon materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	44
6.8. Deformasiya birləşməsi zonasında bitum-polimer texnoelast bünövrə materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	37		
6.9. Kürsü hissəsində bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının qurulması	38	8. Əlavə	46
6.10. Svay sahəsi zonasında bitum-polimer rulon materialından hidroizolyasiya membranının qurulması	39	Əlavə 1 - Texnoelast bünövrə seriyasından olan materialların fiziki-mexaniki xüsusiyyətləri	46
		Əlavə 2 - Cizgilər albomu	46

1. Giriş

1.1. 1.1.Bu Təlimat TexnoNİKOL Korporasiyası tərəfindən istehsal edilən bitum-polimer materiallardan istifadə etməklə yeraltı və basdırılmış bina və tikililərin (bundan sonra “yeraltı tikililər” adlandırılacaq) hidroizolyasiyası zamanı layihələndirmə, işlərin yerinə yetirilməsi və keyfiyyətə nəzarət zamanı podratçı təşkilatların mühəndis-texniki işçiləri, müştəri xidmətləri, texniki nəzarət və s. üçün nəzərdə tutulub. Təlimat hidroizolyasiya membranının və bütün hidroizolyasiya sisteminin əsas prinsiplərini, hidroizolyasiya sisteminin əsas komponentləri və hissələrinə nəzarət üsullarını və texniki həllərini təsvir edən əyani vəsaitdir.

1.2. Bu Təlimatın tərtibatında Rusiya Federasiyasının mövcud normativ sənədlərinin tələblərinə riayət edilmişdir. Bu Təlimat konkret tikili üçün hidroizolyasiya sisteminin layihələndirilməsi və quraşdırılması məqsədilə tələb olunan layihə sənədlərini əvəz etmir. Hər bir tikinti obyektinə üçün hidroizolyasiya sisteminin istənilən texniki həlləri obyektin spesifik xüsusiyyətlərini və istismarına dair tələbləri nəzərə alaraq layihə təşkilatları tərəfindən fərdi şəkildə qəbul edilməlidir.

1.3. Bu Təlimatda qeyd edilən texniki həllər və məlumat bizim nəzəri və praktiki təcrübəmizə əsaslanır.

2. Ümumi müddəalar

2.1. Texnoelast bünövrə seriyasından bitum-polimer membranının istifadəsinin xüsusiyyətləri

2.1.1. Bitum-polimer rulon materialı hidroizolyasiya membranının yaradılması üçün ən çox yayılmış materialdır. Bu, texnologiyanın yapışqan materialların istifadəsi ilə əlaqədar tanınması, quraşdırmanın nisbətən asanlıığı və zavodda istehsalı zamanı qoyulmuş texniki parametrlərin sabitliyi ilə əlaqəlidir. Bundan əlavə, bitum-polimer rulon materiallarının üstünlüklərinə aşağıdakılar daxildir:

- Yüksək uzunömürlülük (80 ildən çox);
- Yüksək dərəcədə suya davamlılıq (materialın bir rulonu 20 metr su sütununun təzyiqinə tab gətirə bilər);
- Yüksək etibarlılıq (hidroizolyasiya işləri üzrə istehsalçıların 60% -dən çoxu bitum-polimer rulon materiallarından hazırlanmış hidroizolyasiya membranını ən etibarlı membran hesab edirlər);
- Mənfi temperaturda işləmək imkanı (-25°C -ə qədər);
- Yüksək kimyəvi dayanıqlıq;
- Həm bünövrəyə «bütöv yapışdırmaq» üsulu, həm də «sərbəst döşənmə» üsulu ilə quraşdırma imkanı.

BİLMƏK VACİBDİR! «Sərbəst döşənmə» üsulu bünövrəyə bütöv yapışdırma olmadan etibarlı hidroizolyasiya membranı yaratmağa imkan verir və bu da nəm səthlərdə işləməyi mümkün edir.

2.1.2. Eyni zamanda, digər hidroizolyasiya materialları ilə müqayisədə Texnoelast bünövrə seriyasından olan bitum-polimer rulon materialları bir sıra üstünlüklərə malikdir:

- Bentonit həsiri (qış vaxtı yollarımızda böyük miqdarda səpələnən) xloridlərə və sulfatlara qarşı davamlı deyildir; 5-10 dəfə məhdud «hidratlaşma - dehidratlaşma» (qabarma - quruma) dövrü var; yalnız quru səthlərə düzülür.
- PVX və TPO membranları yalnız «sərbəst döşənmə» üsulu ilə quraşdırılır; quraşdırılması üçün yüksək ixtisaslı mütəxəssislər və bahalı avadanlıq tələb olunur; membranın qalınlığı 2 mm-dən çox olmur.
- Mastik və örtük materialları asanlıqla zədələne bilən «zərif» membran (sərt tərkib hissələri istisna olmaqla) yaradır, onlar zəhərli və oddan təhlükəli olur, tikinti sahəsində materialın istifadəsinin qalınlığını tənzimləmək lazımdır.
- Sement əsaslı suvaq tərkibli işlənmiş səth üçün nəm şəkildə qulluğun olmasını tələb edir; yalnız müsbət temperaturda ($+5^{\circ}\text{C}$ -dən aşağı olmayan) tətbiq olunur; tikinti sahəsində materialın tətbiqinin qalınlığını tənzimləmək lazımdır.

2.1.3. Hidroizolyasiya membranının quraşdırılması üçün istifadə edilən yapışqan materialların ən geniş yayılmış növü SBS (stiröl-butadien-stiröl) modifikator əlavə edilərək əridilmiş bitum-polimer materiallardır (2.1-ci şəklə baxın).

2.1.4. Oksidləşmiş bitumda və ya qeyri-kafi miqdarda polimer modifikator ilə istehsal olunan materiallar hətta cüzi kimyəvi yüklənmə zamanı öz xüsusiyyətlərini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir. Qırılma xüsusiyyətlərinin kəskin şəkildə pisləşməsi

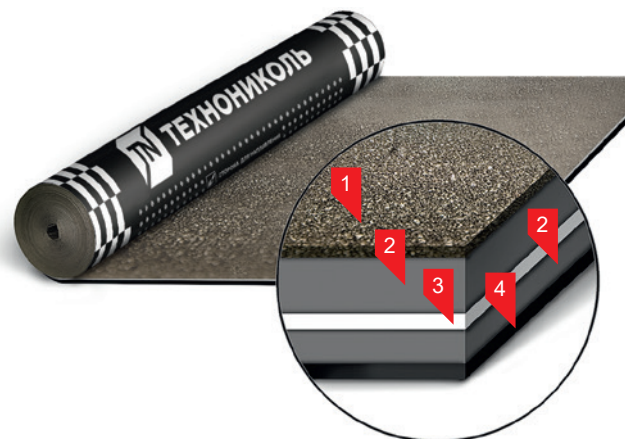
və bitumlu yapışdırıcının əhəmiyyətli dərəcədə yumşalması müşahidə edilir ki, bu kiçik xarici yükləmə altında, o cümlədən su təzyiqinin dəyişməsi zamanı hidroizolyasiya qatının dağılmasına səbəb ola bilər.

2.1.5. Hidroizolyasiya membranının quraşdırılması üçün istifadə olunan bitum-polimer materialları üçün bitum-polimer yapışdırıcısının çəkildiyi bünövrəni (möhkəmləndirilmiş) seçmək vacibdir. Şüşə parça və şüşə kətan ilə möhkəmləndirilmiş materiallardan istifadə etmək qadağandır, çünki onlar aqressiv kimyəvi mühitlərə dayanıqlı deyil, bu da hidroizolyasiya membranının uzunömürlülüynü azaldır. Optimal variant - kimyəvi cəhətdən təsirsiz material olan və kimyəvi müqavimət və dayanıqlığa görə şüşə parça və şüşə kətandan üstün olan poliestri əsas kimi istifadə etməkdən ibarətdir.

2.1.6. Rulonlu hidroizolyasiya tək və çox qatlı ola bilər. Hidroizolyasiya membranının ümumi qalınlığı həm istifadə olunan materialın növündən, həm də bünövrənin dərinliyindən və yeraltı suların səviyyəsindən asılıdır.

BİLMƏK VACİBDİR! Hidroloji məlumatlar olmadıqda hesab edilir ki, qrunt sularının səviyyəsi qrunt səviyyəsindədir.

2.1.7. Bir qatlı membranın döşənməsi sürəti çox qatlı membrandan əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir. Lakin tək qatlı materiallarda qaynaq yerlərinin germetizasiyasına dair tələblər daha yüksəkdir. Hidroizolyasiya membranı çoxqatlıdırsa, onda hər bir növbəti qat əvvəlki ilə üst-üstə düşür və bununla da əvvəlki qatların birləşdiyi yerləri germetikləşdirir və bu da membranın etibarlılığını artırır. Bir qatlı membranda birləşmələrin germetikliyini təmin etmək asan deyil, bunun üçün bu tip materialla işləmə bacarığına malik olmaq lazımdır.



Şəkil 2.1. SBS modifikatorlu bitum-polimer rulon materialı TEPPA texnoelast bünövrə

1. Xırdadənəli səpmə
2. Bitum-polimer yapışdırıcı
3. Bünövrə
4. Örtük



Şəkil a

Şəkil 2.2. İkiqat hidroizolyasiya membranı texnoelast bünövrə (şəkil a) və birqatlı hidroizolyasiya membranı TERRA texnoelast bünövrə (şəkil b)



Şəkil b

2.1.8. Bitum-polimer rulonlu materiallardan hazırlanmış hidroizolyasiya membranı üçün tövsiyə olunan qatların sayı (2.1-ci cədvəle baxın)..

2.2. Bitum-polimer rulon materiallarının müxtəlif döşənmə üsullarının xüsusiyyətləri

2.2.1. 2.2.1 Materialın döşənməsi istiqamətindən (üfüqi və ya şaquli səth üzərində), səthin hazırlanma dərəcəsindən və onun rütubətliyindən, işçilərin peşəkarlığından və bəzi digər amillərdən (məsələn, işin icra sürətindən) asılı olaraq materiallar bünövrəyə sərbəst şəkildə çəkile (şaquli səthlərdə mexaniki fiksasiya ilə) və ya hazırlanmış bünövrəyə tamamilə əridilib yapışdırıla bilər.

Döşənmə üsullarını – üfüqi bünövrə üzərində sərbəst döşənmə və şaquli bünövrə üzərində əritmə kimi üsulları birləşdirmək də mümkündür.

2.2.2. Bitum-polimer materialının tam/bütöv şəkildə əridilməsi qazla yanan odluqdan istifadə etməklə astarlanmış bünövrə üzərində həyata keçirilir (2.3 -cü şəklə baxın).

2.2.3. Sərbəst döşəmə üsulu materialın birləşmə yerlərinin germetik şəkildə birləşməsindən ibarətdir, bu zaman üfüqi səthlər üzərində material bünövrəyə sabitlənir, lakin şaquli səthlərdə nimçəvari tutacaqlar və ya metal relsdən istifadə edərək bərkidilir (2.4 -cü şəklə baxın).

2.2.4. Materialın döşənməsi üsulunu seçərkən nəzərə almaq lazımdır ki, mexaniki fiksasiyalı (sərbəst döşəmə üsulu) materialları şaquli səthə döşəyərkən işin gedişində podratçı təşkilatın məsuliyyəti kəskin şəkildə artır və hidroizolyasiya membranının quraşdırılması işlərinin keyfiyyətli icrasına olan tələblər artır. Membrandakı kiçik qüsurlar (birləşmənin əriməməsi və ya mexaniki zədə) onun sıradan çıxmasına səbəb olacaq (hidroizolyasiya membranı və tikili arasındakı boş yerlərin hamısına su dolacaq). Materialları bütöv şəkildə yapışdırarkən kiçik qüsurlar əmələ gələr bilər və bu da hidroizolyasiya membranının hamısının etibarlılığına ciddi təsir göstərmir (2.5 -ci şəklə baxın). Buna görə də, işin keyfiyyətinə dair tələblərdən başqa, mexaniki fiksasiya ilə rulon materialları döşəyərkən səthin hamarlığına və membranın mexaniki zədələrdən qorunmasına da çox ciddi tələblər qoyulur.

2.2.5. Bitum-polimer rulon materiallarının düzülməsinin müxtəlif üsullarının müsbət və mənfi cəhətləri 2.2-ci cədvəldə göstərilir.

Cədvəl 2.1

Quraşdırma dərinliyi	Qatların sayı			
	Quraşdırma sürətinin artırılması		Etibarlılığın artırılması	
	Aşağı yeraltı su səviyyəsi*	Yüksək yeraltı su səviyyəsi	Aşağı yeraltı su səviyyəsi	Yüksək yeraltı su səviyyəsi
0...5	1	1	1	2
5...10	1	1	1	2
10...20	1	1	2	2
20 и более	2	2	2	2

* - yeraltı su səviyyəsi



Şəkil 2.3. Tam əridilmə üsulu

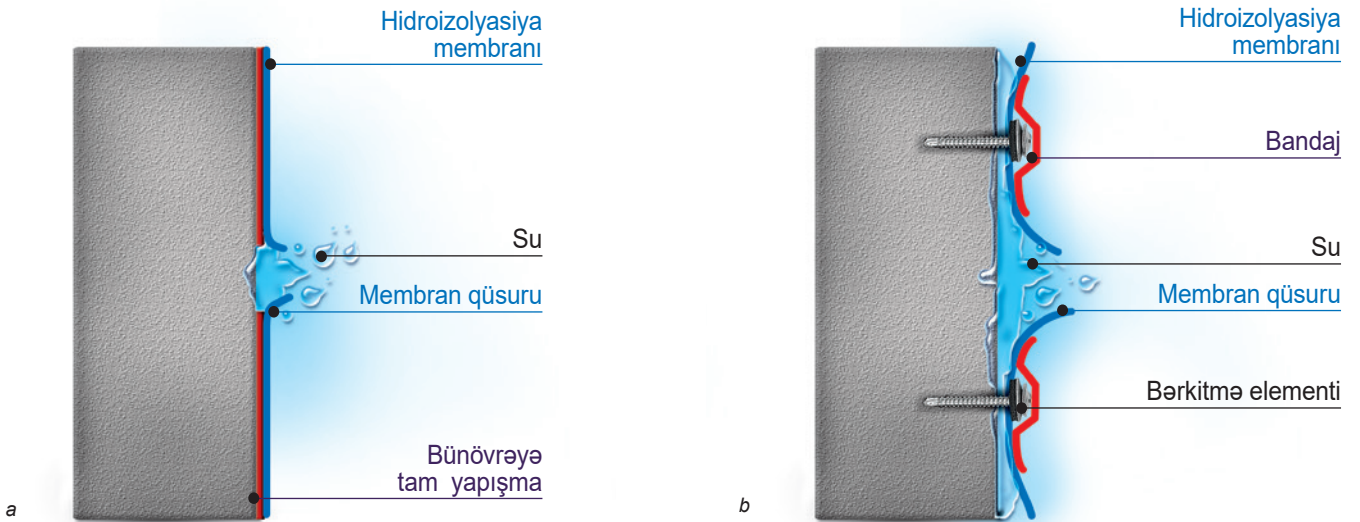


Şəkil 2.4. Sərbəst döşənmə üsulu

2.3. Texnoelast BÜNÖVRƏ seriyasından olan bitum-polimer materialların xarakteristikası

2.3.1. Texnoelast bünövrə seriyasından olan bitum-polimer materialların fiziki və mexaniki xüsusiyyətləri Əlavə 1-də göstərilib.

2.3.2. Texnoelast bünövrə seriyasından olan materialların müxtəlik markalarının istifadə sahəsi və üsulları Cədvəl 2.3-də göstərilib.



Şəkil 2.5. Müxtəlif döşənmə üsulları zamanı mümkün defektin hidroizolyasiya membranının etibarlılığına təsiri

- a. Bütöv əridilmə üsulu - su zədələnmə yerində toplanır
b. Sərbəst döşənmə üsulu - su membranın səthi boyu yayılır

Cədvəl 2.2

	Üstün cəhətlər	Çatışmazlıqlar
Sərbəst döşənmə üsulu	Hidroizolyasiya membranının quraşdırma sürətinin yüksək olması (bütöv əridilmə üsulu ilə müqayisədə təxminən 4-5 dəfə yüksək). Bütöv əridilmə üsulu ilə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə qənaət (prayerin olmaması, qaz sərfiyyatının az olması və s.).	Bütöv əridilmə üsulu ilə müqayisədə hidroizolyasiya membranının etibarlılığı daha aşağıdır. İşlərin icrasının keyfiyyəti ilə əlaqədar qoyulan tələblər çox yüksəkdir (səthin hazırlanması, materialın əridilməsi, qorunması)..
Tam əridilmə üsulu	İşlərin icrasının keyfiyyəti ilə əlaqədar qoyulan standart tələblər (səthin hazırlanması, materialın əridilməsi, qorunması).	Yalnız quru səth üzərində əridilib yapışdırma. Sərbəst döşənmə üsulu ilə müqayisədə quraşdırma sürəti yüksək deyil. Sərbəst döşənmə üsulu ilə müqayisədə prayerin istifadəsi, qaz sərfiyyatı və s. sayəsində bahalaşma

2.4. TN-BÜNÖVRƏ sistemləri

2.4.1. Yeraltı tikililərin kompleks mühafizəsinin seçilməsinə dair qərarların qəbulunu asanlaşdırmaq məqsədilə TexnoNIKOL bir neçə hazır hidroizolyasiya sistemləri variantı işləyib hazırlayıb. onkret sistemin seçimi alqoritm əsasında həyata keçirilir (2.6-cı şəkə baxın).

2.4.2. Standart TN-BÜNÖVRƏ sistemləri ailəsi (2.7 -ci şəkə baxın) qrunut suları səviyyəsi aşağı (bünövrə plitəsinin səviyyəsindən aşağı) olan qumlu qrunut üzərində inşa edilmiş, texniki mərtəbələri və ya istifadə olunmayan yerləri olan yeraltı tikililəri qorumaq üçün istifadə olunur.

2.4.4. Termo TN-BÜNÖVRƏ sistemləri ailəsi (2.9 -cu şəkə baxın) qrunut suları səviyyəsi aşağı (bünövrə plitəsinin səviyyəsindən aşağı) olan qumlu qrunut üzərində inşa edilmiş, istismar edilən və yaşayış sahələri olan yeraltı tikililəri qorumaq üçün istifadə olunur.

2.4.5. Drenaj TN-BÜNÖVRƏ sistemləri ailəsi (2.10-cu şəkə baxın) qrunut suları səviyyəsindən asılı olmadan gilli və gilli-qumlu qrunut üzərində və ya qrunut suları bünövrə plitəsinin səviyyəsindən yuxarı olan qumlu qrunut üzərində inşa edilmiş, istismar olunan və ya yaşayış yerləri olan yeraltı tikililəri qorumaq üçün istifadə olunur.

Cədvəl 2.3.

Hidroizolyasiya membranının növü	Döşənmə üsulu	Bünövrənin dərinliyi	Mənfi temperaturda döşənmə	Nəm bünövrə üzərində döşənmə	Deformasiya birləşmələrinin hidroizolyasiyası	Radondan mühafizə	Bitki köklərindən mühafizə
İki qatda Texnoelast Bünövrə	Yalnız əritmə	İstənilən	+	-	-	-	-
Bir qatda TERRA Texnoelast Bünövrə	Əridilmə və sərbəst döşənmə	20 m-ə qədər	+	+ (yalnız sərbəst döşənmə üsulu ilə)	-	-	-
Tək qatda HİDRO Texnoelast Bünövrə	Yalnız əritmə	20 m-ə qədər	+	-	-	-	-
Texnoelast FLEKS	Yalnız əritmə	İstənilən	+	-	+	-	-
FİX Texnoelast Bünövrə + Texnoelast Bünövrə	Yalnız sərbəst döşənmə	İstənilən	+	+	-	-	-
Texnoelast Bünövrə + ALFA Texnoelast	Yalnız əritmə	İstənilən	+	-	-	+	-
Texnoelast bünövrə + Texnoelast QRİN	Yalnız əritmə	İstənilən	+	-	-	-	+
FİX texnoelast bünövrə + ALFA Texnoelast	Yalnız sərbəst döşənmə	İstənilən	+	+	-	+	-
FİX Texnoelast Bünövrə + QRİN Texnoelast	Yalnız sərbəst döşənmə	İstənilən	+	+	-	-	+

2.4.3. Protekt TN-BÜNÖVRƏ sistemləri ailəsi (2.8 -ci şəkə baxın) qrunut suları səviyyəsindən asılı olmadan gilli və gilli-qumlu qrunut üzərində və ya qrunut suları bünövrə plitəsinin səviyyəsindən aşağı olan qumlu qrunut üzərində inşa edilmiş, texniki mərtəbələri və ya istifadə olunmayan yerləri olan yeraltı tikililəri qorumaq üçün istifadə olunur.

2.4.6. TN-BÜNÖVRƏ SVQ sistemlər ailəsi (2.11 -ci şəkə baxın) şaquli yamacları olan özüllərdə (qrunutda divar) inşa edilmiş tikililərin hidroizolyasiyası üçün istifadə olunur.

2.4.7. Hidroizolyasiya membranının yaradılması üçün konkret bitum-polimer rulon materialının seçimi 2-ci bölmənin tövsiyələrinə əsasən həyata keçirilir:

- Optima alt sistemi - qaynaq ilə iki qat texnoelast bünövrə materialı;
- Universal alt sistemi - Fiks texnoelast bünövrə və sərbəst döşənməli texnoelast bünövrədə materialların ikiqat kombinasiyası;
- Alt sistem Solo – TERRA texnoelast bünövrə və ya ərintili Hidro texnoelast bünövrə materialının bir qatı;
- Alt sistem Fix - sərbəst düzülmiş TERRA texnoelast bünövrə materialının bir qatı.

2.4.8. TN-BÜNÖVRƏ sistemlərində aşağıdakı materiallardan da istifadə olunur:

- Hidroizolyasiyanı mexaniki zədələrdən qorumaq üçün PLANTER standart profilənmiş membran;
- Boruşəkilli drenajla birlikdə profilənmiş membranlı PLANTER geo divar drenajı;
- Hesablanmış qalınlıqlı ekstruziya edilmiş penopolistirol XPS TEXNONİKOL CARBON PROF - isidici.

2.5. Bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının yaradılması üzrə istehsal şərtləri

2.5.1. Hidroizolyasiya membranının quraşdırılmasının keyfiyyətinə təsir edən ciddi amil iqlim (hava) şəraitidir. Texnoelast bünövrə seriyasından olan bitum-polimer materialları ilə işləyərkən əhatə edən havanın temperaturu və materialın özünün temperaturu materialın elastiklik temperaturundan - mənfi 25 °C -dən aşağı olmamalıdır.

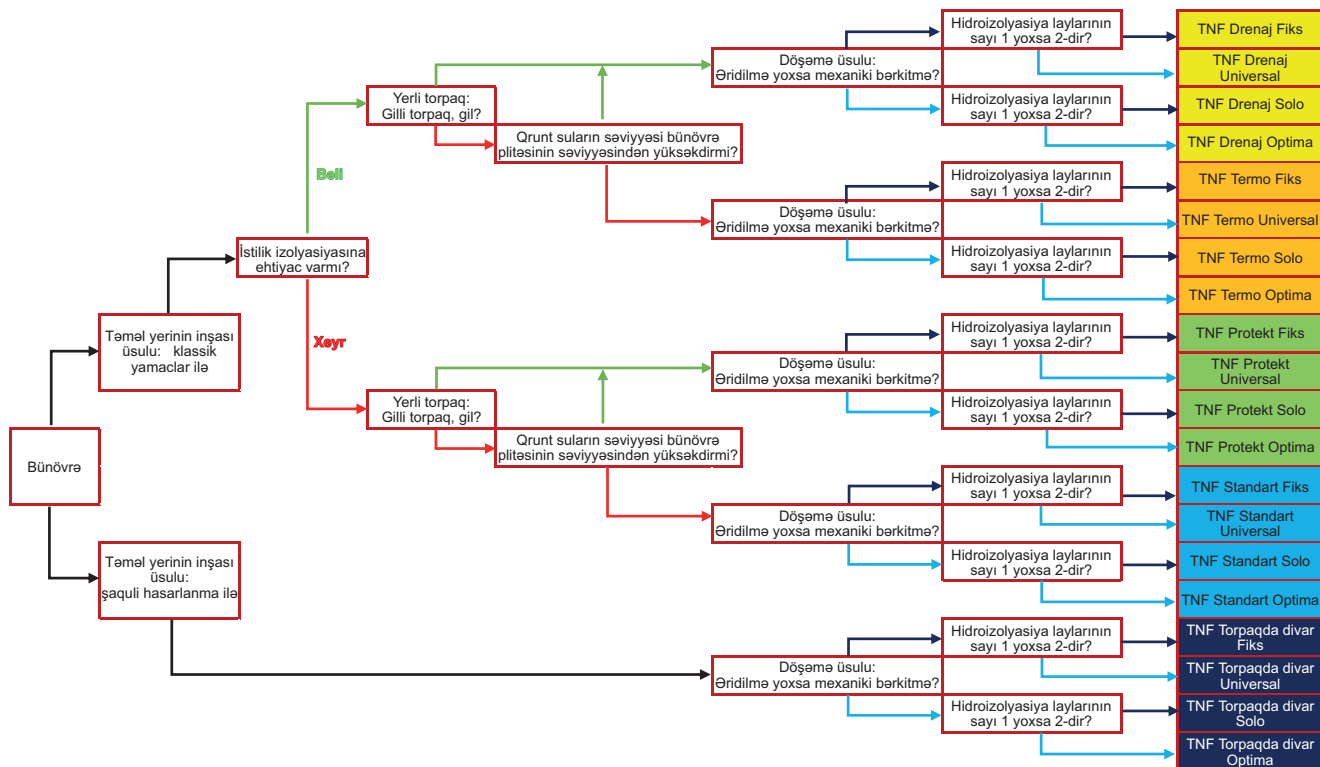
2.5.2. Mənfi temperaturda iş icra edərkən rulonları ən azı 24 saat +15° C-dən aşağı olmayan temperaturda saxlamaq lazımdır. Bu prosedur materialla işi xeyli asanlaşdırır, onun



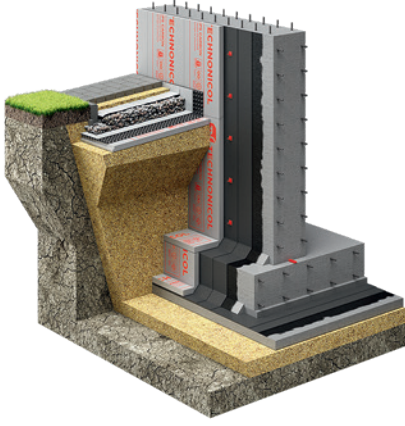
Şəkil 2.7. Protekt TN BÜNÖVRƏ sistemi



Şəkil 2.8. Standart TN-BÜNÖVRƏ sistemi

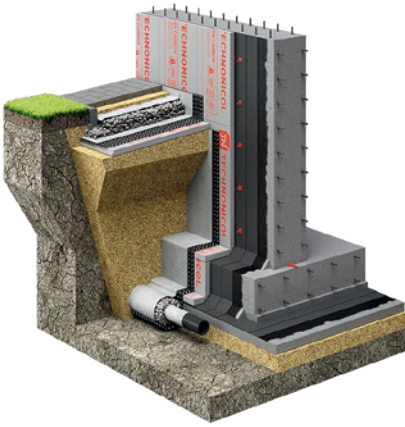


Şəkil 2.6. TN BÜNÖVRƏ hidroizolyasiya sisteminin seçim algoritmi

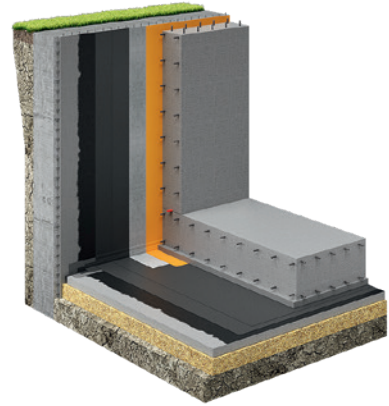


Şəkil 2.9. TN-BÜNÖVRƏ Termo sistemi

sərtliyini azaldır, kəskin əyilmələr və ya təsadüfi düşmələr



Şəkil 2.10. TN-BÜNÖVRƏ Drenaj sistemi



Şəkil 2.11. TN-BÜNÖVRƏ diaqram divarı sistemi



Şəkil 2.12. Rulonların altlıqlarda saxlanması



Şəkil 2.13. Texnoelast FLEKS

zamanı materialın səthində kiçik çatların əmələ gəlməsini istisna edir. İsidilmiş rulonları 2 saat ərzində istifadə etmək tövsiyə olunur.

2.5.3. Duman, yağış zamanı, inşaat strukturunun səthində durğun su və ya qırov olduqda açıq havada hidroizolyasiya membranının quraşdırılmasına icazə verilmir. Yağış və ya qar zamanı yalnız işləri çardağın altında və ya istixanalarda icra etmək şərti ilə texnoelast bünövrə seriyası materiallarının düzülməsinə icazə verilir.

2.5.4. Hər bir texnoloji dövrdən əvvəl (praymerin çəkilməsi, materialın birinci qatının düzülməsi, materialın ikinci qatının düzülməsi və s.) emal edilən səthi kirdən və tozdan təmizləmək lazımdır. Bu məqsədlə kompressordan istifadə edərkən onun yağ-nəm ayırıcısı ilə təchiz olunduğunu yoxlamaq lazımdır.

2.6. Materialın saxlanması

2.6.1. Texnoelast bünövrə seriyasından olan bitum-polimer rulon materiallarında ilkin deformasiyaların olmamasının şərtlərindən biri onların anbara düzgün yığılması və saxlanmasıdır. Rulonları şaquli vəziyyətdə saxlamaq (2.12-ci şəklə baxın), günəş şüasının birbaşa üzərinə düşməsinin qarşısını almaq (palet üzərində qoruyucu örtük olmadıqda) lazımdır.

2.6.2. Texnoelast FLEKS əsassız bitum-polimer materialı (2.13-cü şəklə baxın) 0,5x6 metr ölçülü rulonlarda təchiz olunur və əyilməməsi üçün yalnız üfüqi vəziyyətdə saxlanılmalıdır.

3.1.4. Bünövrənin hazırlanması keyfiyyətinə dair əlavə xüsusi tələblərin qoyulmasına icazə verilir, bunlar ümumi tələblərin pisləşməsinə yönəlməməlidir.

3.2. Keçid qalteli və çıxıntı qurğusu

3.2.1. Rulon materiallarının döşənməsi üsulundan asılı olmayaraq, hidroizolyasiya membranının quraşdırılması işlərinə başlamamışdan əvvəl iti çıxıntılar, küncələr, kənarlar və s. aradan qaldırılmalıdır. Bu məqsədlə keçid qaltelləri və ya çıxıntılar quraşdırılır (3.3-cü şəklə baxın). Bu, materialın qırılmasının və ya membranın statik əyilməsinin qarşısını almaq üçün lazımdır (məsələn, özül yerinin torpaqla doldurulması və tikilinin istismarı zamanı).

3.2.2. Qalter və çıxıntılar adətən ən azı M 150 sement-qum məhlulundan və ya sürətli möhkəmiyə malik polimer-sement tərkibindən hazırlanır. İstənilən halda qaltelin ölçüsü ~100 x 100 mm olmalıdır. ~100 mm radiusunda çıxıntı.

3.2.3. Daş pambıqdan qaltelin hazırlanmasına icazə verilmir. Özül yerinə doldurulan torpağın təzyiqi belə qalteli hidroizolya membranı ilə birlikdə deformasiya edir və bu da onun qırılmasına səbəb ola bilər.

3.3. Bünövrənin praymerlənməsi

3.3.1. Bu əməliyyat yalnız materialın bünövrəyə bütöv yapışdırmaq üsulu ilə döşənməsi zamanı icra edilir.

3.3.2. Rulonlu bitüm-polimer materialları əridərkən materialların bünövrəyə kifayət qədər yapışmasını təmin etmək lazımdır (0,1-0,3 MPa). Bunun üçün beton əsasının səthi TEXNONİKOL № 01 bitümlü praymer ilə astarlanmalıdır. Alternativ praymerlər: TEXNONİKOL № 03, TEXNONİKOL № 04, TEXNONİKOL № 08.

BİLMƏK VACİBDİR! TEXNONİKOL № 01 praymerləri rütubəti çəkisi üzrə 5%-dən çox olmayan bünövrəyə, TEXNONİKOL № 04 və TEXNONİKOL № 08 praymerləri isə rütubəti çəkisi üzrə 10%-ə qədər olan bünövrələrə çəkile bilər.

3.3.3. TEXNONİKOL praymerlərinin əsas fiziki - mexaniki xüsusiyyətləri 3.1-ci cədvəldə verilib.

3.3.4. Betonun rütubətliyinin təyini ən çox zavod istehsalı alətlərdən – rütubət ölçünlərdən istifadə etməklə həyata keçirilir (3.4 -cü şəklə baxın). Bu cihazlarla işləyərkən onların hansı növ rütubəti (kütlə və ya həcmə görə) ölçdüklərini nəzərə almaq və lazım olduqda yenidən hesablamaq / lazımı göstəriciyə çatdırmaq lazımdır.

Betonun kütləsinə görə rütubəti (mütləq rütubət) W_m faizlə ifadə edilir və düsturla müəyyən edilir:

$$W_m = \frac{m_b - m_c}{m_c} \times 100\%,$$

burada: m_b – nəm betonun kütləsi, kq;
 m_c – quru betonun kütləsi, kq.

Betonun həcmine görə rütubəti W_o həmçinin faizlə ifadə edilir və düsturla müəyyən edilir:

$$W_o = \frac{W_m - \rho_o}{\rho_b} \times 100\%,$$

burada: ρ_o – quru betonun sıxlığı, kq/m³;
 ρ_b – suyun sıxlığı, 1000 kq/m³.

3.3.5. Praymer təmizlənmiş səthə əl ilə fırçanın, rəngsaz diyircəyinin köməyi ilə (3.5-ci şəklə baxın) təxmini 300-350 q/m² sərf ilə bir qat çəkilir.

BİLMƏK VACİBDİR! Bünövrənin təmizlənməsi əməliyyatına etinasız yanaşma bitüm-polimer rulon materialının bazaya yapışmasını əhəmiyyətli dərəcədə azaldacaq (3.6 -cı şəklə baxın).

3.3.6. Küncələr və digər çətin əl çatan yerlər sərt tüklü fırçanın köməyi ilə sürtülməlidir (3.7 -ci şəklə baxın).

3.3.7. İşlənən səthlər praymer tam quruyanaq saxlanılmalıdır. Praymerin quruma müddəti onun markasından və işlərin icrası zamanı mövcud olan iqlim şəraitindən asılıdır (3.1 -ci cədvələ baxın).



Şəkil 3.3. Çıxıntı qurğusu



Şəkil 3.4. Rütubətölçən

3.3.8. Praymerin quruma dərəcəsinə ona salfetlə toxunmaqla müəyyən etmək olar: qurumuş qrunta qoyulan tamponun üzərində bitum izi qalmamalıdır (3.8 – ci şəklə baxın).

3.3.9. Astarın çəkilməsi işlərini yerinə yetirərkən eyni vaxtda hidroizolyasiya membranının əridilməsinə və açıq alovdan (məsələn, qaz və ya elektrik qaynağı) istifadə edərək digər işlərin icrasına icazə verilmir.

3.3.10. Mənfi hava temperaturunda iş icra edərkən içərisində praymer olan vedrələri istifadə etməmişdən əvvəl ən azı bir gün isti otaqda saxlamaq tövsiyə olunur.



Şəkil 3.5. Praymerin çəkilməsi



Şəkil 3.6. Tozlu səth üzərinə praymerin vurulması səbəbindən materialın bünövrəyə yapışqanlığının olmaması



Şəkil 3.7. Künc zonasında fırça ilə praymerin çəkilməsi



Şəkil 3.8. Praymerin qurumasının müəyyən edilməsi

Cədvəl 3.1.

Göstəricilər	Praymer		
	TEXNİKOL №01	TEXNİKOL №04	TEXNİKOL №08
Əsası	bitum	bitum-emulsiya	polimer
Uçucu maddələrin kütlə payı, %, daxilində	45–55	25–40	28-dən az olmamalı
20°C temperaturda quruma müddəti, saat, minimum	12	1	0,25
Sərfiyyat, kq/m ²	0,25–0,35	0,25–0,35	0,1–0,3
Bünövrənin yol verilən rütubəti, kütlə üzrə %	5	10	10
Tətbiq temperaturu, °C	–20 – +30	+5 – +40	–20 – +40

3.4. Səthin hazırlanması işlərini icra edərkən nəzarət edilən göstəricilər

3.4.1. Əməliyyatdan sonrakı nəzarətin tərkibi 3.2-ci cədvəldə verilib..

3.5. Hazırlıq işləri zamanı baş verən tipik səhvlər

3.5.1. Tipik səhvlər və onların aradan qaldırılması üsulları 3.3-cü cədvəldə verilib.

Cədvəl 3.2.

Göstəricilərin adı	Nəzarət (üsul, həcm)	Kəmiyyət göstəricisi	İstifadə olunan alət
Məsələlər, qopuqluqlar və s. qüsurlar olmamalıdır.	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Qüsurlar olmamalıdır	–
Betonun sıxılma gücü (beton hazırlığından başqa), MPa, minimum	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 50-70 m ² məsafəsində bərabər şəkildə ən azı 5 dəfə ölçmə	15	Sklerometr, Şmidt çəkici və s.
Bünövrənin rütubətliyi, %, minimum	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 50-70 m ² -də bərabər şəkildə ən azı 5 dəfə ölçmə	5 (10 - TEXNONİKOL №04 və TEXNONİKOL №08 praymerlər üçün)	Rütubətölçən
Bünövrənin hamarlılığı	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 50-100 m ² -də bərabər şəkildə ən azı 5 dəfə ölçmə	Əsas səthin kənara çıxması yamac boyu və üfüqi səth üzərində ±5 mm, yamac boyunca və şaquli səthdə isə ±10 mm-dir. 4 m ² -lik səth sahəsində nahamarlıqların sayı (uzunluğu 150 mm-dən çox olmayan hamar konturlar) 2-dən çox olmamalıdır	İkimetrik reyka, metal xətkəş
Özülün təmizliyi	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Yapımaya mane olan tozun, çirkin, örtüyün olmaması	–
Praymerin çəkilməsi	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Səthin bir qat rənglənməsi	–
Praymerin quruması	Vizual yoxlanış, hər 50-100 m ² -də minimum 5 dəfə ölçmə	Üzərinə qoyulan tamponun üzərində praymerin izi, əks səthində plyonkanın olmaması	Təmiz salfet, tampon və s..

Cədvəl 3.3.

Tipik səhv	Nəticə	Aradan qaldırma üsulu
Tələb olunan bünövrənin hamarlığının olmaması	Hidroizolyasiya membranı üzərində gərginlik konsentrasiyası mümkündür, bu da onun sıçrayışına səbəb ola bilər	Səthi düzləşdirmək
Şaquli səth üzərində tələb olunan bünövrə gücü yoxdur	Betonun gövdəsi boyu mühafizə olunan konstruksiyanın ayrılması	Beton konstruksiyasının tələb olunan möhkəmliyini bərpa edin
Hazırlanan səth üzərində toz, çirk və s.	İzolyasiya edilmiş səthdən Texnoelast materiallarının yapışqanlığının azalması	Yapışqanlığa mane olan material və örtüklərin təmizlənməsi
Praymer durulaşdırılır	İzolyasiya edilmiş səthdən Texnoelast materiallarının yapışqanlığının azalması	Səthin üzərindən praymer izlərinin təmizlənməsi və yenidən astarlanması
Praymer nəm bünövrə üzərinə çəkilir	İzolyasiya edilmiş səthdən Texnoelast materiallarının yapışqanlığının azalması	Səthin üzərindən praymer izlərinin təmizlənməsi və yenidən astarlanması
Praymerin olmaması	İzolyasiya edilmiş səthdən Texnoelast materiallarının yapışqanlığının azalması	Səthi astarlamaq lazımdır
Praymer iki-üç qat çəkilir	İşlənən səth üzərində kövrək plyonka əmələ gəlir ki, bu da texnoelast materiallarının izolyasiya ediləcək səthlə yapışmasını əhəmiyyətli dərəcədə azaldır	Plyonkanı səthdən təmizləmək lazımdır
Qurumayan praymer üzərində əritmə	Həllədicinin alovlanması riski yüksəkdir	Praymerin qurudulması intervalının artırılması

4. Tam  ridilm  üsulu ilə bitum-polimer rulon materiallarının d ş nməsi

BİLMƏK VACİBDİR! Aşağıdakı materiallar bütöv əridilmə üsulu ilə döşənir: Texnoelast bünövrə 2 qat, TERRA Texnoelast bünövrə v  Hidro Texnoelast bünövrə bir qat.

4.1.  f qi səthlər üzərində materialın əridilməsinin ümumi prinsipləri

4.1.1. Materiallar yalnız bitumlu praymer tam qurudulduqdan sonra əridilir (3.3-c  bəndə baxın).

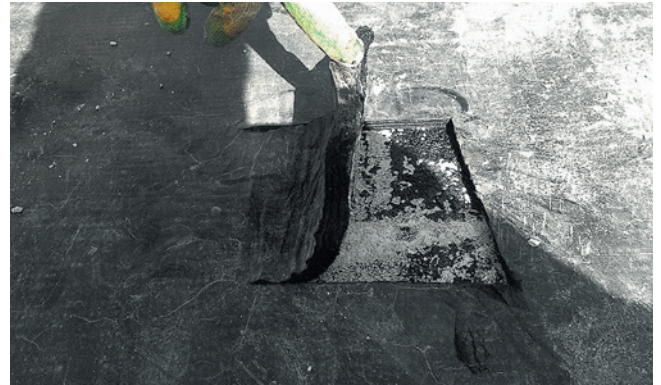
4.1.2. Materialı d ş m mişd n bilavasitə əvvəl səthin hazırlanması keyfiyyətini bir daha yoxlamaq və lazım olduqda onu tozdan v  kird n təmizləmək lazımdır.

BİLMƏK VACİBDİR! Bu əməliyyata etinasız yanaşma əridilmiş materialın bazaya yapışmasını əhəmiyyətli dərəcədə azaldacaq. Bununla nəzərə almaq lazımdır ki, istixanalarda v  dərin  z l yerlərində iřl y rk n bu məqsədlər  c n kompressordan istifadə etmək tövsiyə edilmir,  unki tozun 95%-i yenidən təmizlənmiş səthə c k c k (4.1-ci řekl  baxın).

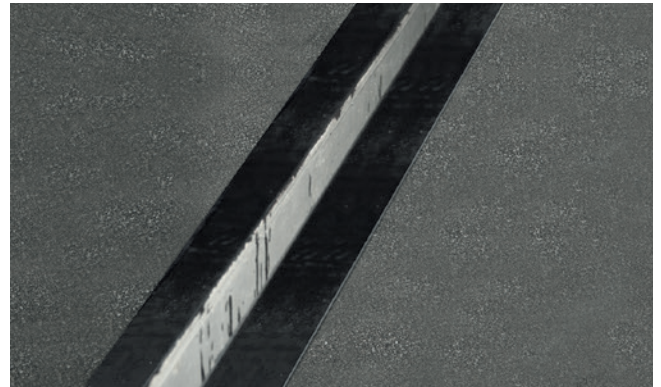
4.1.3. Hidroizolyasiya membranının əsas qatını d ş m mişd n əvvəl gücləndirmə qatları qurmaq lazımdır. Bu, bu zonalarda hidroizolyasiya membranına təsir ödün gərginlik konsentrasiyası və ya membranın qırılmasına səbəb ola biləcək konstruksiyanın mümkün deformasiyaları ilə baėlıdır. Gücləndirmə qatları ařağıdakı mürəkkəb qovşaqalarda v  bitim  yerlərində qurulur: deformasiya birləşmələri, daxili və xarici k ncl r, mürəkkəb səth birləşmələri, kommunikasiya girişləri, üfüqi səthdən řaquli səthə keçidlər və s. Gücləndirmə qatları əsas hidroizolyasiya membran qatlarını d ş m mişd n əvvəl hazırlanmış bünövrə üzərində əridilən əsas hidroizolyasiya  rt y  materialından hazırlanmış xüsusi kəsilmiş hiss l rdir (bax. řekil 4.2).

BİLMƏK VACİBDİR! Gücləndirmə qatlarının qurulması mürəkkəb qovşaqalar v  birl m l r zonasında hidroizolyasiya materialını əlavə olaraq «möhkəmləndirməyə» imkan verir ki, bu da hidroizolyasiya membranının etibarlılıėını əhəmiyyətli dərəcədə artırmaėa imkan verəcək.

4.1.4. Gücləndirmə zolaqlarının əridilməsi prinsipi həm üfüqi, həm də řaquli səthdə əsas hidroizolyasiya membranının əridilməsi prinsipindən fərqlənmir.  ridilm , üst-üstə d řm l rin təmin edilməsi və keyfiyyətə n z r t qaydalarına riayət edilir. Gücləndirmə zolaėının  l c s  g cl ndiril c k elementdən hər istiqamətdə ən azı 100 mm olmalıdır (4.3 -c  řekl  baxın).



řekil 4.1. Astarlanmış səthdə tozun olması səbəbindən materialın bünövrəyə yapışmasının azalması



řekil 4.2. Deformasiya birləşməsi zonasında üfüqi səthdə gücləndirmə qatları

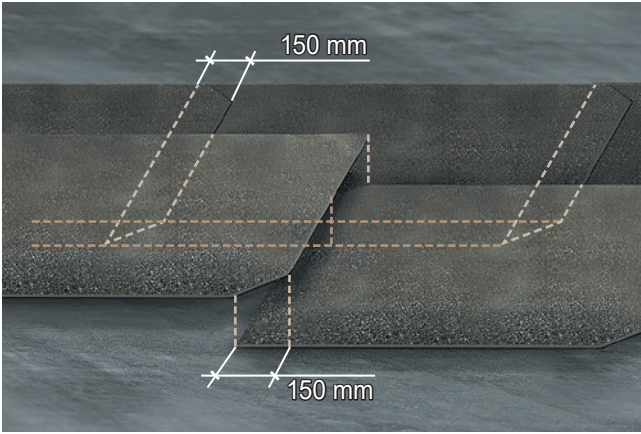


řekil 4.3.  rinti səthini d yiř rk n xarici k ncd  gücləndirmə qatları

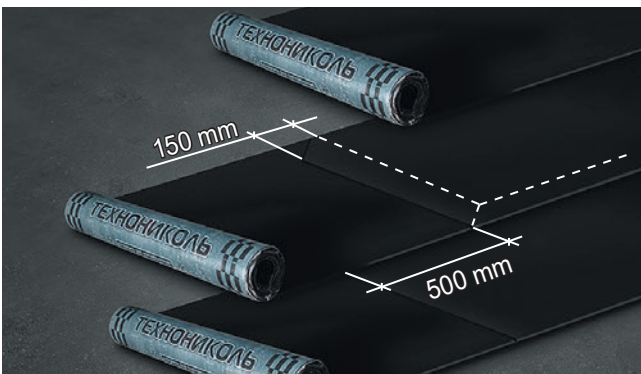
4.1.5. Gücləndirici qatın qurařdırılmasından sonra və üfüqi səth üzərində bitum-polimer rulon materialını  ritm mişd n əvvəl rulonu hazırlanmış bünövrə üzərində tam açmaq, uzununa v  eninə kənarlar boyu tələb olunan üst-üstə d řm ni təmin edərək artıq döşənmiş rulon üzərində yoxlamaq v  düzəltmək tövsiyə olunur (4.4 -c  řekl  baxın).



Şəkil 4.4. Texnoelast bünövrə materiallarını düzərkən yan üst-üstə düşmələrə nəzarət



Şəkil 4.5. T formalı birləşmədə rulon bucağının kəsilməsi



Şəkil 4.6. Yanaşı rulonların yan birləşmələrinin dağılması

BİLMƏK VACİBDİR! İki qatlı materiallar üçün bitişik rulonların yanlarının üst-üstə düşməsi ən azı 100 mm, bir qatlı materiallar üçün isə ən azı 120 mm-dir. Həm iki qatlı, həm də tək qatlı materiallar üçün yan üst-üstə düşmə 150 mm-dir.

4.1.6. T-şəkilli birləşmələrin emələ gəldiyi yerdə yuxarı və aşağı rulonlar arasında yerləşən rulonun küncünü kəsmək lazımdır (4.5-ci şəklə baxın). Küncün kəsilməsi qaynaqlanmış birləşmənin keyfiyyətini artırır, eriməyən yerlərin qarşısını almağa kömək edir.

4.1.7. Həmçinin yanaşı rulonların yan birləşmələrinin ən azı 500 mm ayrılmasını təmin etmək lazımdır (4.6 -cı şəklə baxın).

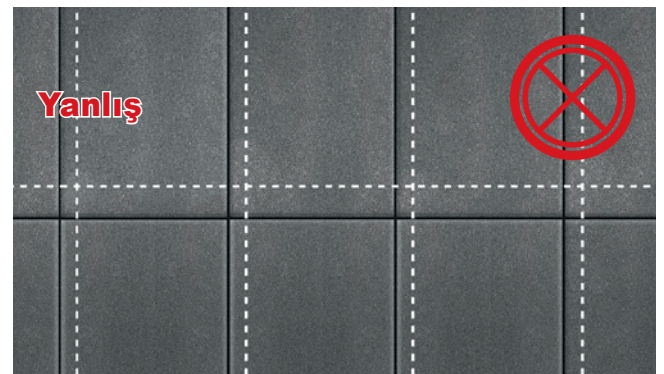
BİLMƏK VACİBDİR! Xaçşəkilli birləşmələr emələ gətirən rulonları birləşdirmək qəti şəkildə qadağandır (4.7-ci şəklə baxın). Bu yerlərdə materialların öz aralarında yüksək keyfiyyətlə birləşməsini həyata keçirmək mümkün deyil və bu, potensial sızma zonaları yaradacaqdır.

4.1.8. Materialları üst-üstə qoyduqdan sonra hər iki tərəfdən mərkəzə doğru (ortaya doğru) rulon halında diyirləmək lazımdır. Rulonu boruya və ya karton makaraya sarımaq daha yaxşı olardı.

4.1.9. Əridilib birləşdirmə rulonun aşağı səthini odluğun alovu ilə əritməklə və eyni zamanda bünövrənin səthini qızdırmaqla həyata keçirilir. Qızdırılma üst-üstə düşən hissələrə xüsusi diqqət yetirməklə, rulonu tədricən özünə doğru diyirlətməklə istilik odluğun səlis hərəkətləri ilə həyata keçirilir, (4.8 -ci şəklə baxın).

4.1.10. Rulonun bünövrə ilə bitişik yerində bitum kütləsinin kiçik diyirləyi (4.9-cu şəklə baxın) əridilmənin düzgün temperatur rejimini göstərir. Materialın alt səthində yerləşən polietilen plynka bitumlu kütlə ilə birlikdə tamamilə əridilməlidir. Bu halda göstəricidə deformasiya yaranacaq.

4.1.11. Birləşmənin germetikliyinin əlamətlərindən biri bitum kütləsinin materialın yan kənarının altından təxminən 5-25 mm ölçülü damcılar şəklində sızmasıdır (4.10 -cu şəklə baxın).



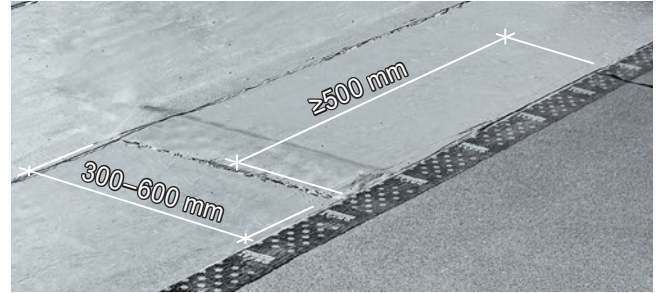
Şəkil 4.7. Xaçşəkilli birləşmələr

4.3.2. Birinci və ikinci qatların rulonlarında yan birləşmələr arasındakı dağınıqlıq ən azı 500 mm olmalıdır (4.14-cü şəklə baxın).

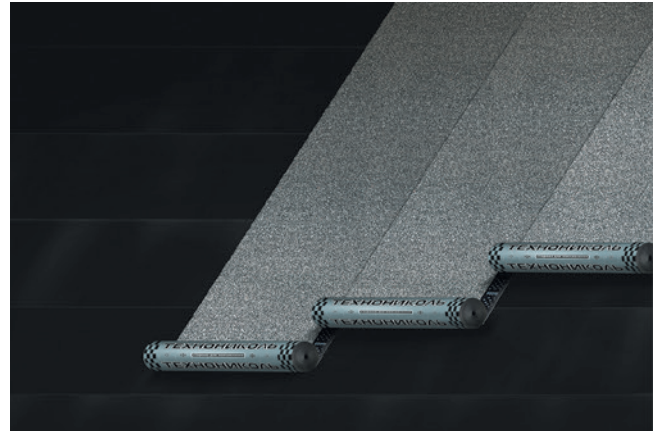
BİLMƏK VACİBDİR! İkinci qatın rulonlarını birinci qata perpendikulyar formada qoymaq qadağandır (4.15 -ci şəklə baxın). Bu, çarpaz formalı birləşmələrin əmələ gəlməsinə və bu sahələrdə materialın keyfiyyətsiz şəkildə birləşməsinə gətirib çıxaracaq.



Şəkil 4.13. Birinci və ikinci qatların rulonları arasında üst-üstə düşmələrin qoyulması



Şəkil 4.14. Birinci və ikinci qatların kənar birləşmələrinin dağılması



Şəkil 4.15. Birinci təbəqənin rulonlarına perpendikulyar şəkildə ikinci təbəqənin rulonlarının döşənməsi

4.4. Üfüqi səth üzərində hidroizolyasiya membranının döşənməsi zamanı nəzarət edilən göstəricilər

4.4.1. Əməliyyatdan sonrakı nəzarətin tərkibi 4.1-ci cədvəldə verilib.

Cədvəl 4.1.

Göstəricilərin показателей	Nəzarət (üsul, həcm)	Kəmiyyət göstəricisi	İstifadə olunan alət
Özülün təmizliyi	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Tozun, çirkin və s. olmaması	–
Praymerin mövcud olması	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Səthin 100% bərabər şəkildə qara-qəhvəyi rəngdə olması	–
Gücləndirmə qatlarının qurulması	Çətin sahələrin hamısında vizual yoxlama	Gücləndirmə qatının olması və onun əridilmə keyfiyyəti (ən azı 100 mm üst-üstə düşmə; bitumlu yapışdırıcının ən azı 5-25 mm axması)	Metal xətkəş Dairəvi kənarlı hamar vintaçan
Materialın bütövlüyü	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Materialda xarici qüsurların, çatlaqlıqların, laylara ayrılmanın, dəşiklərin və s. qüsurların olmaması	–
Yan və son üst-üstə düşmələrin ölçüsü	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 50-100 m ² -də bərabər şəkildə ən azı 5 dəfə ölçmə	Yan - minimum 100 mm, son - minimum 150 mm	Metal xətkəş
Yanaşı rulonların son birləşmələrinin dağılması	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 50-100 m ² -də bərabər şəkildə ən azı 5 dəfə ölçmə	500 mm-dən az olmamalı	Metal xətkəş
Birləşmələrin əridilib bitişdirmə keyfiyyəti	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Bitum yapışdırıcının axması - minimum 5-25 mm	Dairəvi kənarlı hamar vintaçan
Bünövrəyə birləşmənin möhkəmliyi	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 500-700 m ² -də bərabər şəkildə ən azı 3 dəfə ölçmə	Minimum 0,1 MPa	Yapıxma səviyyəsini ölçən cihaz

4.5. Üfüqi səth üzərində bitum-polimer materialları əridərkən baş verən tipik səhvlər

4.5.1. Tipik səhvlər və onların aradan qaldırılması üsulları 4.4-cü cədvəldə verilib.

4.6. Şaquli səthlər üzərində materialın əridilməsinin ümumi prinsipləri

4.6.1. Şaquli səth üzərində bitum-polimer rulon materiallarının əridilməsinə dair ümumi prinsip və qaydalar üfüqi səth üzərində bu tip materialla işdən fərqlənir. Bünövrənin hazırlanması, əritmə, keyfiyyətə nəzarət ilə əlaqədar qaydaların hamısına riayət olunur.

4.6.2. Şaquli səthlərdə materialın döşənməsinə başlamamışdan əvvəl əvvəlcədən astarlanmış bünövrə üzərində gücləndirmə qatlarının qurulmasını yerinə yetirmək lazımdır. Aşağıda qeyd edilmiş mürəkkəb qovşaqlar gücləndirilir: deformasiya birləşmələri, daxili və xarici künclər, birləşmələr, kommunal girişlər, üfüqi səthdən şaquli səthə keçidlər və s. (4.16-cı şəklə baxın). Bu, bu

Cədvəl 4.2.

Tipik səhv	Nəticə	Aradan qaldırma üsulu
Hazırlanmış səth üzərində toz, çirk və s.	İzolyasiya edilmiş səthdən Texnoelast materiallarının yapışmasının və təbəqələrarası yapışmanın azalması	Yapışmaya mane olan material və örtüklərin təmizlənməsi
Bünövrənin astarlanması ilə əlaqədar problemlər		3.3 -cü cədvələ baxın
Gücləndirmə qatlarının olmaması	Mürəkkəb birləşmə yerlərində hidroizolyasiya membranının dağılması	Tələb olunan yerlərdə gücləndirmə qatlarının qurulması. Artıq əridilmiş materialda bu səhv aşkar edildikdə döşənmiş materialın üstünə bir qat gücləndirici döşəmək və sonra isə gücləndirici qatın 250 mm uzunluğu boyu əlavə material qatı örtmək lazımdır.
Üst-üstə düşmələrin ölçüsü və son tikişlərin dağılması normalara uyğun gəlmir	Sızma yaranma riskinin artırılması	Üst-üstə düşmələri qaydalara uyğun icra etmək. Artıq əridilmiş materialda bu səhv aşkar edilərsə, problemlə sahəyə eni ən azı 250 mm olan bandaj əridib yapışdırmaq lazımdır
Çarpaz birləşmələrin olması	Keyfiyyətsiz material əridilmə zonalarının formalaşması	Son birləşmələrin minimum 500 mm qaçışını icra etmək. Artıq əridilmiş materialda bu səhv aşkar edilərsə, eni 700 mm zolaqlar formasında xaçabənzər birləşmələr sahəsində döşənmiş materialı çıxartmaq və yığma zolağın əridilib birləşdirilməsini icra etmək lazımdır (4.2.1-ci bəndə baxın)
Materialın yan kənarından bitum yapışdırıcı axmamışdır	Sızma yaranma riskinin artırılması	Bu zonada materialın keyfiyyətli şəkildə əridilməsini icra etmək. Bu işi keyfiyyətli şəkildə yerinə yetirmək mümkün olmadıqda, eni ən azı 250 mm olan bandaj əridib yapışdırmaq lazımdır
Hidroizolyasiya membranının bünövrəyə yapışqanlığının olmaması	Betonlaşdırma zamanı hidroizolyasiya membranının yerini dəyişməsi	Betonlama zamanı hidroizolyasiya membranının yerdəyişməsi ehtimalı yüksək olduqda, döşənmiş materialı çıxarmaq və yenidən əridib yapışdırmaq lazımdır

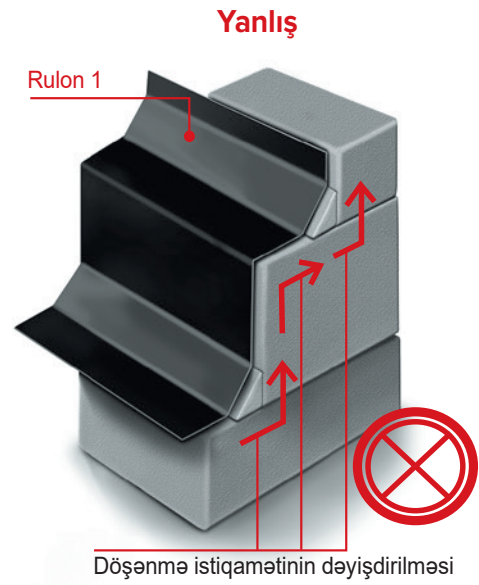
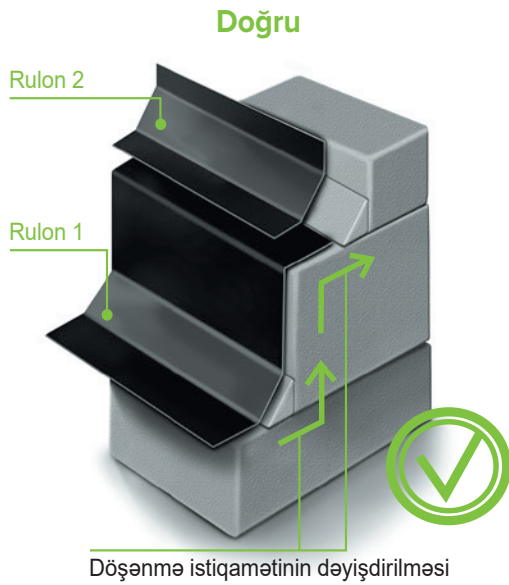
4.7. Şaquli səthdə bir qatlı TERRA Texnoelast Bünövrə hidroizolyasiya membranının döşənməsinin xüsusiyyətləri

4.7.1. Şaquli səth üzərində işləyərkən şaquli vəziyyətdə yan birləşmələrin 500 mm qaçışını icra etməmək, rulonları bir xətt üzrə yan birləşmələr üzərinə qoymaq mümkündür. Bu halda növbəti qatın rulonlarını T-şəkilli birləşmənin formalaşması qaydasına riayət etməklə 500 mm üfüqi yerdəyişmə ilə döşəmək lazımdır (4.21 -ci şəklə baxın).

BİLMƏK VACİBDİR! T-şəkilli birləşmənin qurulmasının bu üsulu yalnız bir qatlı hidroizolyasiya membranlarının quraşdırılmasına aiddir.



Şəkil 4.18. Bitum-polimer rulon materialının şaquli səthə birləşməsi



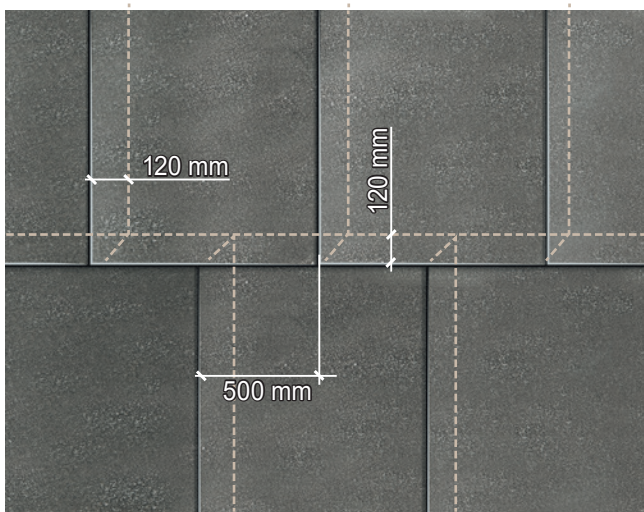
Şəkil 4.19. Döşənmə istiqamətini dəyişdirərkən materialın əridilməsi



Şəkil 4.20. Hidroizolyasiya membranının PLANTER standard profilənmiş membran və XPS TEXNONİKOL CARBON PROF ekstrüziya edilmiş penopolistirol ilə qorunması

4.8. Şaquli səth üzərində çoxqatlı texnoelast bünövrə hidroizolyasiya membranının döşənməsinin xüsusiyyətləri

4.8.1. Materialın döşənmə istiqamətinin dəyişdiyi yerlərdə xaçşəkilli birləşmələrin əmələ gəlməsinin qarşısını almaq üçün hər bir döşənilən rulonu döşənilmiş rulona nisbətən 300 mm sürüsdürmək tövsiyə olunur (4.22-ci şəklə baxın).



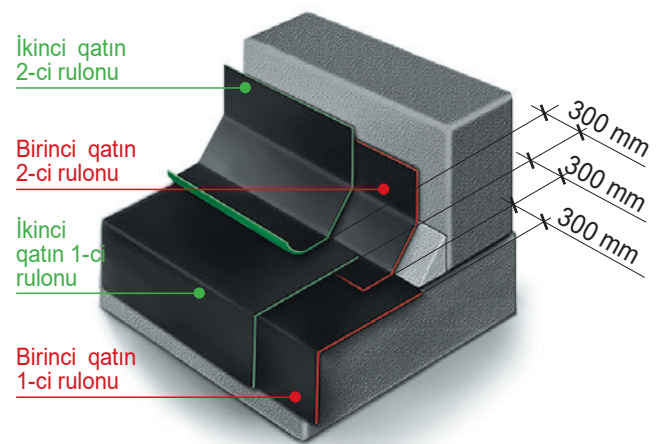
Şəkil 4.21. Tək qatlı HİDRO texnoelast bünövrə materialı ilə işləyərək T formalı birləşmənin formalaşdırılması variantı

4.9. Şaquli səth üzərində hidroizolyasiya membranının döşənməsi zamanı nəzarət edilən göstəricilər

4.9.1. Əməliyyatdan sonrakı nəzarətin tərkibi 4.3-cü cədvəldə verilib.

4.10. Şaquli səth üzərində bitum-polimer materialları əridərkən baş verən tipik səhvlər

4.10.1. Tipik səhvlər və onların aradan qaldırılması üsulları 4.4-cü cədvəldə verilib.



Şəkil 4.22. İkiqatlı hidroizolyasiya membranının döşənməsi zamanı T şəkilli birləşmənin formalaşması variantı

Cədvəl 4.3.

Göstəricilərin adı	Nəzarət (üsul, həcm)	Kəmiyyət göstəricisi	İstifadə olunan alət
Özülün təmizliyi	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Tozun, çirkin və s. olmaması	–
Praymerin mövcud olması	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Səthin 100% bərabər şəkildə qara-qəhvəyi rəngdə olması	–
Gücləndirmə qatlarının qurulması	Çətin sahələrin hamısında vizual yoxlama	Gücləndirmə qatının olması və onun əridilmə keyfiyyəti (ən azı 100 mm üst-üstə düşmə; bitumlu yapışdırıcının ən azı 5-25 mm axması)	Metal xətkəş Dairəvi kənarlı hamar vintaçan
Materialın bütövlüyü	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Materialda xarici qüsurların, çatlaqlıqların, laylara ayrılmanın, dəşiklərin və s. qüsurların olmaması	–
Yan və son üst-üstə düşmələrin ölçüsü	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 50-100 m ² -də bərabər şəkildə ən azı 5 dəfə ölçmə	Yan - minimum 100 mm, son - minimum 150 mm	Metal xətkəş
Yanaşı rulonların son birləşmələrinin dağılması	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 50-100 m ² -də bərabər şəkildə ən azı 5 dəfə ölçmə	500 mm-dən az olmamalı	Metal xətkəş
Birləşmələrin əridilib bitişdirmə keyfiyyəti	Bünövrənin bütün sahəsi boyu vizual yoxlama	Bitum yapışdırıcının axması - minimum 5-25 mm	Dairəvi kənarlı hamar vintaçan
Bünövrəyə birləşmənin möhkəmliyi	Ölçü cihazları, bünövrənin hər 500-700 m ² -də bərabər şəkildə ən azı 3 dəfə ölçmə	Minimum 0,2 MPa	Yapıxma səviyyəsini ölçən cihaz
Kürsü zonasında mexaniki bərkətmə	Tikilinin perimetri boyu vizual yoxlanış	Hidroizolyasiya membranının layihəyə uyğun bərkətilməsi	–

Cədvəl 4.4.

Tipik səhv	Nəticə	Aradan qaldırma üsulu
Hazırlanan səth üzərində toz, çirk və s.	İzolyasiya edilmiş səthdən Texnoelast Bünövrə materiallarının yapışmasının və təbəqələrarası yapışmanın azalması	Yapışqanlığa mane olan material və örtüklərin təmizlənməsi
Bünövrənin astarlanması ilə əlaqədar problemlər		3.3 -cü cədvələ baxın
Gücləndirmə qatlarının olmaması	Mürəkkəb birləşmə yerlərində hidroizolyasiya membranının dağılması	Tələb olunan yerlərdə gücləndirmə qatlarının qurulması. Artıq əridilmiş materialda bu səhv aşkar edildikdə döşənmiş materialın üstünə bir qat gücləndirici döşəmək və sonra isə gücləndirici qatın 250 mm uzunluğu boyu əlavə material qatı örtmək lazımdır.
Üst-üstə düşmələrin ölçüsü və son tikişlərin dağılması normalara uyğun gəlmir	Sızma yaranma riskinin artırılması	Üst-üstə düşmələri qaydalara uyğun icra etmək. Artıq əridilmiş materialda bu səhv aşkar edilərsə, problemlə sahəyə eni ən azı 250 mm olan bandaj əridib yapışdırmaq lazımdır
Çarpaz birləşmələrin olması	Keyfiyyətsiz material əridilmə zonalarının formalaşması	Son birləşmələrin minimum 500 mm qaçışını icra etmək. Artıq əridilmiş materialda bu səhv aşkarlandıqda döşənmiş materialı çıxartmaq və əridilməni yenidən icra etmək lazımdır
Materialın yan kənarından bitum yapışdırıcı axmamışdır	Sızma yaranma riskinin artırılması	Bu zonada materialın keyfiyyətli şəkildə əridilməsini icra etmək. Bu işi keyfiyyətli şəkildə yerinə yetirmək mümkün olmadıqda, eni ən azı 250 mm olan bandaj əridib yapışdırmaq lazımdır
Hidroizolyasiya membranının bünövrəyə yapışqanlılığının olmaması	Hidroizolyasiya membranının öz çəkisi və ya xarici təsirlər altında bünövrədən ayrılması	Material böyük ərazidə laylara ayrıldıqda döşənmiş materialı çıxarmaq və yenidən əridib yapışdırmaq lazımdır
Kürsü zonasında mexaniki bərkitmənin olmaması	Hidroizolyasiya membranının xarici təsirlər altında bünövrədən ayrılması	Mexanik bərkitməni yerinə yetirin

5. Sərbəst döşənmə üsulu ilə bitum-polimer rulon materiallarının döşənməsi

BİLMƏK VACİBDİR! Sərbəst döşəmə üsulundan istifadə etməklə (bünövrə üzərində bütöv əritmə olmadan) yalnız TERRA texnoelast bünövrə və FİX texnoelast bünövrə materialları ilə işləmək olar.

5.1. Materialın üfüqi səthlər üzərində sərbəst döşənməsi

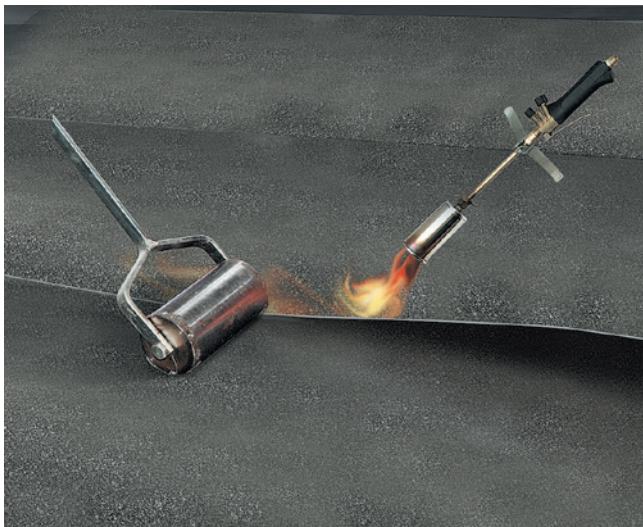
5.1.1. Hidroizolyasiya membranını sərbəst şəkildə döşəyərkən bünövrənin astarlanmasına ehtiyac yoxdur və bu əməliyyata etinasız yanaşmaq olar. Bu zaman səthin hazırlanmasının keyfiyyətinə və səthin hamarlığına dair digər tələblərin hamısına əməl edilməlidir (*3-cü bəndə baxın*).

5.1.2. Bünövrənin hazırlanmasından sonra gücləndirmə qatları qurulur.

Gücləndirmə qatları astarlanmış bünövrə boyu tam əridilə (üstünlük verilən variant) və ya metal zolaqlar və ya nimçəvari tutqacların köməyi ilə mexaniki şəkildə bünövrəyə bərkidilə bilər (*5.2.1-5.2.3 -cü bəndlərə baxın*).

5.1.3. Materialı döşəməmişdən əvvəl hazırlanmış bünövrə üzərində materialın rulonlarının hamısını açmaq, uzununa və eninə kənarlar boyu tələb olunan üst-üstə düşməni təmin edərək, kənarları kəsərək, birləşmələri açaraq artıq döşənmiş rulon üzərində yoxlamaq və düzəltmək lazımdır.

5.1.4. Yan və son üst-üstə düşmə zonasında bitişik rulonlar standart alovlu odluq, xüsusi birləşmə odluğu və diyircəkdən istifadə etməklə birləşdirilir (*5.1 -ci şəklə baxın*).



Şəkil 5.1. Materialın sərbəst döşənməsi zamanı üst-üstə düşmə zonasında rulonların qaynağı

5.1.5. Birləşmənin germetikliyinin əlamətlərindən biri bitum kütlesinin materialın yan kənarının altından təxminən 5-25 mm ölçülü damcılar şəklində sızmasıdır.

5.1.6. Hidroizolyasiya membranını quraşdırdıqdan sonra qalınlığı ən azı 50 mm olan qoruyucu döşəmə quraşdırmaq lazımdır. Alternativ olaraq, əlavə polietilen plynka ilə qorunan ən azı 300 q/m² sıxlığı olan istiliklə işlənmiş iynə ilə deşilmiş geotekstil qatdan istifadə etmək mümkündür. Variantların kombinasiyası mümkündür.

5.1.7. Materialı boş döşəyərkən hidroizolyasiya membranının yerdəyişməsinin qarşısını almaq üçün qoruyucu beton döşəməni quraşdırarkən membrana təsir edən yüklərin həmişə membranın səthinə perpendikulyar və bərabər şəkildə yönəldilməsinə diqqət yetirmək lazımdır.

5.1.8. Tkeyfiyyətə nəzarət və sərbəst döşənmə üsulunun tipik səhvləri üçün cədvəllər tam əridilmə ilə üfüqi bünövrəyə döşənmə üsulu üçün cədvəllərə bənzəyir (*4.1 və 4.2 -ci cədvəllərə baxın*).

5.2. Materialın şaquli səth üzərində sərbəst döşənməsi

5.2.1. Şaquli və maili konstruksiyalara bitum-polimer rulon materialından hazırlanmış hidroizolyasiya membranını sərbəst şəkildə döşəyərkən membran tikilinin səthinə iki yolla bərkidilə bilər:

—bərkidici elementlər ilə birlikdə oval (üstünlük verilir) və ya dəyirmi formalı nimçəvari tutqaclar ilə: poliamid gilizli şuruplar, dübel-mismarlar və ya dübel vintlər (*5.2-ci şəklə baxın*) ilə;

—Bərkidici elementlər ilə birlikdə qalınlığı 3-4 mm, eni 40 mm, uzunluğu 600 mm olan metal zolaqlar ilə (5.2-ci şəklə baxın). Bükülmüş yeri olan kənar reykarlar ilə bərkitmək tövsiyə olunmur. Korroziya köhnəlməsinə məruz qalmamış yüksək keyfiyyətli bərkidici elementlərdən istifadə etmək tövsiyə olunur.

5.2.2. İşə başlamamışdan əvvəl gücləndirmə qatlarını qurmaq lazımdır. Gücləndirmə qatları astarlanmış bünövrə boyu tam əridilə (quru səthlər üzərində işləyərkən, 4.1.3 və 4.1.4 -cü bəndlərə baxın) və ya metal zolaqlar və ya niçəvari tutqacların köməyi ilə mexaniki şəkildə bünövrəyə bərkidilə bilər (5.3-cü şəklə baxın). Digər bərabər şərtlər altında əridilmə üsuluna üstünlük verilməlidir.

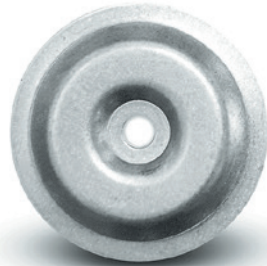
5.2.3. Boru keçidləri üçün gücləndirmə qatları qurarkən gücləndirmə qatının daxili dəliyinin kənarını boru keçidinin flansına əridib bitişdirmək lazımdır. Boru keçidinin gücləndirmə qatının mexaniki fiksasiyası flansın eni 150 mm olduqda həyata keçirilə bilər. Eni daha kiçik olduqda gücləndirici qat tamamilə bünövrəyə əridilib birləşdirilməlidir.

5.2.4. Gücləndirmə qatına bərkitmələr gücləndirilmiş qovşağın kənarından 50 mm məsafədə quraşdırılır.

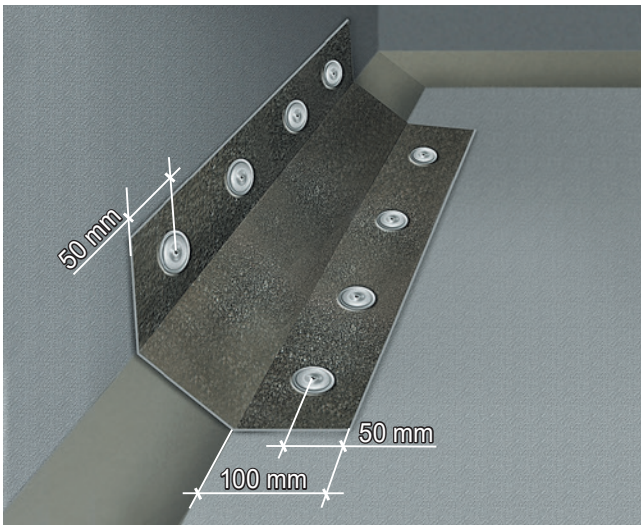
5.2.5. Gücləndirmə qatları bünövrənin bütün perimetri boyu lazımı yerlərdə qurulur.

5.2.6. Mexaniki fiksasiya üsulu ilə hidroizolyasiya membranının quraşdırılmasının ümumi prinsip və yanaşmaları tam əridilmə üsuluna oxşardır.

5.2.7. Bir qatlı membran üçün hündürlükdə membranın bərkidilməsi addımı 3 m-dən çox deyil (5.4-cü şəkil). Bərkidildikdən sonra bərkidici element növbəti qatın eni minimum 150 mm olan rulonun üst-üstə düşməsi və ya eni 250 mm olan bandaj ilə örtülür. Bandaj TERRA Texnoelast Bünövrə rulonundan hazırlanır. İki qatlı membran üçün bərkitmə addımı 2 metrden çox deyil. Bərkidici element birinci qatın üzərində tamamilə əridilmiş ikinci qat rulonu ilə örtülür (adətən texnoelast bünövrə).



Şəkil 5.2. Bərkidici elementlər: metal zolaq, niçəvari tutacaq və poliamid gilizli şurup



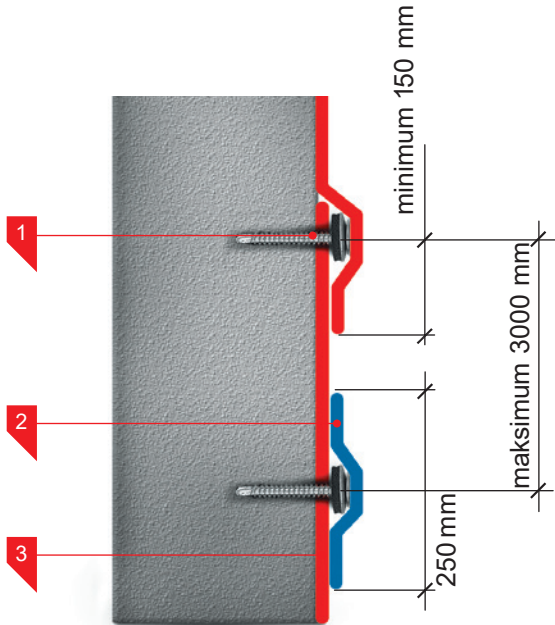
Şəkil 5.3. Şaquli səthdən üfüqi səthə keçid və boru keçid yerlərində gücləndirici qat mexaniki fiksasiyası

5.2.8. Şaquli səth üzərində TERRA Texnoelast Bünövrə və ya FIX texnoelast bünövrə iki üsulla icra edilə bilər (iş yerində müəyyən edilir). Birinci materialın mexaniki fiksasiyası və sonra isə üst-üstə düşənlərin qaynağı icra edilir (5.5-ci şəklə baxın).

5.2.9. İkinci variant rulonu əllə və ya mexaniki şəkildə ötürməkdən və üst-üstə düşmələri qaynaq etməkdən (materialların davamlı qaynağı ilə olduğu kimi) və sonra rulonu mexaniki şəkildə bərkitməkdən ibarətdir (5.6 -cı şəklə baxın). Hər iki halda üst-üstə düşmə zonası əlavə olaraq silikon rulona diyirlənir.

5.2.10. Materialın döşənməsi üsulundan asılı olmayaraq hidroizolyasiya membranı rulonunun gücləndirmə qatına bütöv yapışdırılması mütləq şərtidir (5.7 -ci şəklə baxın).

5.2.11. Rulonun nimçəvari tutqacların üfüqi boyu mexaniki bərkidilməsi aşağıdakı şəkillərə uyğun həyata keçirilir. 5.8-ci şəkilə rulonun kənarında membranın bərkidilməsi variantını göstərilir, bərkidici növbəti rulonun üst-üstə düşməsi ilə örtülür. Şəkil 5.9 - bandajın quraşdırılması ilə rulonun ortasında.



Şəkil 5.4. Bərkidici elementlərin germetizasiyası

1. Bərkidici
2. Bandaj
3. TERRA texnoelast bünövrə



Şəkil 5.6. Rulonun sonrakı mexaniki fiksasiyası ilə üst-üstə düşmələrin qaynaqlanması

Rulonun kənarında bir ədəd bərkidicinin quraşdırılması mütləqdir.

5.2.12. Bandaj TERRA Texnoelast Bünövrənin kəsilmiş materialdan və ya texnoelast MİNİ materialından hazırlanmış bütöv zolaq kimi (6-10 m uzunluğunda) hazırlanmalıdır. Bandaj və ya ikinci qat bütün səth boyu keyfiyyətli formada əridilir, mütləq birləşmələrin hamısına nəzarət etmək lazımdır.

5.2.13. Metal zolağın köməyi ilə rulonun mexaniki bərkidilməsi (5.10-cu şəklə baxın). Metal lövhə bitişik rulonun kənar üst-üstə düşməsi ilə örtülməməlidir. Üst-üstə düşmənin qaynağının rahat icra edilməsi üçün rulonun içini nimçəvari tutqac ilə möhkəmləndirmək olar.

5.2.14. Bir sıra metal lövhələri texnoelast MİNİ materialından və ya kəsilmiş TERRA texnoelast bünövrə materialından və ya ikinci qatın rulonundan istifadə etməklə bütöv bandaj ilə (uzunluğu 6–10 m və eni 250 mm) örtmək tövsiyə olunur.

5.2.15. Bitum-polimer materialı rulonlarının bünövrəyə mexaniki bərkidilməsinin (nimçəvari tutqaclar və ya metal zolaq ilə) xüsusi üsulunun seçimi hidroizolyasiya membranına təsir edən yüklərə əsasən icra edilir.



Şəkil 5.5. Üst-üst düşənlərin sonrakı qaynaqlanması ilə rulonların mexaniki fiksasiyası



Şəkil 5.7. Rulonun gücləndirmə qatına əridilib birləşdirilməsi

5.2.16. Döşəmə istiqaməti iki dəfədən çox dəyişdirilərsə, materialın bir rulonda döşənməsi tövsiyə olunmur. Bu zaman rulon daha kiçik hissələr formasında kəsilir (4.23-cü şəklə baxın).

5.2.17. Şaquli səthlər üzərində əridərkən üst-üstə düşmə və rulonların kənarların kəsilməsi qaydalarına əməl etməklə mütləq şəkildə rulonların dağılması qaydalarına riayət etmək lazımdır.

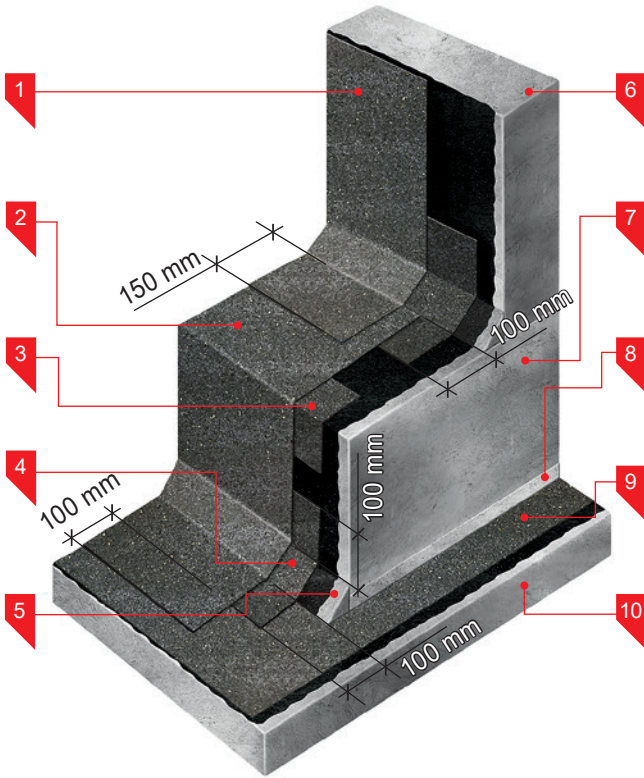
5.2.18. Hidroizolyasiya membranının döşənməsi işləri başa çatdıqdan sonra onun mümkün mexaniki zədələrdən (məsələn, özül yerinin təkrar doldurulması zamanı) qorunması tədbirlərini görmək lazımdır. Qoruyucu kimi adətən ekstruziya olunmuş penopolistirol XPS TEXNONİKOL CARBON PROF, standart PLANTER profillənmiş membran, divar drenajı PLANTER geo-dan istifadə edilir. Qoruyucu material tikilinin istismar şərtlərinə və tikinti sahəsində hidrogeoloji vəziyyətə əsasən seçilir (2.4-cü bəndə baxın).

6. Yamaclı özüllərdə bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının döşənməsinin xüsusiyyətləri

6.1. Bünövrənin özülü zonasında TERRA texnoelast bünövrə materialından hidroizolyasiya membranının qurulması

6.1.1. Özülə bütöv yapışdırılmış TERRA Texnoelast Bünövrə və HİDRO Texnoelast Bünövrə materialının döşənməsi 6.1-ci şəkildə göstərilir.

6.1.2. TERRA Texnoelast Bünövrə materialının bünövrəyə mexaniki bərkidilmə ilə döşənməsi 6.2.-ci şəkildə verilib.



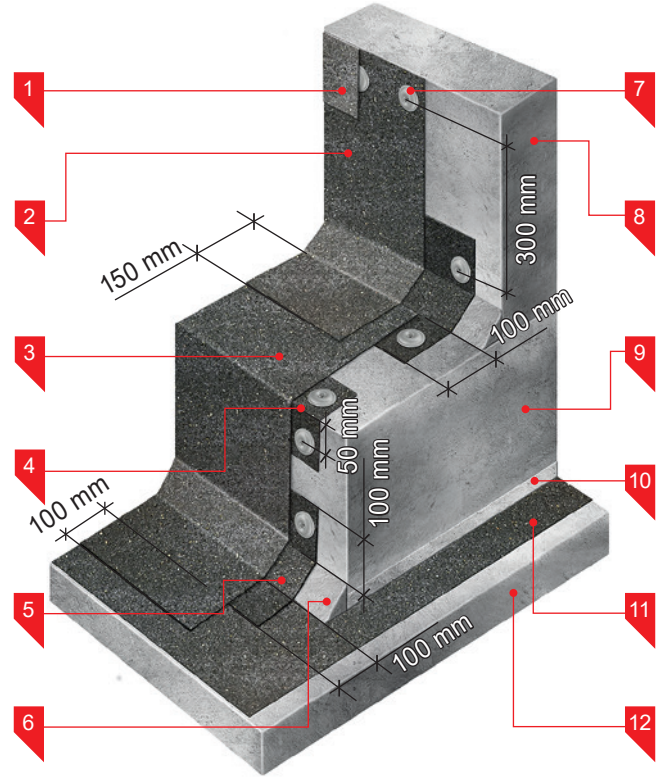
Şəkil 6.1. HİDRO texnoelast bünövrə. Bünövrə özülü zonası. Özülə bütöv yapışdırma variantı:

1. Şaquli membranın ikinci rulonu
2. Şaquli membranın birinci rulonu
3. Gücləndirmə qatı
4. Gücləndirmə zolağı $L \geq 300$ mm
5. Keçid qalteli 100 x 100 mm
6. Şaquli hasarlayıcı konstruksiya
7. Bünövrə lövhəsi
8. Qoruyucu sement-qum alt döşəmə
9. Üfüqi membran
10. Betonun hazırlanması

6.1.3. Lazım olduqda mürəkkəb keçid yerlərində gücləndirmə qatları birləşdirilə bilər (6.3 -cü şəklə baxın), bu da hidroizolyasiya membranının etibarlılığını artıracaq və zədələnmə ehtimalını azaldacaq.

6.2. Bünövrənin özülü zonasında Texnoelast Bünövrə materialından hidroizolyasiya membranının qurulması

6.2.1. Özülə bütöv yapışdırılmış Texnoelast Bünövrə materialının döşənməsi (6.4 -cü şəklə baxın).



Şəkil 6.2. TERRA texnoelast bünövrə. Bünövrə özülü zonası. Özülə mexaniki fiksasiyalı variant:

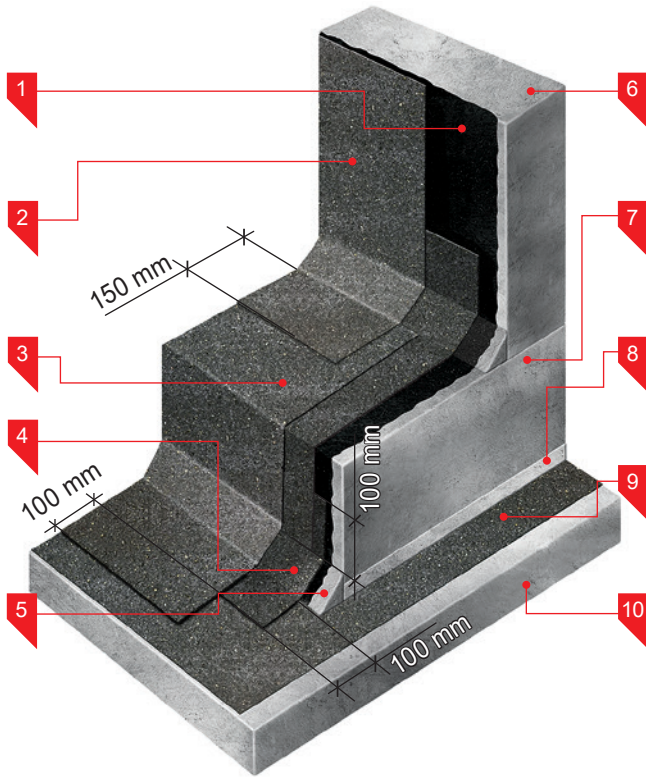
1. Bandaj
2. Şaquli membranın ikinci rulonu
3. Şaquli membranın birinci rulonu
4. Gücləndirmə qatı
5. Gücləndirmə zolağı $L \geq 300$ mm
6. Keçid qalteli 100 x 100 mm
7. Nimçəşəkilli tutqac
8. Şaquli hasarlayıcı konstruksiya
9. Bünövrə lövhəsi
10. Qoruyucu sement-qum alt döşəmə
11. Üfüqi membran
12. Betonun hazırlanması

6.3. Xarici küncün qurulması üçün alternativ variantlar (sement-qum məhlulundan hazırlanmış keçid qalteli olmadan)

6.3.1. Aşağıdakı hallarda sement-qum məhlulundan hazırlanmış keçid qaltələrindən imtina etmək olar:

- sement-qum (beton) məhlulundan hazırlanmış hazır keçid qalteli ilə əvəz edildikdə;
- keçid bitum qalteli ilə əvəz edildikdə;
- FLEKS Texnoelast əsassız bitum-polimer rulon materialından istifadə etməklə birləşmələrin qurulması(6.5.1 və 6.5.2-ci şəkillərə baxın).

BİLMƏK VACİBDİR! Bu variant alternativ hesab edilir. Layihədə və ya birbaşa tikinti sahəsində bu texnologiya ilə mümkün texniki həllər yalnız qovşağın etibarlılığı üçün məsuliyyət daşıyan layihə, nəzarət orqanları və ya digər təşkilatlar tərəfindən qəbul edilir. TechnoNIKOL qaltel və çıxıntılardan istifadə etməklə xarici küncün qurulmasını tövsiyə edir.



Şəkil 6.3. Özülə bütöv yapışdırılmış HİDRO Texnoelast Bünövrə materialının döşənməsi:

1. Praymer Texnonikol №01
2. Şaquli membranın ikinci rulonu
3. Şaquli membranın birinci rulonu
4. Gücləndirmə qatı
5. Keçid qalteli 100 x 100 mm
6. Şaquli hasarlayıcı konstruksiya
7. Bünövrə lövhəsi
8. Qoruyucu sement-qum alt döşəmə
9. Üfüqi membran
10. Betonun hazırlanması

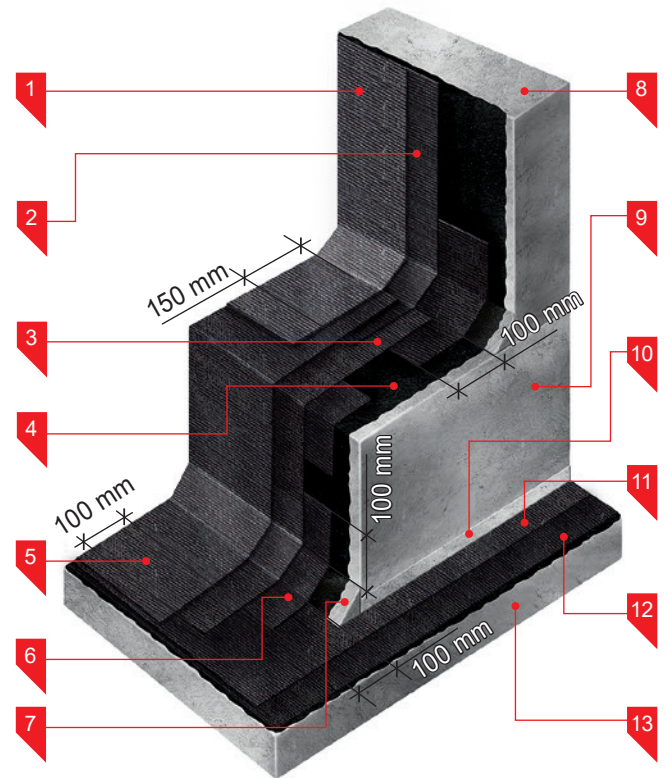
6.4. Bitum-polimer rulon materiallarından olan bir qatlı hidroizolyasiya membranlarından istifadə edərkən boru keçidlərinin qurulması

6.4.1. Bünövrəyə bütöv yapışdırmaqla və xüsusi zavod istehsalı girecəklərdən istifadə etməklə HİDRO Texnoelast bünövrə materialının döşənməsi (6.6 -ci şəklə baxın).

6.4.2. Bünövrəyə mexaniki bərkitmə ilə və xüsusi zavod istehsalı girecəklərdən istifadə etməklə TERRA Texnoelast Bünövrə materialının döşənməsi (6.7 -ci şəklə baxın).

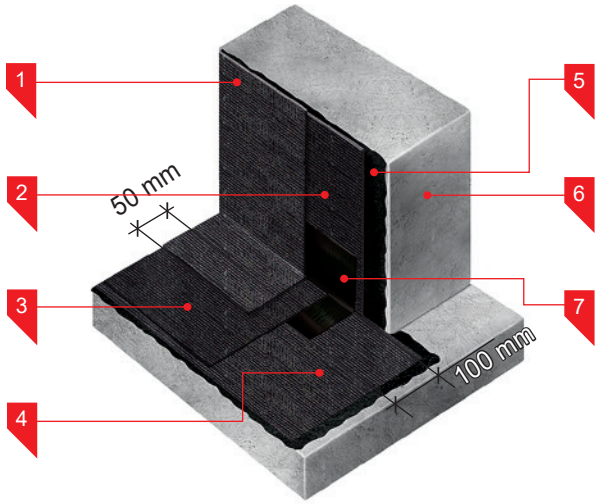
6.4.3. Boru keçidi zonasında hidroizolyasiya membranının mümkün zədələnməsinin qarşısını almaq üçün bitum-polimer rulon materialından hazırlanmış sıxma lövhənin altına əlavə qoruyucu yastığın yerləşdirilməsi tövsiyə olunur (6.8 -ci şəklə baxın).

6.4.4. Kommunikasiya xəttləri metal gilzdən keçməklə bünövrəyə bütöv yapışdırılmış hidroizolyasiya membranının qurulması variantı (6.9-cu şəklə baxın).



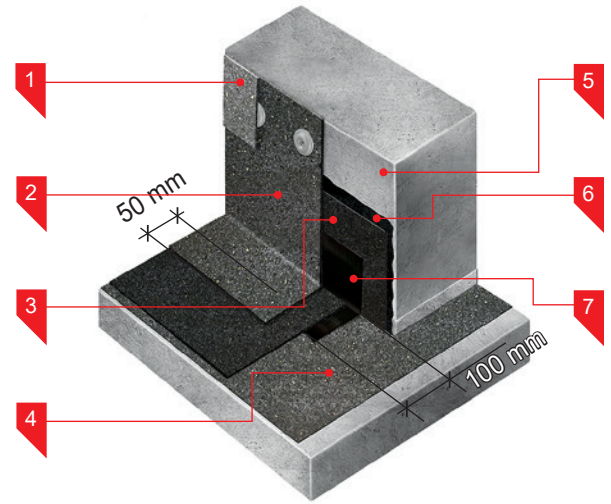
Şəkil 6.4. Texnoelast bünövrə. Bünövrə özülü zonası:

1. İkinci qatın şaquli membranının ikinci rulonu
2. Birinci qatın şaquli membranının ikinci rulonu
3. Birinci qatın şaquli membranının birinci rulonu
4. Praymer Texnonikol №01
5. İkinci qatın şaquli membranının birinci rulonu
6. Gücləndirmə zolağı L ≥ 300 mm
7. Keçid qalteli 100 x 100 mm
8. Şaquli hasarlayıcı konstruksiya
9. Bünövrə lövhəsi
10. Qoruyucu sement-qum alt döşəmə
11. Üfüqi membran (ikinci qat)
12. Üfüqi membran (birinci qat)
13. Betonun hazırlanması



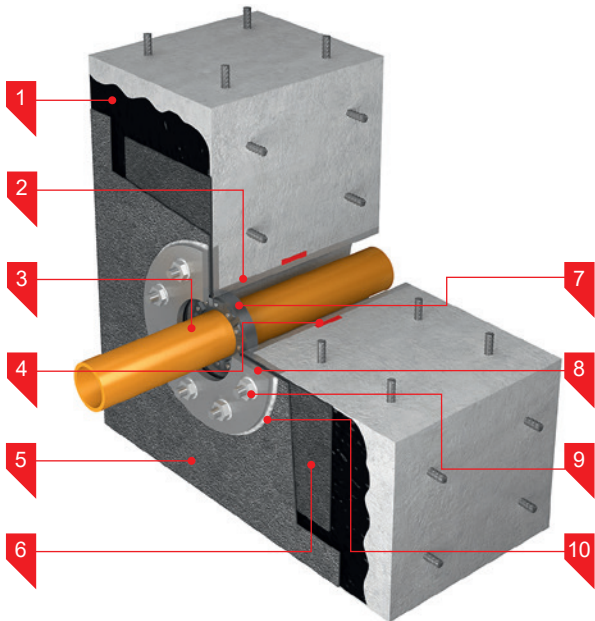
Şəkil 6.5.1. Texnoelast bünövrə. Hidroizolyasiya membranının döşənmə istiqamətini dəyişərək qaltəldən istifadə etmədən daxili küncün qurulması:

1. Şaquli membranın ikinci rulonunu
2. Şaquli membranın birinci rulonunu
3. Üfüqi hidroizolyasiya membranının ikinci qatı
4. Üfüqi hidroizolyasiya membranının birinci qatı
5. Praymer Texnonikol №01
6. Şaquli hasarlayıcı konstruksiya
7. Texnoelast FLEKS



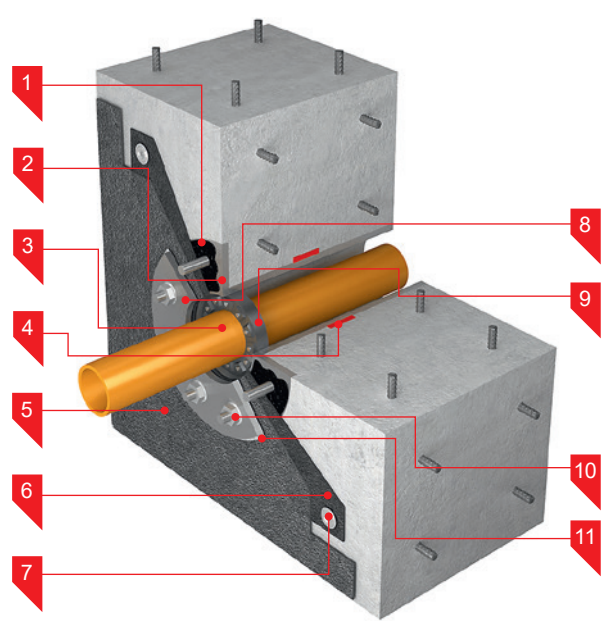
Şəkil 6.5.2. Mexaniki fiksasiyalı TERRA texnoelast bünövrə. Bünövrə özülü zonasında qaltəldən istifadə etmədən daxili küncün qurulması:

1. Bandaj
2. Şaquli membran
3. Gücləndirmə qatı
4. Üfüqi membran
5. Şaquli hasarlayıcı konstruksiya
6. Praymer Texnonikol №01
7. Texnoelast FLEKS



Şəkil 6.6. Özülə bütöv yapışdırılmış HİDRO texnoelast bünövrə. Xüsusi zavod istehsalı girecəklərdən istifadə etməklə boru keçidinin qurulması:

1. Praymer
2. Giliz
3. Boru
4. Qabaran şnur
5. HİDRO texnoelast bünövrəsinin hidroizolyasiya membranı
6. Gücləndirmə qatı;
7. Daxili germetik
8. Sıxıcı lövhə
9. Ankerli bolt
10. Germetik və ya qabaran pasta



Şəkil 6.7. Bünövrəyə mexaniki bərkitməli TERRA texnoelast bünövrə. Xüsusi zavod istehsalı girecəklərdən istifadə etməklə boru keçidinin qurulması:

1. Praymer
2. Giliz
3. Boru
4. Qabaran şnur
5. TERRA texnoelast bünövrənin hidroizolyasiya membranı
6. Gücləndirmə qatı
7. Nimçəşəkilli tutqac
8. Sıxıcı lövhə
9. Daxili germetik
10. Ankerli bolt
11. Germetik və ya qabaran pasta

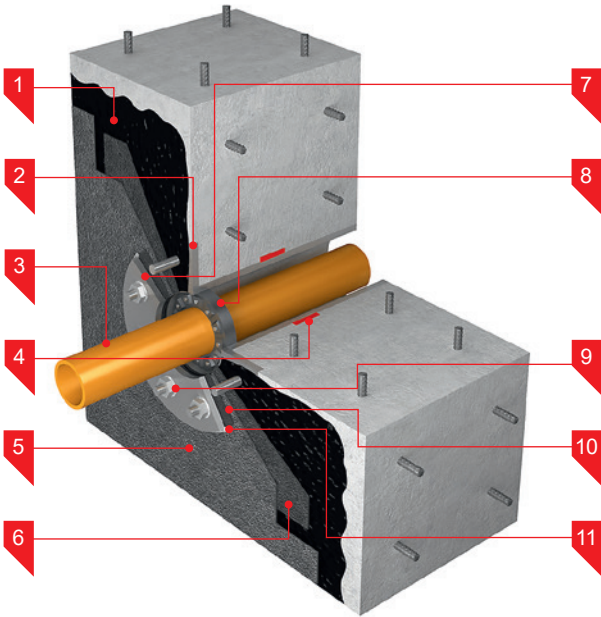
BİLMƏK VACİBDİR! Bu variant borunun ümumi dərinliyi 3 m-dən çox olan, eləcə də 2 m-dən çox sabit hidrostatik başlığın təsiri altında istifadə üçün tövsiyə edilmir.

6.4.5. Mastikanı çəkməmişdən qabaq mastikanın çəkildiyi yerdə odluğun köməyi ilə (texnoelast bünövrə materialında üst plynka əriyir) TERRA texnoelast bünövrə və HİDRO Texnoelast Bünövrə materialının üst hissəsini bitum ilə doldurmaq lazımdır.

6.4.6. Möhkəmləndirilmiş şüşə tor mastikanın birinci qatında batırılır. Mastikanın birinci qatının polimerləşməsindən sonra ikinci qat çəkilir. Polimerləşmə müddəti istifadə olunan materialdan asılıdır və materialın texniki pasportunda göstərilir.

6.5. Texnoelast Bünövrə materialından istifadə etməklə boru keçidinin qurulması

6.5.1. Texnoelast Bünövrə materialını bütöv yapışdırma üsulu ilə bünövrəyə yapışdırmaqla boru keçidinin germetikası bir qatlı materialın istifadəsi ilə germetikadan fərqlənir



Şəkil 6.8. Özülə bütöv yapışdırılmış HİDRO texnoelast bünövrə. Xüsusi zavod istehsalı gırəcəklərindən və əlavə qoruyucu altlıqlardan istifadə etməklə boruların keçidinin qurulması:

1. Praymer
2. Giliz
3. Boru
4. Qabaran şnur
5. HİDRO texnoelast bünövrəsinin hidroizolyasiya membranı
6. Gücləndirmə qatı
7. Sıxıcı lövhə
8. Daxili germetik
9. Ankerli bolt
10. Əlavə qoruyucu altlıq
11. Germetik və ya qabaran pasta

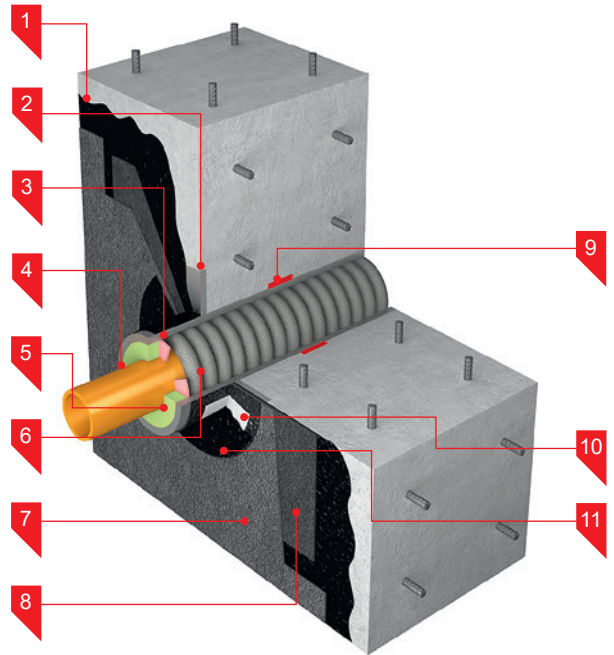
(6.4-cü bəndə baxın). Döşəmə qaydaları və texnoloji qəbul qaydalarına riayət edilir (6.10 -cu şəklə baxın).

6.6. Bitum polimer rulon materiallarından istifadə etməklə boru keçidlərinin germetikasiya işlərini icra edərkən bəzi texnoloji xüsusiyyətlər

6.6.1. Boru keçidlərini qurarkən nəzərə almaq lazımdır ki, bir qatlı materiallar elə döşənməlidir ki, boru keçidlərinin deşiyi təxminən rulonun mərkəzindən keçsin (6.11-ci şəklə baxın). Sıxıcı flansların altında materialların üst-üstə düşməsi qəti qadağandır.

6.6.2. Texnoelast Bünövrə materialından istifadə etməklə iki qatda boru keçidlərinin qurulması zamanı birinci qatın rulonu boru keçidləri hissəsində şaquli birləşmələr formasında döşənir (6.12-ci şəklə baxın).

İkinci qat rulonunda boru keçidləri üçün deşiklər rulonun mərkəzində olmalıdır.



Şəkil 6.9. Özülə bütöv yapışdırılmış TERRA texnoelast bünövrə. Mastikadan hazırlanmış materiallardan istifadə etməklə boruların keçidinin qurulması:

1. Praymer
2. Giliz
3. Buraxılış qatı
4. Kommunikasiya elementi;
5. Germetik
6. Kipgəc, montaj köpüyü
7. TERRA texnoelast bünövrənin hidroizolyasiya membranı
8. Gücləndirmə qatı
9. Qabaran şnur
10. 100 q/m² ağırlığında qələviyə davamlı şüşə tor və ya geotekstil
11. Bitum-polimer mastika TEXNONİKOL № 41

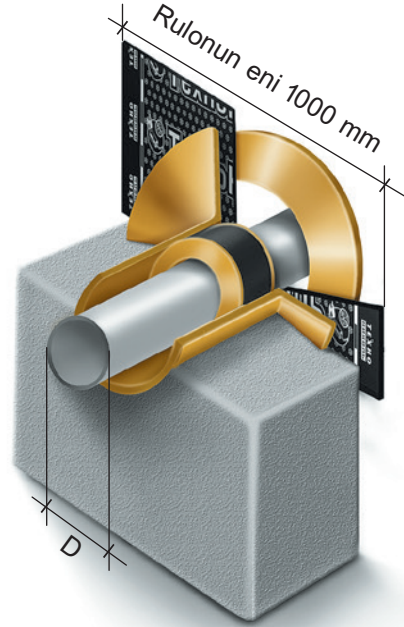
6.7. Deformasiya birləşməsi zonasında bitum-polimer materialdan hidroizolyasiya membranının qurulması

6.7.1. Deformasiya birləşməsi zonasında bitum-polimer rulon materiallarından hazırlanmış hidroizolyasiya membranının təşkili üçün əsas texnoloji üsul kompensator ilməsinin yaradılmasıdır (6.13-cü şəklə baxın).

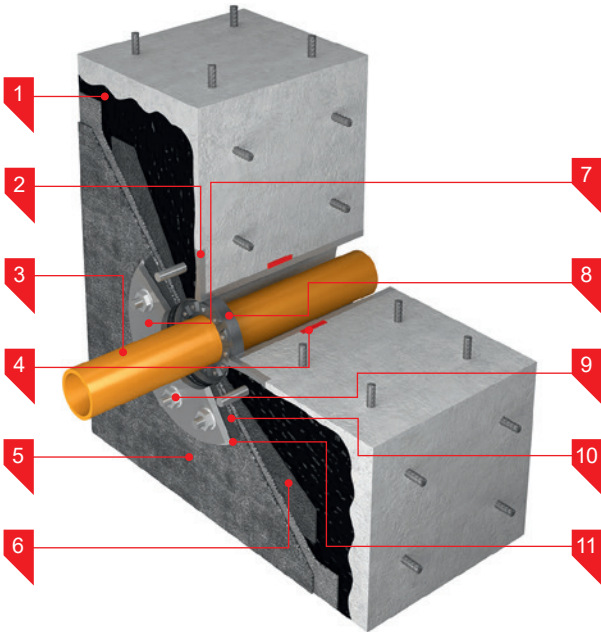
Kompensator ilməsi 100%-dən çox nisbi uzanma qabiliyyətinə malik FLEKS Texnoelast Bünövrə əsassız bitum-polimer materialından əmələ gəlir.

6.7.2. Yan PVX hidroaçardan istifadə etməklə bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının döşənməsi ayırıcı təbəqə vasitəsilə həyata keçirilir (6.14-cü şəklə baxın). Geotekstil döşəmə, polietilen plynka, bitum-polimer materialı rulonu (şpona plynka ilə çəkilməmiş) ayırıcı qat kimi istifadə edilə bilər. Ayırıcı qat şaquli səthə istənilən formada bərkidilir ki, bu da quraşdırma işləri zamanı konstruksiyaya etibarlı şəkildə bərkidilməni təmin edir.

BİLMƏK VACİBDİR! Ayırıcı qat materialını seçərkən nəzərə almaq lazımdır ki, bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının yaradılması işləri açıq alovdan istifadə edilərək aparılır.



Şəkil 6.11. Boru keçidi zonasında TERRA Texnoelast Bünövrə rulonunun döşənməsi

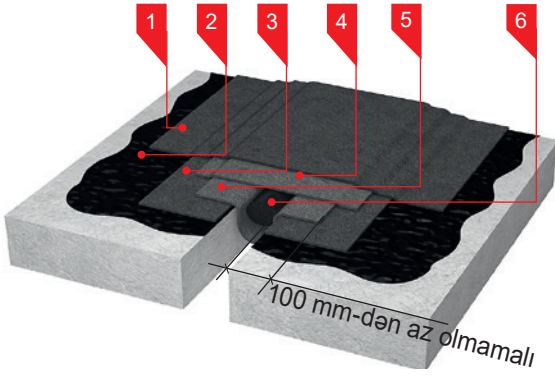


Şəkil 6.10. Özülə bütöv yapışdırılmış texnoelast bünövrə. Xüsusi zavod istehsalı gireçləklərindən və əlavə qoruyucu altlıqlardan istifadə etməklə boruların keçidinin qurulması:

1. Praymer
2. Gölz
3. Boru
4. Qabaran şnur
5. Membran texnoelast bünövrə
6. Gücləndirmə qatı
7. Sıxıcı lövhə
8. Daxili germetik
9. Ankerli bolt
10. Əlavə qoruyucu altlıq
11. Germetik və ya qabaran pasta

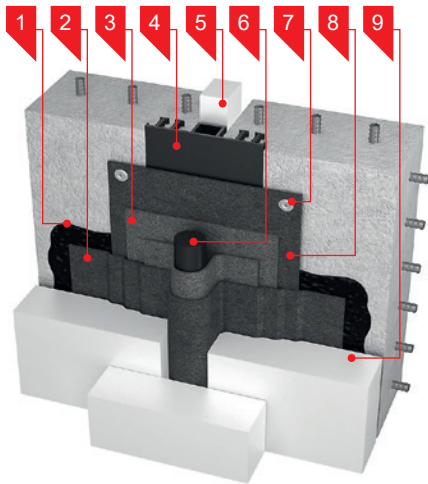


Şəkil 6.12. Boruların keçdiyi zonada Texnoelast bünövrəsinin birinci və ikinci qatının rulonlarının döşənməsi



Şəkil 6.13. HİDRO texnoelast bünövrə. Üfüqi deformasiya birləşmə yerinin qurulması

1. HİDRO texnoelast bünövrə
2. Praymer
3. Gücləndirmə qatı
4. Texnoelast FLEKS
5. Texnoelast FLEKS materialından hazırlanmış kompensator ilməsi
6. Məsəməli rezindən hazırlanmış şnur



Şəkil 6.14. TERRA texnoelast bünövrə. Polivinilxloriddən hazırlanmış yan hidroaçarlı şaquli deformasiya birləşməsinin qurulması

1. Praymer
2. TERRA texnoelast bünövrənin hidroizolyasiya membranı
3. Texnoelast FLEKS
4. Hidroaçar
5. Qaynaq yeri boşluğu doldurucusu
6. Şnur
7. Mexanik, yapışqan və ya hər hansı digər bərkitmə
8. TEPPA texnoelast bünövrə materialından ayırıcı qat
9. TEXNONİKOL CARBON ekstruziya edilmiş penopolistirol

6.7.3. Kompensator ilməsini mexaniki zədələrdən qorumaq üçün (məsələn, özül yerini torpaqla doldurarkən) ilmənin dərinliyinə bərabər qalınlıqda olan ekstruziya olunmuş penopolistrirol plitələrdən (və ya plitələrin bir hissəsindən) istifadə olunur (6.14-cü şəklə baxın).

6.7.4. Bituma uyğun PVX-dən hazırlanmış yan hidroaçardan istifadə etməklə bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının döşənməsi ayırıcı təbəqə olmadan da həyata keçirilə bilər. Bu zaman bitum-polimer membranı eridib açara yapışdırmaq tövsiyə edilmir.

6.7.5. Mərkəzi hidroaçardan istifadə edildikdə kompensator ilməsi birləşmənin daxilində əmələ gəlir (6.15-ci şəklə baxın).

6.7.6. Adətən birləşdirmə boşluğunun doldurucu materialı ilə əlaqədar xüsusi tələblər olmur və daha çox ekstruziya olunmuş penopolistirol istifadə edilir.

6.7.7. Deformasiya birləşməsi zonasında gücləndirmə qatlarının mexaniki fiksasiyası zamanı nəzərə almaq lazımdır ki, konstruksiyanın kənarından mərkəzi açarın kənarına qədər olan məsafə ən azı 200 mm olmalıdır (6.16 -ci şəklə baxın).

6.7.8. Hidroizolyasiya materiallarını çəkməmişdən əvvəl açarın səthini sürtkü məhsullarından, beton qalıqlarından və çirkəndən təmizləmək lazımdır.

6.7.9. Hidroaçarların çəkilməsi, qaynaqlanması və quraşdırılması işləri konkret hidroaçar istehsalçısının tövsiyələrinə uyğun şəkildə icra edilməlidir.

6.8. Deformasiya birləşməsi zonasında Texnoelast Bünövrə bitum-polimer materialdan hidroizolyasiya membranının qurulması

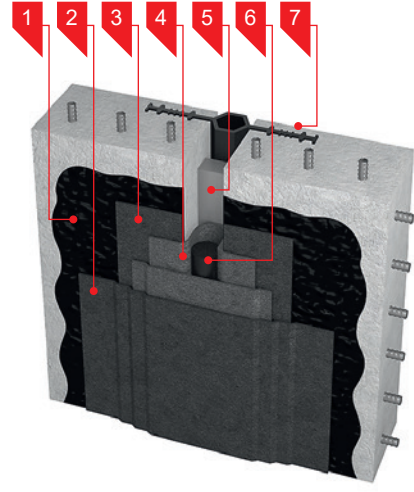
6.8.1. Texnoelast Bünövrə materialından istifadə etməklə deformasiya birləşməsinin qurulması prinsipi bir qatlı materialların döşənməsi üsullarına bənzəyir (6.7-ci bəndə baxın). Material ilə işləmə qaydaları və üsullarına riayət edilir (6.17-ci şəklə baxın).

6.9. Kürsü hissəsində bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının qurulması

6.9.1. Hidroizolyasiya membranı yer səviyyəsindən 0,3-0,5 m hündürlüyə qədər quraşdırılır..

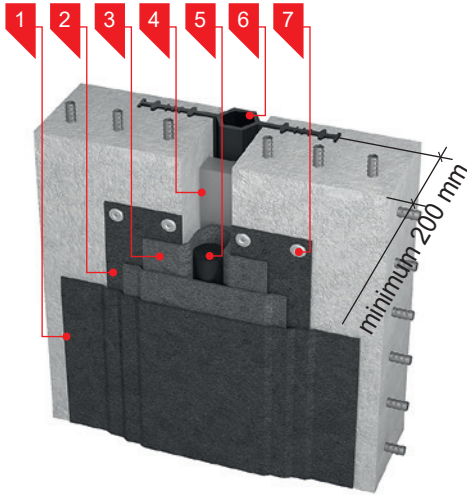
6.9.2. Hidroizolyasiya membranının yuxarı hissəsi konstruksiyaya tikilinin kürsü hissəsində nimçəvari tutqacların (və ya metal zolaqların) və ya profilənmiş metal kənarların köməyi ilə mexaniki üsulla bərkidilir.

6.9.3. Nimçəvari tutqaclardan istifadə etməklə bərkitmə variantı (6.18-ci şəklə baxın). Nimçəvari tutqaclar ilə bərkidilmiş hidroizolyasiya membranının yuxarı kənarı Texnoelast Bünövrədən kəsilmiş materialdan və ya MİNİ Texnoelast materialından hazırlanmış eni 250 mm (uzunluğu 6–10 m) olan bütöv bandajla örtülür (əridilib bitişdirilir). Bu zaman döşənmiş materialın üstündəki hissəni qabaqcadan bandajın əridilib bitişdirildiyi yerin hündürlüyünə qədər astarlamaq lazımdır.



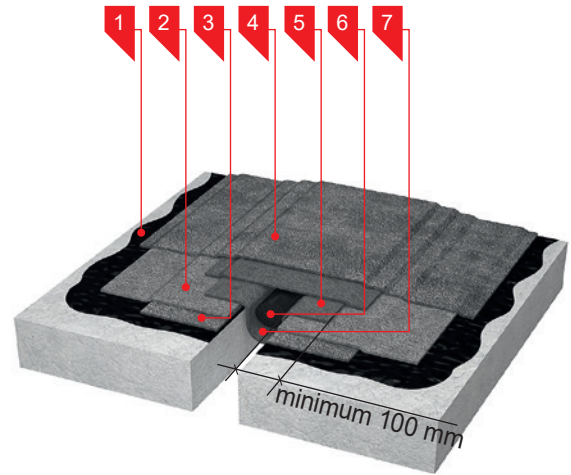
Şəkil 6.15. HİDRO texnoelast bünövrə. Mərkəzi hidroaçarlı şaquli deformasiya birləşməsinin qurulması

1. Praymer
2. HİDRO texnoelast bünövrə
3. Gücləndirmə qatı
4. Texnoelast FLEKS
5. Qaynaq yeri boşluğu doldurucusu
6. Şnur
7. Mərkəzi hidroaçar



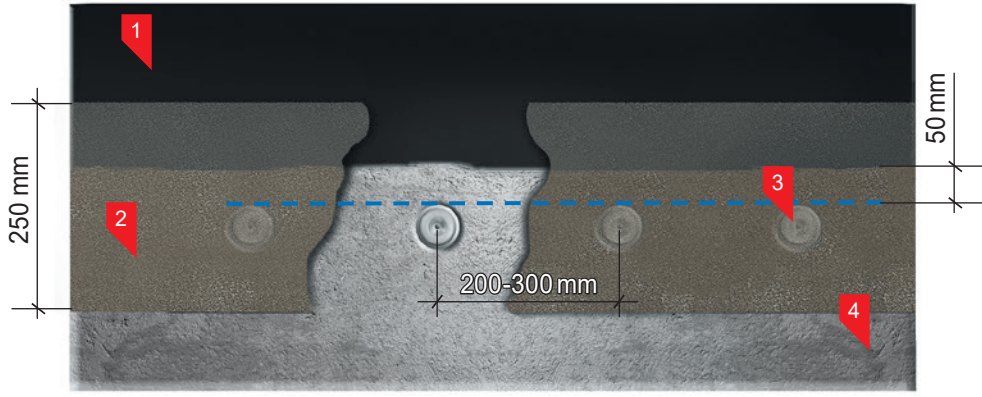
Şəkil 6.16. TEXNONİKOL CARBON ekstruziya edilmiş penopolistirol. Mərkəzi hidroaçarlı şaquli deformasiya birləşməsinin qurulması

1. TERRA texnoelast bünövrə
2. Gücləndirmə qatı;
3. Texnoelast FLEKS
4. Qaynaq yeri boşluğu doldurucusu
5. Şnur
6. Mərkəzi hidroaçar
7. Nimçəşəkilli tutqac



Şəkil 6.17. Texnoelast bünövrə. Üfüqi deformasiya birləşmə yerinin qurulması

1. Praymer
2. Texnoelast bünövrə ilk qat
3. Gücləndirmə qatı
4. Texnoelast bünövrə ikinci qat
5. Texnoelast FLEKS
6. Məsələli rezindən hazırlanmış şnur
7. Texnoelast FLEKS materialından hazırlanmış kompensator ilməsi



Şəkil 6.18. Nimçəvari tutqacdən və bandaj lentindən istifadə etməklə kürsü zonasında hidroizolyasiya membranının qurulması:
1. Bitum praymer; 2. Bandaj; 3. Nimçəvari tutqac; 4. Hidroizolyasiya membranı

6.9.4. Metaldan olan yan reykadən istifadə etməklə bərkitmə variantı 6.19-cu şəkildə göstərilib. Divar ilə kənar reykanın əyrisi arasındakı boşluq TEXNONİKOL № 71 germetikləşdirici mastika ilə doldurulur.

6.9.5. Daxili və ya xarici künc yerlərində kənar reykalrı kəsmək lazımdır. Künclərdə reykalrı əymək olmaz. Kənar reykanın kənarı bünövrənin küncündən ən çoxu 5 mm məsafədə bərkidilir. Künc zonasında birinci və ikinci şuruqlar arasındakı məsafə (küncdən hesablayaraq) 100 mm-dir, növbəti vintlərin hamısı 200-300 mm addımlar ilə quraşdırılır.

6.9.6. Kənar reykanın qırıldığı yerlərdə germetika bütöv qat şəklində çəkilir (reykanın kənarları boyu qırılmadan). Bitişik bərkidici elementlər arasında 5-10 mm temperatur boşluğu buraxın.

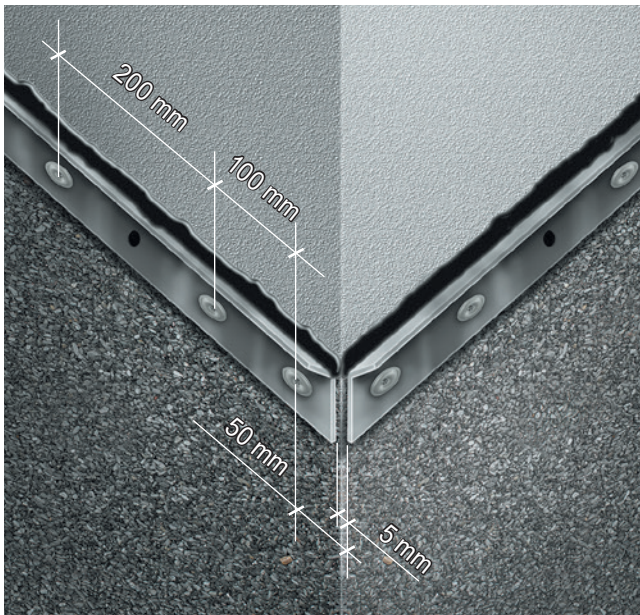


Рис. 6.19. Профилленmiş kənar reykasından istifadə etməklə kürsü zonasında hidroizolyasiya membranının qurulması

6.10. Svay sahəsi zonasında bitum-polimer rulon materialından hidroizolyasiya membranının qurulması

6.10.1. Svaylara birləşdirmə yerində bitum-polimer rulonlu materiallardan hazırlanmış üfüqi hidroizolyasiya membranının qurulması sxemi zəruri konstruktiv hesablamaları nəzərə almaqla müəyyən edilir.

6.10.2. Svayların istismar şərtlərinə uyğun olaraq başını qoruyucu örtük olmadan icra etmək lazım olarsa (əksər hallarda bu, dəmir-beton svayın sərt əzilmə şəklində monolit rostverk ilə birləşdirilməsi üçün bir seçimdir), bu qovşağın qurulması sxemi belə görünəcəkdir (6.20 -ci şəkə baxın).

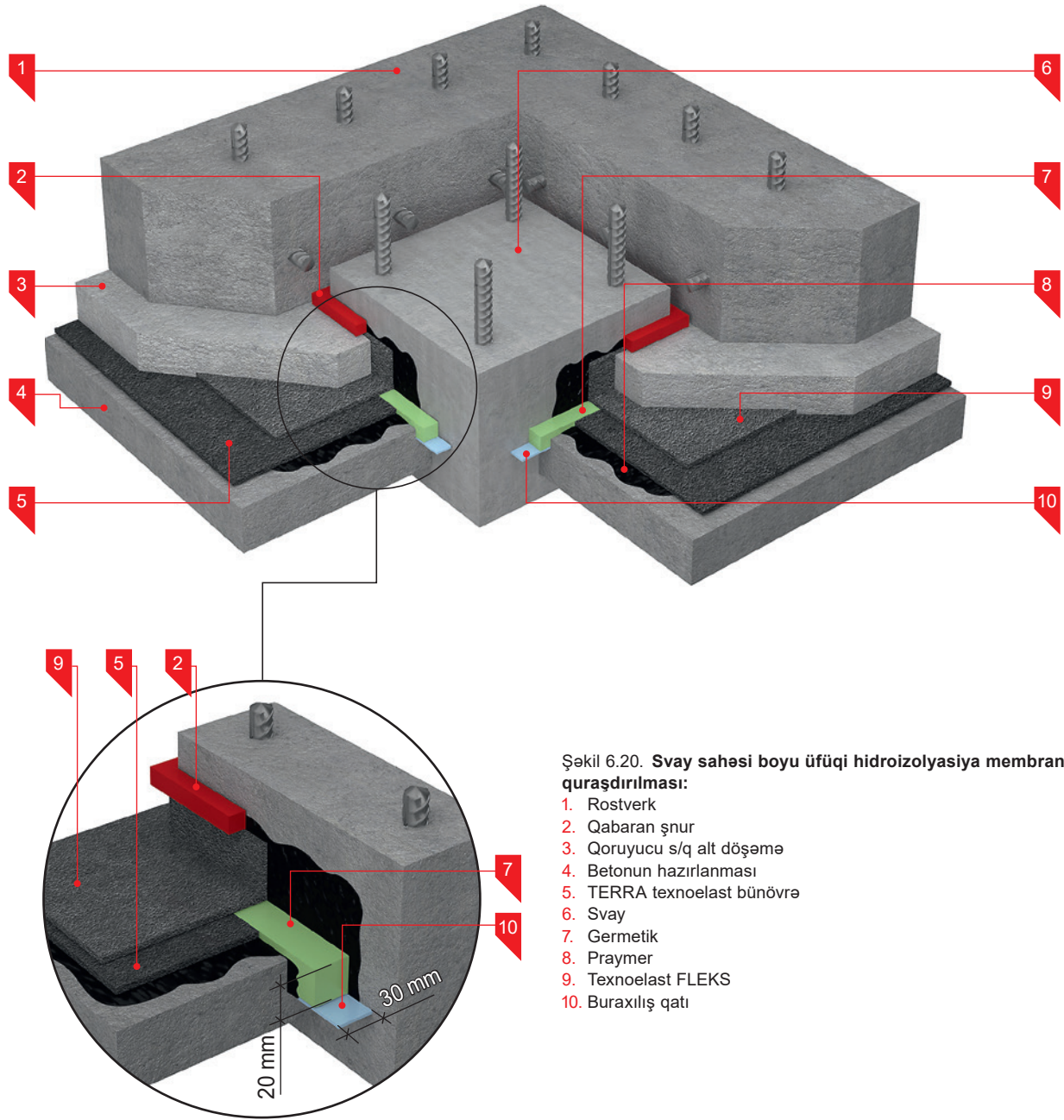
6.10.3. Svay başlığı möhkəm, məsaməsiz, çatlaqsız, qovuşmaz olmalıdır. Hesab edilir ki, svayın özü sukeçirməzdir.

6.10.4. Beton hazırlığında svayın perimetri boyu ~ 30 x 20 mm (40 x 30 mm) ölçüdə düzbucaqlı ştraba quraşdırılır. Ştraba birbaşa beton işlərini icra edərkən əmələ gələ, ya da betonlamayı icra etdikdən sonra yaradıla bilər.

6.10.5. Üfüqi hidroizolyasiya membranının döşənməsi icra edilir. Bu zaman rulonların kənarları zolağın xarici konturu boyu kəsilir. TERRA Texnoelast Bünövrə və FİX Texnoelast Bünövrə materiallarının sərbəst döşənməsi zamanı onu mütləq şəkildə ştrabanın perimetri boyu 150 mm enində əridib birləşdirmək lazımdır.

6.10.6. Hidroizolyasiya membranı çəkildikdən sonra ştraba TEXNONİKOL № 42 bitum-polimer germetikası ilə doldurulur. Ştrabanın divarları qabaqcadan TEXNONİKOL № 01 praymeri ilə işlənir. Bu zaman germetikanın normal işləməsinə təmin etmək üçün ştrabanın üçüncü tərəfi ilə yapışmanı aradan qaldırmaq lazımdır, bunun üçün də yapışmaya qarşı altlıqdan istifadə olunur.

6.10.7. Germetikanın polimerləşməsindən sonra əsasız bitum-polimer materialı Texnoelast FLEX əridilir. Svay üzərində materialın çəkildiyi yer TEXNONİKOL № 01 praymerlə əvvəlcədən işlənir.



Şəkil 6.20. Svay sahəsi boyu üfüqi hidroizolyasiya membranının quraşdırılması:

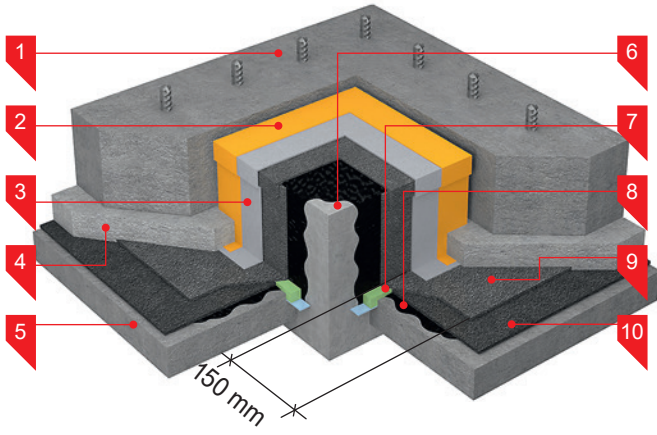
1. Rostverk
2. Qabaran şnur
3. Qoruyucu s/q alt döşəmə
4. Betonun hazırlanması
5. TERRA texnoelast bünövrə
6. Svay
7. Germetik
8. Praymer
9. Texnoelast FLEKS
10. Buraxılış qatı

6.10.8. İşləri icra edərkən svayın başlığı germetikdən, praymerdən, hidroizolyasiya membranı materialından və yapışqanlıqına mane olan başqa materiallardan bitum izinin düşməsindən qorunmalıdır.

6.10.9. Svay və rostverkin şarnirlə saxlanması zamanı bu qovşağın germetikləşdirilməsi adətən hidroizolyasiya membranını svayın başına quraşdırmaqla həyata keçirilir (6.21-ci şəklə baxın).

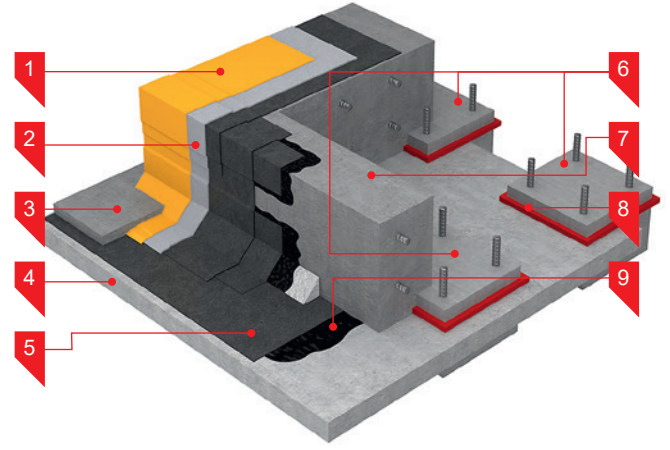
6.10.10. Bu halda, svay başının hidroizolyasiyası üçün əsassız bitum-polimer materialı olan FLEX Texnoelastdan istifadə etmək tövsiyə olunur ki, bu da bu mürəkkəb qovşağın istənilən formalı yığılması üzərində yüksək keyfiyyətlə germetizasiyasına imkan verəcək.

6.10.11. Svay sahəsində qatılıq yüksək olduğu zaman bitişik svaylar arasındakı məsafə çox kiçik olduqda, hidroizolyasiya membranını birləşdirici rostverk boyu icra etmək tövsiyə olunur (6.22-ci şəklə baxın).



Şekil 6.21. Svay sahəsi boyu üfqi hidroizolyasiya membranının quraşdırılması:

1. Rostverk
2. Polietilen örtük
3. Geotekstil 500 q/m²
4. Qoruyucu s/q alt döşəmə
5. Betonun hazırlanması
6. Svay
7. Germetik
8. Praymer
9. Texnoelast FLEKS
10. TTERRA texnoelast bünövrə



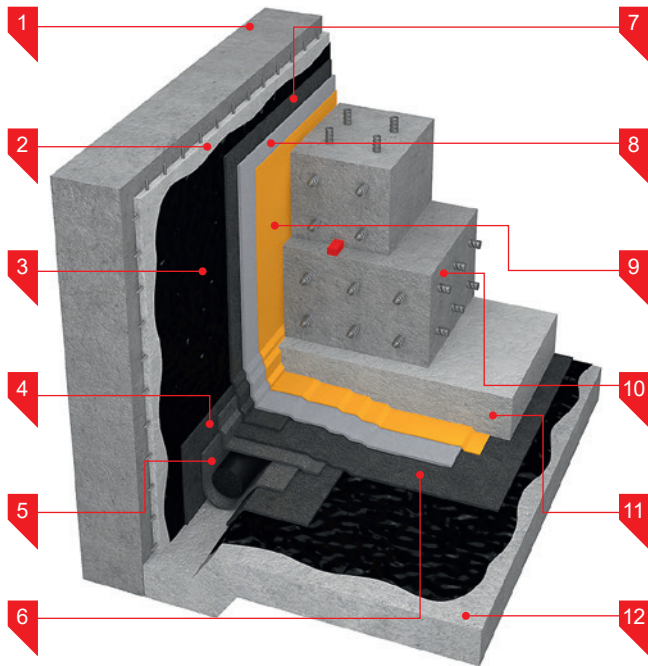
Şekil 6.22. Svay dəstəsi zonasında hidroizolyasiya membranının qurulması:

1. Polietilen örtük
2. Geotekstil 500 q/m²
3. Qoruyucu s/q alt döşəmə
4. Betonun hazırlanması
5. TERRA texnoelast bünövrə
6. Svaylar
7. Rostverk
8. Germetik
9. Praymer

7. Şaquli hasarlanması olan özüllərdə bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının döşənməsi xüsusiyyətləri

7.1. Bünövrə özülü zonasında bitum-polimer rulon materialından olan tək qatlı hidroizolyasiya membranının qurulması

7.1.1. Özülə bütöv yapışdırılmış Texnoelast bünövrə materialının döşənməsi 7.1-ci şəkildə göstərilir.



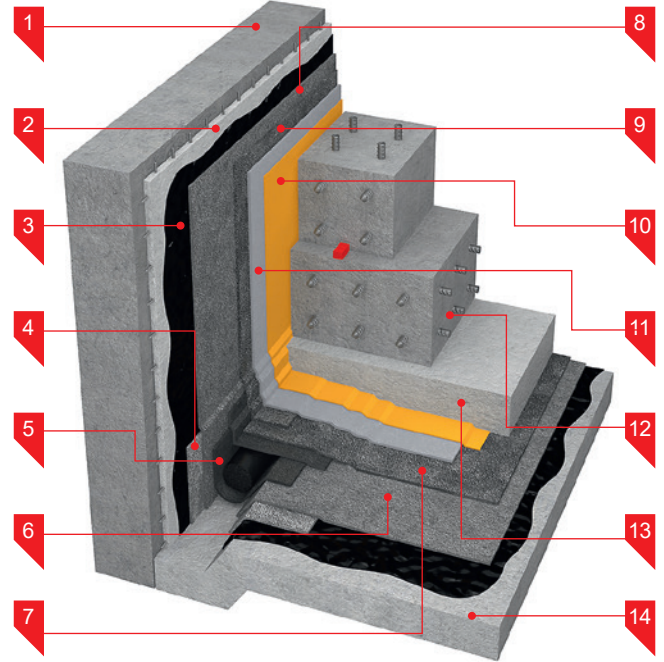
Şəkil 7.1. HİDRO texnoelast bünövrə. Bünövrə özülü zonası. Özülə bütöv yapışdırılmış variant:

1. Özül yerinin hasarlayıcı konstruksiyası
2. Düzləşdirici suvaq qatı
3. Praymer
4. Gücləndirmə qatı
5. Texnoelast FLEKS
6. Üfüqi membran
7. Şaquli membran
8. Geotekstil 500 q/m²
9. Polietilen örtük
10. Bünövrə lövhəsi
11. Qoruyucu s/q alt döşəmə
12. Betonun hazırlanması

7.2. Bünövrənin özülü zonasında Texnoelast Bünövrə materialından hidroizolyasiya membranının qurulması

7.2.1. Özülə bütöv yapışdırılmış Texnoelast Bünövrə materialının döşənməsi 7.2-ci şəkildə göstərilir.

BİLMƏK VACİBDİR! Geotekstil lövhə hidroizolyasiya membranını mümkün mexaniki zədələrdən qoruyur. Öz növbəsində polietilen örtük geotekstili beton qarışığının maye komponentlərindən qoruyur.



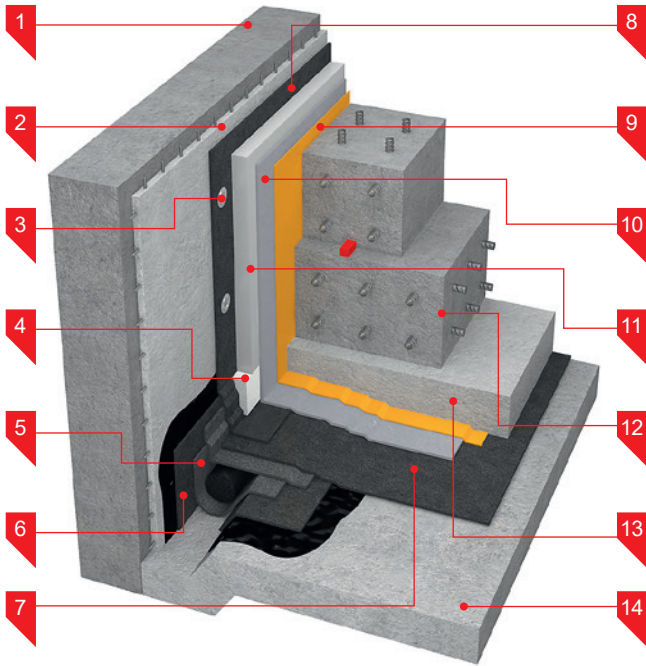
Şəkil 7.2. Texnoelast bünövrə. Bünövrə özülü zonası. Özülə bütöv yapışdırılmış variant:

1. Özül yerinin hasarlayıcı konstruksiyası
2. Düzləşdirici suvaq qatı
3. Praymer
4. Gücləndirmə qatı
5. Texnoelast FLEKS
6. Üfüqi membran birinci qat
7. Üfüqi membran ikinci qat
8. Şaquli membran birinci qat
9. Şaquli membran ikinci qat
10. Polietilen örtük
11. Geotekstil 500 q/m²
12. Bünövrə lövhəsi
13. Qoruyucu s/q alt döşəmə
14. Betonun hazırlanması

7.3. Bünövrələrin özülü zonasında hidroizolyasiya membranının qurulması işləri zamanı bəzi texnoloji xüsusiyyətlər

BİLMƏK VACİBDİR! Geotekstil parça polietilen plynka ilə birlikdə hidroizolyasiya membranını üçün qoruyucu funksiyaya əlavə olaraq sürüşmə qatı da yaradır ki, bu da özülün qoruyucu konstruksiyasına nisbətə daşıyıcı konstruksiyasının çöküntüsü zamanı hidroizolyasiya örtüyünün effektiv şəkildə istismarına imkan verir.

7.3.1. Böyük çöküntülər zamanı sürüşmə qatını əlavə olaraq XPS TEXNONİKOL CARBON PROF ekstruziya olunmuş penopolistiroil ilə 20–50 mm qalınlığında “möhkəmləndirmək” tövsiyə olunur (7.3-cü şəklə baxın). Bu, çöküntü zamanı bünövrə konstruksiyasının hidroizolyasiya membranına yükünü əhəmiyyətli dərəcədə azaldacaq.



Şəkil 7.3. TERRA texnoelast bünövrə. Əlavə sürüşmə qatı olan bünövrə zonası. Özülə mexaniki fiksasiyalı variant:

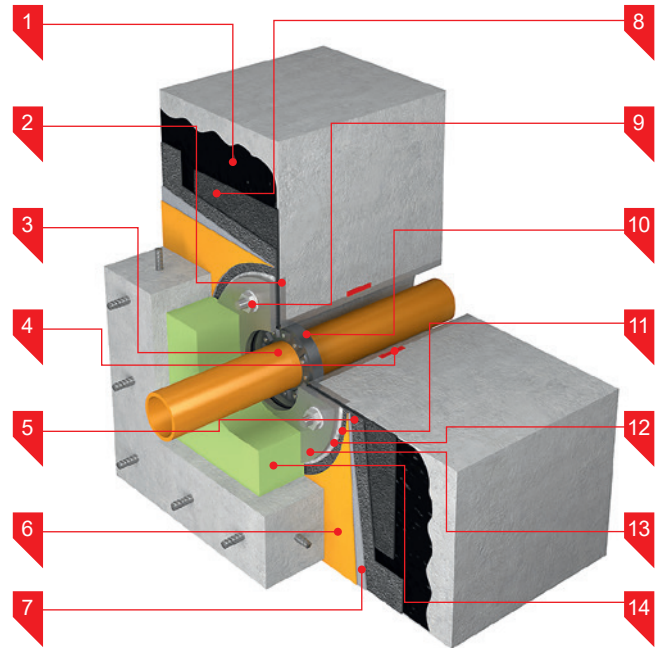
1. Özül yerinin hasarlayıcı konstruksiyası
2. Düzləşdirici suvaq qatı
3. Nimçəşəkilli tutqac
4. Köpüklü polietilen
5. Texnoelast FLEKS
6. Gücləndirmə qatı
7. Üfüqi membran
8. Şaquli membran
9. Polietilen örtük
10. Geotekstil 500 q/m²
11. XPS TEXNONİKOL CARBON PROF
12. Bünövrə lövhəsi
13. Qoruyucu s/q alt döşəmə
14. Betonun hazırlanması

7.4. Bitum-polimer rulon materiallarından istifadə edərkən boru keçidlərinin qurulması

7.4.1. Boru keçidlərinin germetizasiyası yalnız xüsusi zavod istehsalı gərəklərdən istifadə etməklə həyata keçirilir (7.4-cü şəklə baxın).

BİLMƏK VACİBDİR! Özül yerlərinin şaquli hasarlanması sistemlərində boru keçidlərini germetikləşdirərkən bünövrənin konstruksiyasında tikilinin çökməsi halında boru keçidinin kəsilməsinin qarşısını almaq məqsədilə texnoloji dəşiklərin təmin edilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Texnoloji dəşiklərin ölçüləri çöküntünün böyüklüyünə əsasən seçilir. Elastik doldurucu kimi köpüklü polietiləndən, germetikadan və s. istifadə etmək olar.

7.4.2. Boru keçidlərinin bitum-polimer rulon materialları ilə germetikləşdirilməsi işlərini icra edərkən texnoloji üsul və qaydaların hamısına riayət edilir (6.6-cı bəndə baxın).



Şəkil 7.4. Tözülə bütöv yapılandırılmış TERRA texnoelast bünövrə. Xüsusi zavod istehsalı gərəklərdən və əlavə qoruyucu altlıqlardan istifadə etməklə boruların keçidinin qurulması

1. Praymer
2. Giliz
3. Boru
4. Qabaran şnur
5. TERRA texnoelast bünövrənin hidroizolyasiya membranı
6. Polietilen örtük
7. Geotekstil 500 q/m²
8. Gücləndirmə qatı
9. Ankerli bolt
10. Daxili germetik
11. Əlavə qoruyucu altlıq
12. Germetik və ya qabaran pasta
13. Sıxıcı lövhə
14. Elastik doldurucu

7.5. Deformasiya birləşməsi zonasında bitum-polimer rulon materialından hidroizolyasiya membranının qurulması

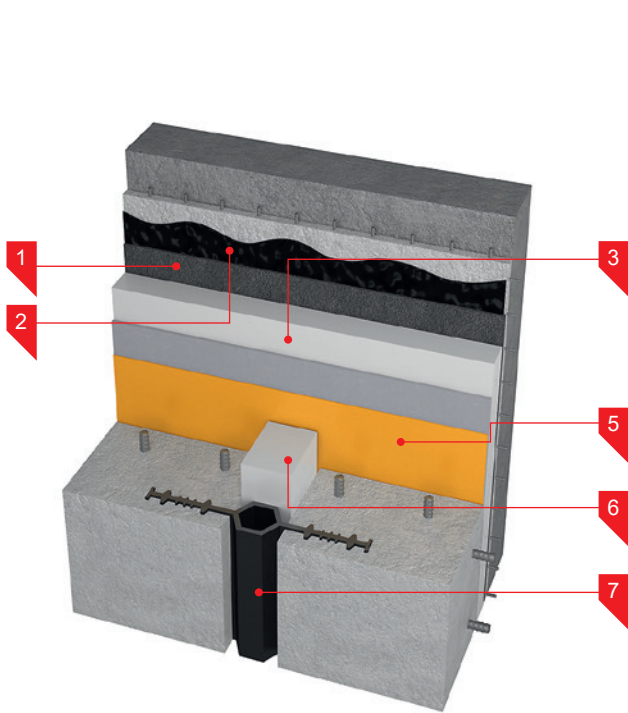
7.5.1. Üfüqi səth üzərində deformasiya birləşməsi zonasında hidroizolyasiya membranının çəkilməsi üçün 6.7.1 və 6.8.1-ci bəndlərə baxın.

7.5.2. Şaquli səth üzərində özül yerinə hidroizolyasiya membranı çəkilir və bu da heç bir formada bünövrə konstruksiyasında deformasiya birləşmələri ilə əlaqəli deyil. Buna görə də deformasiya birləşməsi zonasında hidroizolyasiya membranı adi səthə döşəndiyi kimi döşənir (7.5-ci şəklə baxın).

7.5.3. Bünövrənin mümkün çökmesini nəzərə almaqla deformasiya birləşmələrinin optimal variantı daxili hidroaçarların istifadəsindən ibarətdir.

7.6. Kürsü hissəsində bitum-polimer rulon materiallarından hidroizolyasiya membranının qurulması

7.6.1. Bünövrənin kürsü hissəsində hidroizolyasiya membranının bərkidilməsi 6.9-cu bəndə müvafiq olaraq icra edilir.



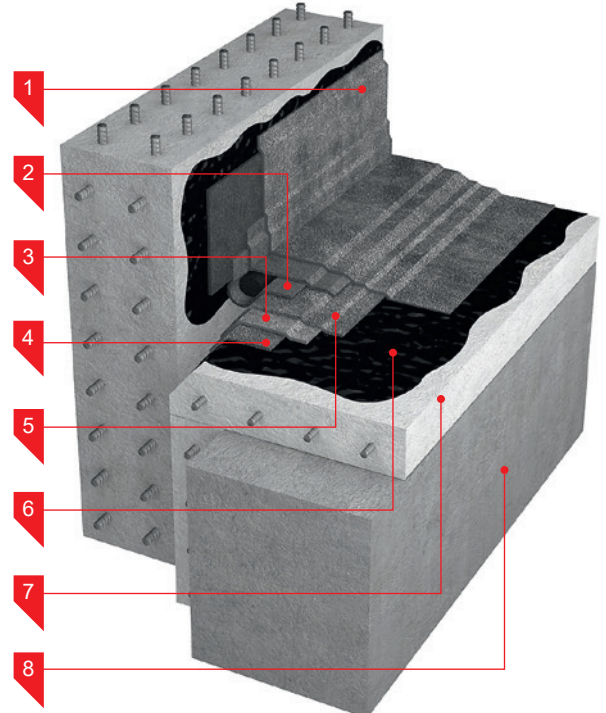
Şəkil 7.5. HİDRO texnoelast bünövrə. Mərkəzi hidroaçarlı şaquli deformasiya birləşməsinin qurulması

1. HİDRO texnoelast bünövrə
2. Praymer
3. XPS TEXNONIKOL CARBON PROF
4. Geotekstil 500 q/m²
5. Polietilen örtük
6. Qaynaq yeri boşluğu doldurucusu
7. Mərkəzi hidroaçar

7.6.2. Bitum-polimer rulon materialının özül yerinin şaquli hasarlayıcı konstruksiyası ilə birlikdə döşənməsi istiqamətində dəyişiklik hasarın kənarında xüsusi hazırlanmış sahə vasitəsilə 7.6-cı şəklə uyğun həyata keçirilir.

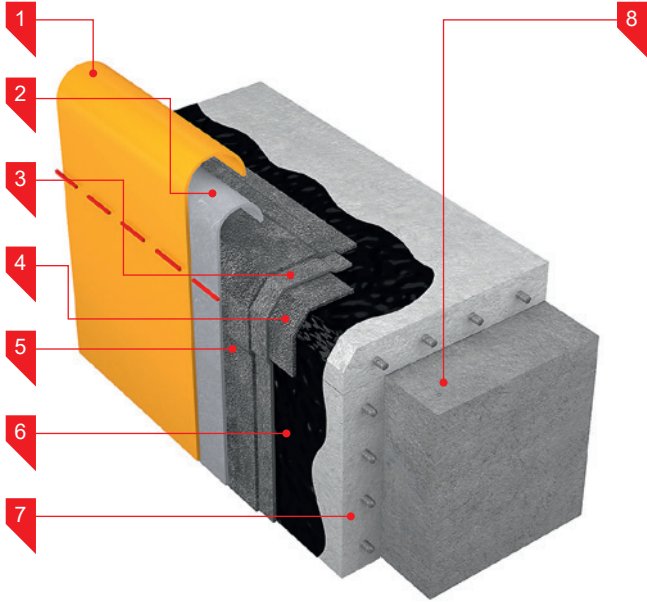
7.7. Svay sahəsi zonasında bitum-polimer rulon materialından hidroizolyasiya membranının qurulması

7.7.1. Quraşdırma 6.10-cu bəndə müvafiq olaraq icra edilir. İşləmə qaydaları və üsullarına riayət edilir.



Şəkil 7.6. Texnoelast bünövrə. Kürsü zonasında materialın döşənməsi istiqamətinin dəyişdirilməsi

1. Texnoelast bünövrə
2. Texnoelast FLEKS
3. Şaquli membran birinci qat
4. Gücləndirmə qatı
5. Şaquli membran ikinci qat
6. Praymer
7. Düzləşdirici suvaq qatı
8. Özül yerinin hasarlayıcı konstruksiyası



Şəkil 7.7. Texnoelast bünövrə. Kürsü zonasında materialın döşənməsi istiqamətinin dəyişdirilməsi

1. Polietilen örtük
2. Geotekstil 500 qm²
3. Şaquli membran birinci qat
4. Gücləndirmə qatı
5. Şaquli membran ikinci qat
6. Praymer
7. Düzleşdirici suvaq qatı
8. Özül yerinin hasarlayıcı konstruksiyası

8. Əlavə

Əlavə 1 - Texnoelast Bünövrə seriyasından olan materialların fiziki və mexaniki xüsusiyyətləri

Göstərici	Texnoelast bünövrə	HİDRO texnoelast bünövrə	FİX Texnoelast Bünövrə	TERRA texnoelast bünövrə	Texnoelast FLEKS
Qalınlıq, mm, ($\pm 5\%$), QOST EN 1849-1	4,0	5,1	–	–	5,0
Kütlə, kq/m ² , ($\pm 5\%$), QOST EN 1849-1	5,0	6,3	4,0	5,0	5,0
Maksimum dartma qüvvəsi (uzununa/eninə), N, (± 200 N), QOST 31899-1	800\600	800\800	800\800	1200\1100	–
Uzununa/eninə istiqamətdə qırılmaya qədər nisbi uzanma, %, minimum	–	–	–	–	1500\1500
Əridilmiş tərəfdən yapışdırıcı kütlə, kq/m ² , minimum, QOST 2678	2,0	2,0	–	2,0	–
24 saat ərzində suhopdurma, çəki üzrə %, minimum, QOST 2678	1	1	1	1	1
Tir üzərində elastiklik temperaturu R=15 mm və R=25 mm, C, QOST 2678	–25	–25	–25	–25	–25
2 saat ərzində 0,2 MPa təzyiq altında suya davamlılıq, QOST 2678	davam gətirir	davam gətirir	davam gətirir	davam gətirir	davam gətirir
Dinamik zərbələrə qarşı müqavimət, mm, QOST 31897	2000	2000	–	2000	–
Statik zərbələrə qarşı müqavimət, mm, QOST EN 12730	20	20	–	20	–
Uzununa / eninə istiqamətdə mismarın mili ilə parçalanmaya qarşı müqaviməti, QOST 31898-1	–	–	200/–	240/–	–
İstilik müqaviməti, C, QOST EN 1110	100	100	100	100	–
Yumşaltma temperaturu KiŞ, °C, minimum	–	–	–	–	110
Eni x uzunluğu, m, QOST EN 1848-1	10x1	8x1	10x1	10x1	6x0,5
Qoruyucu örtüyün növü (üst)	loqotipsiz örtük	xırdadənəli səpmə	loqotipli örtük	xırdadənəli səpmə	xırdadənəli səpmə
Тип защитного покрытия (низ)	loqotipli örtük	loqotipli örtük	xırdadənəli səpmə	loqotipli örtük	loqotipsiz örtük

** – QOST 2678-ə uyğun sınaq üsulu

Əlavə 2 - Cizgilər albomu





www.technoelast.ru

IV/2021

WWW.TN.RU

8 800 600 05 65

PEŞƏKAR MƏSLƏHƏTLƏR