

# PLANTER

ПРОФИЛЬДЕНГЕН МЕМБРАНАЛАР

<b>PLANTER. СИПАТТАМАСЫ</b>	<b>4</b>
<b>НЕГІЗГІ ПАРАМЕТРЛЕР</b>	<b>5</b>
<b>ГИДРООҚШАУЛАҒЫШТЫ ҚОРҒАУҒА АРНАЛҒАН ШЕШІМ</b>	<b>7</b>
<b>ҚАБЫРҒАЛЫҚ ДРЕНАЖҒА АРНАЛҒАН ШЕШІМ</b>	<b>10</b>
<b>ІРГЕТАС НЕГІЗІНЕ АРНАЛҒАН ШЕШІМ</b>	<b>13</b>
<b>ТӨСЕНІШКЕ АРНАЛҒАН ШЕШІМ</b>	<b>17</b>
<b>ЖОЛДАР МЕН АЛАҒДАРҒА АРНАЛҒАН ШЕШІМ</b>	<b>20</b>
<b>ТЕГІС ШАТЫРҒА АРНАЛҒАН ШЕШІМ</b>	<b>23</b>
<b>1-ҚОСЫМША</b>	<b>26</b>
<b>2-ҚОСЫМША</b>	<b>27</b>
<b>ЖИЫНТЫҚТАМА</b>	<b>28</b>
<b>КОМПАНИЯ ТУРАЛЫ</b>	<b>29</b>

# PLANTER. Сипаттамасы

ТЕХНОНИКОЛЬ компаниясының PLANTER профильденген мембранасы — бұл жаңа нысандардың да, қайта құрылатын нысандардың да, әр түрлі құрылыс конструкцияларын оқшаулау міндеттерін шешу кезінде қолданылатын әмбебап мақсаттағы полимерлік материал. PLANTER – биіктігі 8,5 мм пішінделген конус тәріздес шығыңқы жерлері бар жоғары тығыздықты полиэтиленнен жасалған төсем (HDPE).

## PLANTER STANDARD

Қайта толтыру кезінде көмілген құрылымдарды гидрооқшаулауды қорғау, іргетас тақтасын капиллярлық ылғалдан қорғау, дымқыл қабырғаларды тазарту, классикалық бетон төсенішін орнату, іргетас тақтасының астына негіз дайындау үшін қолданылады. PLANTER Standard мінсіз таңдалған физико-механикалық сипаттамалары үздік беріктік теңгеріміне және материалдың иілгіштігіне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Мембрананың беті топырақ қысымын ғимараттар мен құрылыстардың негізіне немесе іргетасына тиімді үлестіреді. Бұл жағдайда жергілікті (нүктелік) жүктемелердің пайда болуы алынып тасталады.

## PLANTER GEO / PLANTER EXTRA-GEO

Тік қабырға дренажын, пайдаланылатын және «жасыл» шатырларда дренажды, жолдарда, төсеніштерде және алаңдарда дренажды ұйымдастыру үшін қолданылады. Екі қабатты құрылымының арқасында — Тураг SF27 дәнекерленген (термиялық бекітілген) геотекстильді дренаждық арналар — PLANTER GEO мембранасы жоғары су өткізгіштігін қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, бірегей геотекстильдің арқасында PLANTER Geo мембранасы шөгуге төзімді.

**МАҢЫЗДЫ! Ашық профильденген мембраналарды көшеде ұзақ (2 айдан астам) сақтау ұсынылмайды. Полиолефиндер (полимерлердің бүкіл тобы, соның ішінде полиэтилен) УК-сәулеленудің әсеріне тұрақсыз материалдар болып табылады! Сақтау шарттары туралы толығырақ білу үшін техникалық парақты қараңыз.**

## PLANTER EXTRA

Автокөлік жолдары мен беткейлерді салу және қайта құру, күрделі гидрологиялық жағдайларда жұмыстарды орындау, жауапты объектілерде гидрооқшаулауды қорғау, бетон дайындауды ауыстыру, туннельдер мен метрополитендер құрылысы, жабық типтегі туннельдер құрылысы кезінде дренаждау үшін қолданылады. Жоғары беріктік, химиялық агрессияға төзімділік, зең мен бактериялардың, сондай-ақ өсімдік тамырларының әсері сияқты сипаттамаларының арқасында PLANTER Extra мембранасын пайдалану жүктемесінің жоғарылауы жағдайында қолдануға болады.

## PLANTER ECO

Іргетастардың гидрооқшаулағыш қабатын және іргетас тақтасын коттедждік және аз қабатты құрылыста капиллярлық ылғалдан қорғау үшін қолданылады. Жеңіл салмағы мен орнатудың қарапайымдылығына байланысты PLANTER мембранасы жеке құрылыс объектілерінде қолдануға тамаша үйлеседі, мұнда, әдетте, материалға төмен пайдалану жүктемелері әсер етеді.



PLANTER Eco / Standard / Extra



PLANTER Geo / Extra Geo

# Негізгі параметрлер

## Негізгі физико-механикалық сипаттамалары

	PLANTER Standard	PLANTER Eco	PLANTER Extra	PLANTER Geo	PLANTER Extra Geo
Төсем қалыңдығы, мм	0,55	0,50	0,80	0,6	0,8
Сығуға беріктік шегі, кПа	280	200	550	350	580
Максималды созылу күші, Н/50 мм, кем емес, А* әдісі орам бойымен/орамға көлденең	280 / 270	200 / 190	450 / 430	420 / 400	590 / 570
Максималды созу күші кезінде салыстырмалы ұзарту, %, кем дегенде	20	20	18	30	18
Төмен температурада радиусы 5 мм болатын сәулеледегі икемділік, °С, артық емес	-45	-45	-45	-45	-45
Статикалық қыспақтау кедергісі, В әдісі, кем дегенде	20	20	20	20	20
Салмағы бойынша су сіңіру	1	1	1	1	1
24 сағат ішінде 0,001 МПа кем емес қысым кезіндегі су өткізбеушілік	Судың ену іздерінің болмауы				
80 °С, % кезінде сызықтық өлшемдердің өзгеруі, орам бойымен/орамға көлденең, артық емес	2,0 / 2,0	2,0 / 2,0	2,0 / 2,0	2,0 / 2,0	2,0 / 2,0
Су өткізу қабілеті, л/м·с					су қысымының градиенті
20 кПа					i=0,1    i=1,0    i=0,1    i=1,0
200 кПа					1,17    3,87    1,16    3,80
					1,15    3,68    1,13    3,60

## Логистикалық ақпарат

	PLANTER Standard	PLANTER Eco	PLANTER Extra	PLANTER Geo	PLANTER Extra Geo
Ұзындығы, м	20	20	20	15	15
Ені, м	2	2	2	2	2
Шығыңқы биіктігі, мм	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Түпқоймадағы орамдар саны, дана	18	23	12	9	9
Түпқоймадағы саны, м²	720	920	480	270	270
Брутто салмағы, кг	456	438	408	213	243

— PLANTER профильденген мембраналарының сапасы нормативтік құжаттармен расталған: - № 0376612 сәйкестік сертификаты.

— БТФЗИ PLANTER профильденген мембраналарын ғимараттар мен құрылыстардың іргетастарына дайындық құрылғысы үшін қолдануды ұсынады (2013 жылғы қорытынды негізінде).  
 — PLANTER профильденген мембраналары № 123 ФЗ федералдық өрт қауіпсіздігі регламентінің талаптарына толық жауап береді.  
 — PLANTER профильденген мембраналарының сапасын тәуелсіз сертификаттау органы растады.  
 — Топыраққа еден салу кезінде PLANTER қолдану ұлттық құрылыс нормаларымен реттеледі (СП «Едендер», 7.7-тармақ).  
 — Жүргізілген сараптама негізінде Өнеркәсіп ғимараттарының ОФЗИ PLANTER-ді еденнің конструкциясында қолдануға мүмкіндік береді.  
 — Жүргізілген сынақтар негізінде PLANTER тамырдың өнуіне төзімді (CEN/TS 14416 стандарты бойынша сынақтармен расталған).  
 — Мелиорация ФЗИ (Минск қ.) дренаждық жүйелерде PLANTER Geo мембранасын қолдануды ұсынады (2019 жылғы Қорытындымен расталған)





## Гидрооқшаулағышты қорғауға арналған шешім

PLANTER профильденген мембранасы шұңқырды кері толтыру кезінде пайда болатын нүктелік жүктемелерді азайта отырып, содан кейін топырақты тегістей отырып, топырақтың қысымын гидрооқшаулағышқа біркелкі таратады. Сығымдау беріктігінің жоғары шегі (маркаға байланысты 58 т/м<sup>2</sup> дейін) профильденген мембрананы іргетастың едәуір орнын белгілеу тереңдігінде де қолдануға мүмкіндік береді (СП 45.13330.2017 іргетастарын орнату бойынша жұмыстарды жүргізуді реттейтін ұлттық нормативтік құжатта ұсынылған).

## Дәстүрлі материалдармен салыстыру

Гидроқшаулауды қорғау үшін пайдаланылған кезде PLANTER мембраналары дәстүрлі шешімдермен салыстырғанда бірқатар артықшылықтарға ие: жұмыс процесіндегі ең аз еңбек шығындары, материалдың аз көлемі, монтаждау үшін жоғары білікті мамандарды тарту қажеттілігінің болмауы. Дәстүрлі материалдардың өздері көбінесе гидроқшаулағышқа зақым келтіреді. Қабырға топырағының шөгу процесінде кірпіш қаламасы шөгеді, нәтижесінде гидроқшаулағыштың зақымдануы су өткізбеушіліктің толық жоғалуына әкелуі мүмкін.



PLANTER Standard



Тегіс шифер



Кірпіш қалама

### PLANTER Standard

— жоғары монтаждау жылдамдығы;  
— төмен баға.

**240** м²/сағ

Монтаждау жылдамдығы

**130** руб/м²

Материалдардың бағдарлы бағасы

**36** руб/м²

Монтаждау жұмыстарының бағдарлы бағасы

### Тегіс шифер

— сынғыш;  
— ауыр;  
— жоғары баға.

**60** м²/сағ

Монтаждау жылдамдығы

**210** руб/м²

Материалдардың бағдарлы бағасы

**55** руб/м²

Монтаждау жұмыстарының бағдарлы бағасы

### Кірпіш қабырға

— ұзақ монтаждау;  
— жоғары баға

**4** м²/сағ

Монтаждау жылдамдығы

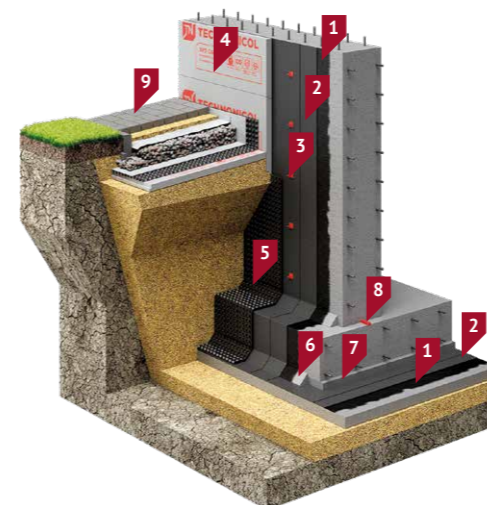
**400** руб/м²

Материалдардың бағдарлы бағасы

**130** руб/м²

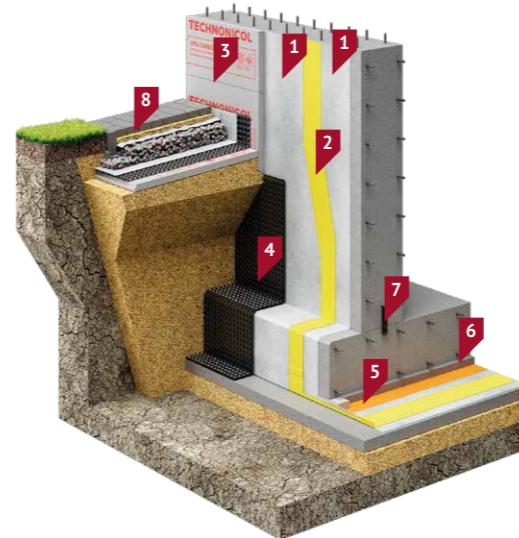
Монтаждау жұмыстарының бағдарлы бағасы

## ТН-ІРГЕТАС Стандарт Оптима



1. ТЕХНОНИКОЛЬ № 01 битумды праймері
2. Техноэласт ЭПП гидроқшаулау мембранасы
3. PLANTER Креп
4. ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF экструзиялық көбікполистиролы
5. PLANTER Standard профильденген қорғаныс мембранасы
6. Өтпелі бүйір (ойық) ц/қ ерітінді
7. Қорғаныс тұтастырғышы
8. ТЕХНОНИКОЛЬ IC-SP 20.10 ісінген профилі
9. PLANTER Гео дренаждық мембранасы және XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF жасалған жылытқышы бар тақтадан жасалған төсемі бар ТЕХНОНИКОЛЬ төсеніші

## ТН-ІРГЕТАС Стандарт Барьер



1. ТЕХНОНИКОЛЬ, 500 г/м² инемен тесілетін геотекстилі
2. LOGICBASE V-SL гидроқшаулау мембранасы
3. ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF экструзиялық көбікполистиролы
4. PLANTER Standard профильденген қорғаныс мембранасы
5. ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мкм полиэтилен үлдірі
6. Қорғаныс ц/қ тұтастырғыш
7. ТЕХНОНИКОЛЬ IC-125-2-SP гидрокілтері
8. PLANTER Гео дренаждық мембранасы және XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF жасалған жылытқышы бар тақтадан жасалған төсемі бар ТЕХНОНИКОЛЬ төсеніші

## PLANTER бірге шешімнің артықшылықтары



Гидроқшаулағышты қорғау жұмыстарын айтарлықтай жеңілдетеді



Гидроқшаулағышты қорғау үшін қымбат материалдарды тұтынуды азайтады



Мембрана топырақта шіруге бейім емес



Өсімдік тамырларының гидроқшаулағышқа зақым келтіруіне жол бермейді



Гидроқшаулағыштың қызмет көрсету мерзімін ұзартады



Іргетас қабырғасы мен дымқыл топырақ арасындағы сенімді бөлу қабаты болып табылады



СП 45.13330.2017 іргетастарды орнату бойынша жұмыстар жүргізуді регламенттейтін ұлттық нормативтік құжатта ұсынылған

# Қабырғалық дренажға арналған шешім



Тиімді дренажды қамтамасыз етеді. Іргетас қабырғасындағы су деңгейі 2 есе төмендейді



Судың қысымын төмендетеді, ағып кету қаупін азайтады



Құмды топыраққа қайта толтыру себебінен жұмыстың құнын төмендетуге көмектеседі



Гидроокшаулағышты тамырдың өнуінен қорғайды



Агрессивті сыртқы ортаның химиялық әсерінен қорғауға ықпал етеді



Гидроокшаулағыш қабат үшін ең қолайлы жағдайларды ұйымдастырудың арқасында жүйенің қызмет ету мерзімін ұзартады

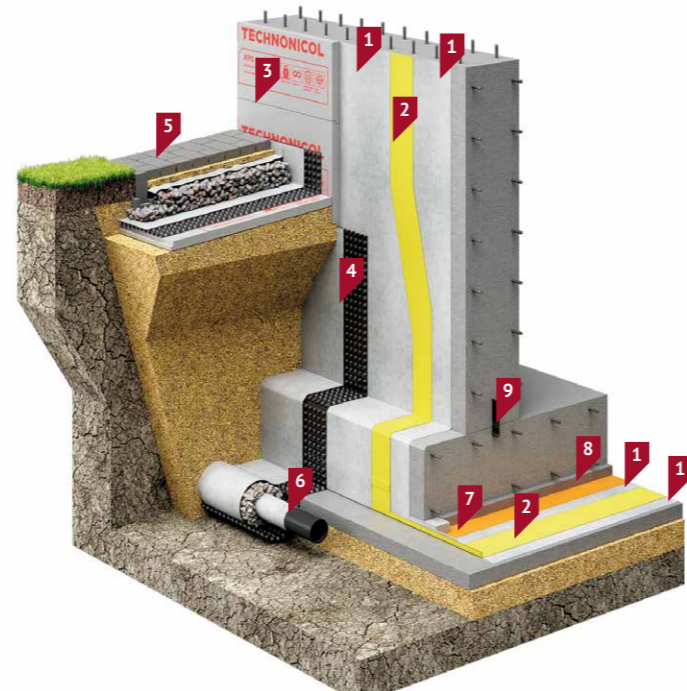
Қабырғалық дренаж тиімділігі бойынша зерттеулермен 2-қосымшада, ал Тураг геотекстилінің ерекшеліктерімен 1-қосымшада толығырақ танысуға болады.

Жерасты суларын бұру немесе дренаж – жертөле бөлмесін қарастыратын және биік жерасты сулары аймағында салынып жатқан көптеген жобалардың алдында тұрған маңызды міндеттердің бірі. Өткен ғасырдың құрылысшылары мен сәулетшілері бұл мәселені күрделі және жиі еңбекті қажет ететін тәсілдермен шешті.

Жаңа технологиялар жоғарыда аталған мәселені шеше алатын және жүйеге оның қызмет ету мерзімін ұзартуға ықпал ететін бірқатар жағымды қасиеттер бере алатын қолжетімді материалды ұсынады.

PLANTER Geo/Extra-geo профильденген дренаждық мембранадан жасалған қабырға дренажын ұйымдастыру атмосфералық және жерасты суларын тиімді ағызуға мүмкіндік береді.

## ТН-ІРГЕТАС Протект Барьер



1. ТЕХНОНИКОЛЬ, 500 г/м<sup>2</sup> инемен тесілетін геотекстилі
2. LOGICBASE V-SL гидроокшаулау мембранасы
3. ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF экструзиялық көбікполистиролы
4. PLANTER Geo профильденген қорғаныс мембранасы
5. PLANTER Geo дренаждық мембранасы және XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF жасалған жылытқышы бар тақтадан жасалған төсемі бар ТЕХНОНИКОЛЬ төсеніші
6. Дренаждық құбыр
7. ТЕХНОНИКОЛЬ 200 мкм полиэтилен үлдірі
8. Қорғаныс ц/к тұтастырғыш
9. ТЕХНОНИКОЛЬ ПВХ гидрокілтегі

ГИДРООКШАУЛАҒЫШТЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ДРЕНАЖДАУ ШЕШІМІ



Қысқы спорт түрлері орталығы,  
Чебоксары қ.



Халықаралық сауда орталығы,  
Төменгі Новгород қ.

## Іргетас негізіне арналған шешім

Іргетастың құрылысы сөзсіз топырақ негізін дайындауды қажет етеді, ол

жер бетін жоспарлаудан, қазбадан, шұңқырдың түбін дайындаудан және капиллярлық кесуді жасаудан тұрады. PLANTER профильденген мембранамен шешімді қолдану дәстүрлі бетон дайындауды толығымен ауыстырады, технологиялық операциялардың санын 15%-ға азайтуға мүмкіндік береді, уақыт пен ақшаны үнемдейді. PLANTER көмегімен іргетас тақтасының негізін дайындау технологиясы кез-келген ғимараттар үшін олардың мақсатына және жерасты суларының деңгейі төмен құмды және сазды топырақтардағы жалпы өлшемдеріне қарамастан қолданылады.

## Дәстүрлі материалдармен салыстыру

Жоғары механикалық беріктікке ие бола тұра PLANTER Standard мембранасы тегіс бетті полимерлі үлдірлермен салыстырғанда бірқатар артықшылықтарға ие:

- текстураланған бетінің есебінен PLANTER мембраналары орнату процесінде деформацияланбай немесе жылжымай, құмды негізге сенімді түрде бекітіледі;
- құмды негізде бекітілген PLANTER мембраналары жоспарлау жұмыстары мен бетонды төсеу үшін жарамды қатты бетті қамтамасыз етеді;
- мембраналардың беті бетон қоспалары мен ерітінділерін тасымалдауға арналған жұмысшылар мен машиналардың қозғалысына (шынжыр табанды жүрістегі машиналарды қоспағанда) үзіліссіз төтеп береді;
- PLANTER мембраналарының қабаттасуын бекіту судың бетон қоспасынан негіздің топырағына көшуін болдырмайды, сонымен қатар тақтаны қорғай отырып, топырақтан ылғалдың капиллярлық «соруын» тоқтатады.



	Бетон дайындау құрылысының 10 см (В7,5) шығындары	PLANTER Standard бірге шешімге кететін шығындар
Құнарсыз бетонды төсеу / PLANTER Standard 1 м <sup>2</sup>	2,2 мин	0,3 мин
30 % беріктік жиынтығына дейін төзімділік	3 суток	сразу же после укладки
Құны	2 139 руб./м <sup>2</sup>	1 539 руб./м <sup>2</sup>
Жер жұмыстарын қысқарту		10 см
Ауыр техниканы тарту	+	-

### PLANTER Standard

40* руб.	300 руб.	83 руб.	130 руб.	36 руб.	550 руб.	400 руб.
топырақты азірлеу	құм	құмды төсеу	PLANTER профиль- денген мембранасы	PLANTER төсеу	іргетас тақтасы	Тақтаны төсеу

= 1 539 руб./м<sup>2</sup>



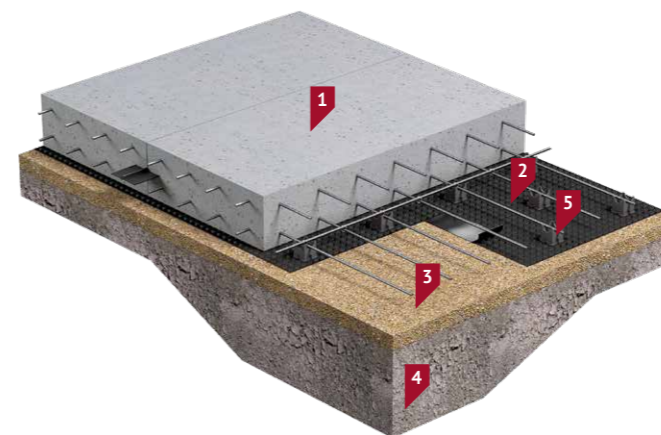
\* жер қазу көлемі бетон дайындамасының қалыңдығына аз

### Традиционное решение

46 руб.	300 руб.	83 руб.	70 руб.	30 руб.	440 руб.	220 руб.	550 руб.	400 руб.
топырақты азірлеу	құм	құмды төсеу	2 қабатты үлдір	үлдірді төсеу	бетонды дайындық	дайындықты төсеу	іргетас тақтасы	тақтаны төсеу

= 2 139 руб./м<sup>2</sup>

## PLANTER профильденген мембраналы конструкция



1. Іргетас тақтасы
2. PLANTER Standard профильденген мембранасы
3. Құм
4. Топырақ
5. PLANTER Base арматураға арналған бекіткіші



## Дәстүрлі конструкция



1. Іргетас тақтасы
2. Бетонды дайындық
3. Полиэтилен үлдір
4. Тапталған құм
5. Топырақ

## PLANTER мембраналарымен шешімдердің артықшылықтары



Төсеу қолмен жасалады және м<sup>2</sup>-ге бір минуттан аз уақытты құрайды



Топырақты іріктеу мен тиеуге байланысты жұмыстарда 100 руб./м<sup>2</sup> дейін үнемдеуге мүмкіндік береді



Бетон сүтінің құмды дайындамаға көшуін болдырмайды



Капиллярлық ылғалдың топырақтан іргетас тақтасына көтерілуіне жол бермейді



Радоннан қорғаныс ретінде қолдану үшін ұсынылады (Құрылыс Физикасы ҒЗИ)



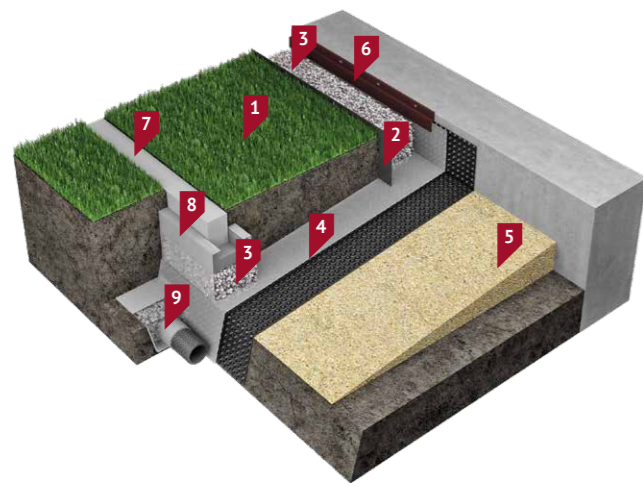


## Төсенішке арналған шешім

Төсеніш – ғимараттың периметрі бойынша өтетін маңызды құрылымдық элемент. Ол іргетастан суды шегіндіруге арналған. Дәстүрлі шешімдер ұзаққа созылатын, үнемді және тиімдірек шешімдермен ауыстырылады, оларды жүзеге асыру PLANTER Гео профилденген дренаждық мембранасының арқасында мүмкін болды. Мембрананың пайдалану қасиеттері қиыршық тасты толтыру, кейіннен көгалдандырумен өсімдік субстраты, тротуар тақтайшаларынан немесе төсеніштерден классикалық төсеу сияқты төсеніштің әрлеу жабынын жобалаудың ең батыл шешімдерін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

## PLANTER Geo профильденген мембранасы бар төсенішке арналған шешімдер

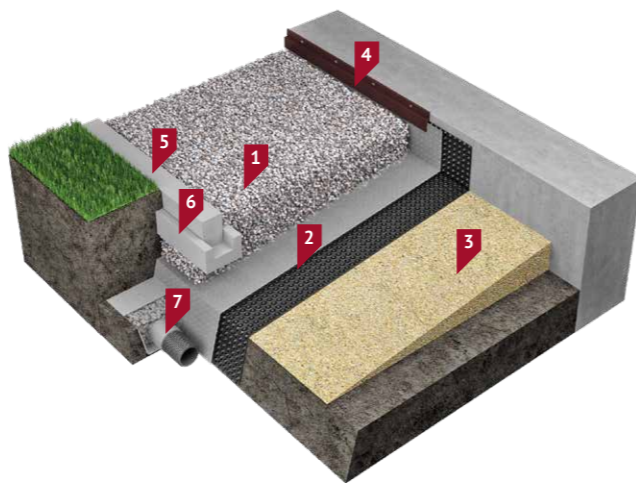
### «Жасыл» төсеніш



1. Көгал шөбі
2. Жиектас таспасы
3. Қиыршық тас (дренаж) қабаты
4. Тураг® геотекстилі бар PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасы\*
5. Құмнан жасалған еңіс жасайтын қабат
6. PLANTER Profile шеткі әрлеу төрткілдеші
7. Жиектас
8. Бетон/ерітінді құлпы
9. Дренаждық құбыр

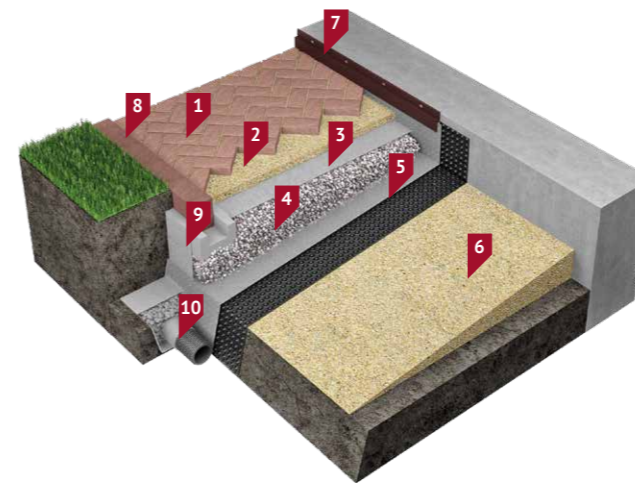
Су өткізу қабілеті бойынша зерттеулермен 2-қосымшада, ал Тураг геотекстилінің ерекшеліктерімен 1-қосымшада толығырақ танысуға болады.

### Қиыршық тас төсеніші



1. Қиыршық тас (дренаж) қабаты
2. Тураг® геотекстилі бар PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасы\*
3. Құмнан жасалған еңіс жасайтын қабат
4. PLANTER Profile шеткі әрлеу төрткілдеші
5. Жиектас
6. Бетон/ерітінді құлпы
7. Дренаждық құбыр

### Кеспекше немесе тақтасы бар төсеніш



1. Тротуар тақтасы (тас төсеуіш)
2. Құмнан төсеме қабат
3. Тураг® SF20 немесе SF27 геотекстилі
4. Қиыршық тас (дренаж) қабаты
5. Тураг® геотекстилі бар PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасы\*
6. Құмнан жасалған еңіс жасайтын қабат
7. PLANTER Profile шеткі әрлеу төрткілдеші
8. Жиектас
9. Бетон/ерітінді құлпы
10. Дренаждық құбыр

#### Ескертулер:

- а) дренаждық құбыр траншеясындағы қиыршық тас Тураг® SF20 немесе SF27 геотекстилімен оралуы керек;
  - ә) дренаждық құбырларды сапалы геотекстильмен сатып алу ұсынылады, мысалы, Тураг® SF20 немесе SF27.
- \* DuPont™ Тураг® өндірген

## Төсеніш PLANTER Geo бірге 2 есе тиімдірек!

#### PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасымен шешім

5 600 руб.	9 600 руб.	10 500 руб.	260 руб.	210 руб.	= 932 руб./м
құм	PLANTER Geo	Қиыршық тасты шақпатаc	PLANTERBAND Duo	PLANTERBAND	

Төсеніштер мен құрамдас бөліктердің құнының калькуляторын Сіз <https://planter.ru/kalkulyator-materialov-i-stoimosti-otmostok/> сілтемесі бойынша таба аласыз

Ені 1 м 6×6 м үйдің айналасына төсеніштің қорытынды құны:

- жұмыстардың құнын есепке алмағанда – 26 100 руб.
- жұмыстардың құнының есебімен – 39 600 руб.

Келесі конструктивті PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасымен баламалы шешім:

- 50–100 мм ауыспалы қалыңдықты құмнан тұратын негіз;
- PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасы;
- 3/10 фракциялы қиыршық тасты шақпатаc, қалыңдығы 50 мм.

#### Дәстүрлі шешім

5 600 руб.	2 800 руб.	16 500 руб.	17 300 руб.	3 600 руб.	420 руб.	1 800 руб.	1 800 руб.	= 1 780 руб./м
құм	геотекстиль	М 300 бетоны	5-20 фракциялы қиыршықтас	арқаулауға арналған тор	үйдір	қалып тақта	қалып тақта	

Ені 1 м 6×6 м үйдің айналасына төсеніштің қорытынды құны:

- жұмыстардың құнын есепке алмағанда – 49 820 руб.
- жұмыстардың құнының есебімен – 91 850 руб.

Келесі сындарлы бетоннан жасалған дәстүрлі төсеніш:

- 50–100 мм ауыспалы қалыңдықты құмнан тұратын негіз;
- геотекстиль;
- 5-20 фракциялы шақпатаc, қалыңдығы 100 мм;
- 50×50 ұяшықты жол торымен нығайту, диаметрі 3 мм;
- М300 100 мм бетоны;
- қалып.

## PLANTER Geo бірге шешімнің артықшылықтары



Мембрана тамырлардың өнуіне бейім емес және топырақта бар химиялық реагенттердің әсеріне төзімді



Үйдің және үй маңындағы аумақтың сәулеттік-көркемдік келбетін жақсартады



PLANTER Geo суды қабырғалар мен іргетастардан тиімді түрде ағызып, топырақтың шөгуге жол бермейді



Төсеніштері PLANTER Geo дренаждық мембранасының қызмет ету мерзімі 60 жылдан астам



PLANTER GEO орамдары оңай ашылады және үсті-үстіне біріктіріледі

# Жолдар мен алаңдарға арналған шешім



PLANTER Geo суды қабырғалар мен іргетастардан тиімді түрде ағызып, топырақтың шөгуіне жол бермейді



Үйдің және үй маңындағы аумақтың сәулеттік-көркемдік келбетін жақсартады



PLANTER GEO орамдары оңай ашылады және үсті-үстіне біріктіріледі



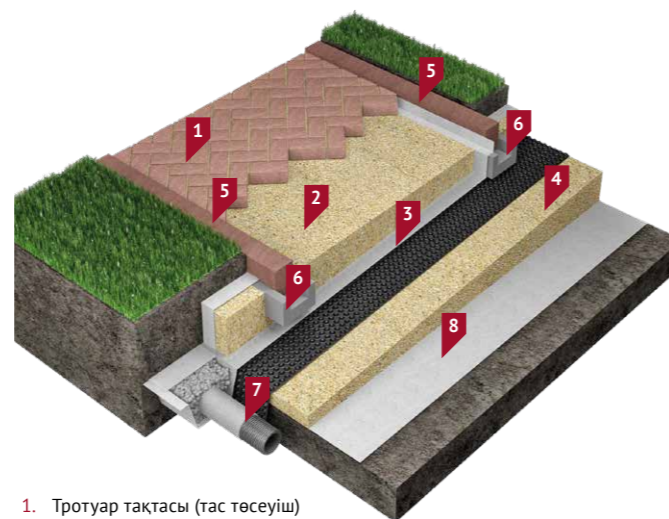
Мембрана тамырлардың өнуіне бейім емес және топырақта бар химиялық реагенттердің әсеріне төзімді



Дренажды және құм / қиыршықтас төсеме қабатын азайту

Тротуарлар мен жаяу жүргіншілер жолдарын орнату кезінде PLANTER Geo профильденген дренаждық мембраналарын қолдану астыңғы қабаттың тұрақтылығын сақтауға және бүкіл құрылымның жүк көтергіштігін арттыруға мүмкіндік береді.

PLANTER Geo мембраналары жаяу жүргіншілер жолдарының түбіне салынып, содан кейін құмды негіз орнатылып, тротуар тақталары немесе кеспекшелер төселеді. Тротуар тақталарының немесе кеспекшелердің жапсарлары бір-біріне тығыз жабысқан жағдайда да, олар арқылы су сөзсіз құм негізіне сіңіп кетеді, бұл құмның астыңғы қабатын ішінара жууға және нәтижесінде төсеудің жеке учаскелерінің шөгуіне әкеледі. Тротуарлар мен жаяу жүргіншілер жолдарының негізінде PLANTER Geo профильденген мембранасын дренаждық және тұрақтандырығыш қабат ретінде пайдалану тақталар немесе кеспекшелердің астында «батпақтың» пайда болуын және ісінуді болдырмайды.



1. Тротуар тақтасы (тас төсеуіш)
2. Құмнан төсеме қабат
3. Тураг® геотекстиль бар PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасы\*
4. Құмнан жасалған еңіс жасайтын қабат
5. Жиектас
6. Бетон/ерітінді құлпы
7. Дренаждық құбыр
8. Инемен тесілетін геотекстильден тұратын бөлгіш қабат (қажет болған жағдайда төселеді).

\* DuPont™ Tuраg® өндірген



Жер үй, МО

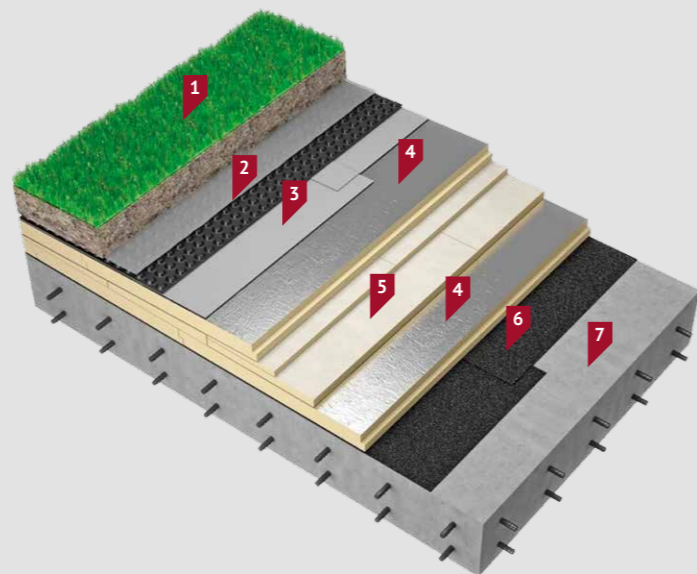


## Тегіс шатырға арналған шешім

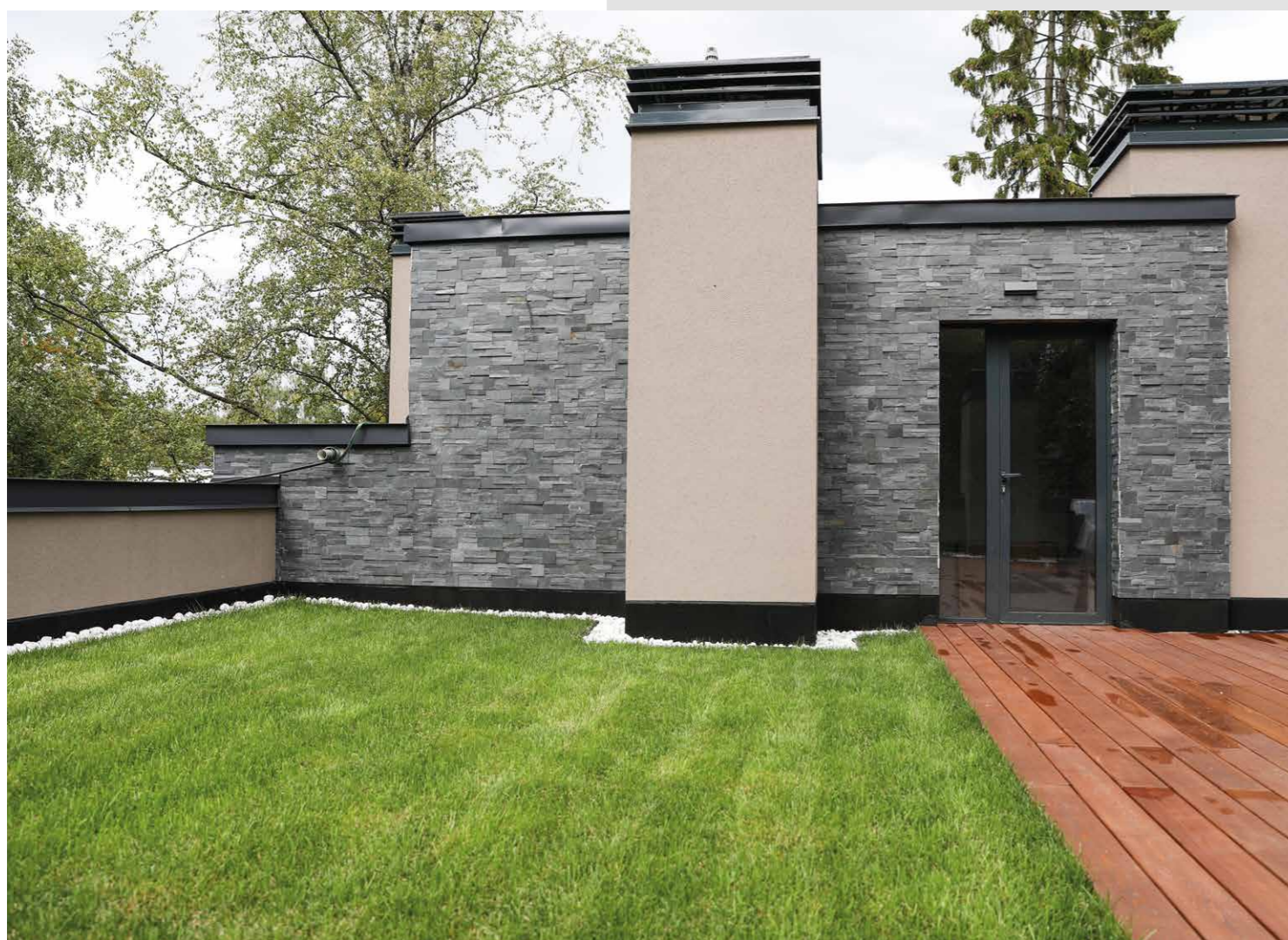
Қазіргі заманғы қалалардың тығыздалған құрылысы жағдайында пайдаланылатын шатырдың құрылысы ғимараттың пайдалы аумағын ұлғайтудың және үйіңізді тартымды етудің тамаша тәсілі болып табылады. PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасын қолдана отырып пайдаланылатын шатырлар бірнеше маңызды міндеттерді шешеді: ғимараттың пайдалы аумағын ұлғайту, ауа сапасын жақсарту («жасыл» шатырлар), ғимараттардың сыртқы түрін жақсарту, халықтың демалу орындарын құру, гидрооқшаулағыштың қызмет ету мерзімін ұзарту, жылыту мен ауа баптауға энергияны үнемдеу, құрылыстың инвестициялық тартымдылығын арттыру.

## ТН-ШАТЫР Грин РІР

ТН-КРОВЛЯ Грин РІР жүйесі жаңа құрылыста да, өнеркәсіптік, азаматтық, тұрғын үй және қоғамдық нысандарда шатырларды қайта құру кезінде де қолданылады. Жүйе шатырлардың берік, экологиялық таза және эстетикалық қорғаныс жабыны функциясын атқарады, оны жылдың кез келген уақытында орнатуға болады. Шатырды күрделі жөндеуде оқшаулаудың барлық қабаттарын ауыстыра отырып қолдануға болады. Бұл жүйеде балласттың рөлін жас көшеттері бар топырақ орындайды. Полимерлік мембрананы қорғау үшін, сондай-ақ дренажды орнату үшін PLANTER Geo профильденген мембранасы қолданылады: термиялық бекітілген геотекстиль қабаты арқылы өтетін су мембрананың бетіне түседі, содан кейін ол су жинайтын шұңқырларға қарай еркін жылжиды. Мембрананың шығыңқы жерлеріне бекітілген шірімейтін полиэстерден жасалған тоқыма емес талшық сүзгі қызметін атқарады және дренаждың тиімді жұмыс істеуіне және су жинау ыдыстарының қорғалуына кепілдік береді. Мембрананың шығыңқы жерлері мен геотекстиль арасындағы ауа саңылауы өсімдік субстратының астыңғы жағында ауаның еркін айналуына мүмкіндік береді, бұл өсімдік тамырларының шіріп кетуіне жол бермейді.



1. Жас көшеттері бар топырақ
2. PLANTER Geo профильденген дренаж мембранасы
3. LOGICROOF V-GR полимерлік мембранасы
4. LOGICPIR PROF Ф/Ф жылуоқшаулағыш тақталары
5. LOGICPIR SLOPE сына тектес жылуоқшаулағыш тақталары
6. Технобарьер
7. Темірбетон негізі



ТЕГІС ШАТЫРҒА АРНАЛҒАН ШЕШІМ

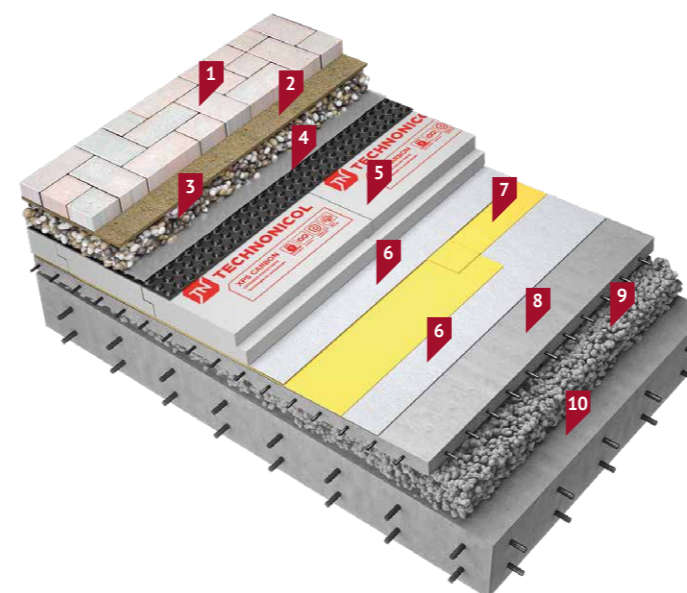
## ТН-ШАТЫР Барьер Тротуар

ТН-КРОВЛЯ Барьер Тротуар жүйесі жаяу жүргіншілер жүктемесі үшін пайдаланылатын шатырды құрудың тамаша шешімі. Жүйе 10 компонентті қамтығанына қарамастан, оның құрылғысы бойынша жұмыс сауатты тәсілдеме жағдайында қиын болмайды.

Тегіс шатырдағы PLANTER Geo профильденген дренаждық мембранасы бір уақытта бірнеше функцияларды орындайды:

- жылытқыштың сулануына жол бермей, суды бастапқы жинау мен бұруды жүзеге асырады;
- суды сүзеді, су қабылдау элементтерінің бітелуіне жол бермейді.

Ұзақ жауын-шашын кезінде мембрана суды сүзеді және суағарларға шығарады. Шатыр құрылымында PLANTER Geo профильденген мембраналарын қолданудың сәттілігі мембрананы шатырдың әрлеу жабынының астына төсеу кезінде судың кедергісіз ағып кетуіне мүмкіндік беретін жоғары өткізу қабілеттілігі бар қабат пайда болуымен түсіндіріледі.



1. Тротуар тақтасы
2. Күмнан төсеме қабат (ұсақ қиыршық тас)
3. Шақпатас (қиыршық тас) 5-20 мм
4. PLANTER Geo профильденген дренаж мембранасы
5. ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF экструзиялық көбікполистиролы
6. Кем дегенде 300 г/м2 тығыздықты геотекстиль
7. LOGICBASE V-SL гидрооқшаулау мембранасы
8. Цемент-күмды тұтастырғыш
9. Керамзитті бетоннан жасалған еңіс жасайтын қабат
10. Көтергіш Т/Б тақта

Су өткізу қабілеті бойынша зерттеулермен 2-қосымшада, ал Тураг геотекстилінің ерекшеліктерімен 1-қосымшада толығырақ танысуға болады.

ТЕГІС ШАТЫРҒА АРНАЛҒАН ШЕШІМ

## PLANTER Geo бірге шешімнің артықшылықтары



Кез келген РН деңгейіндегі субстратпен жанасу кезіндегі тұрақтылық



Шатырдың гидрооқшаулағышын өсімдік тамырларының өнуінен сенімді қорғау



Дренаж қабатын төсеу шығындарын азайту



Монтаждау мерзімін қысқарту



Шатырға жүктемелерді азайту



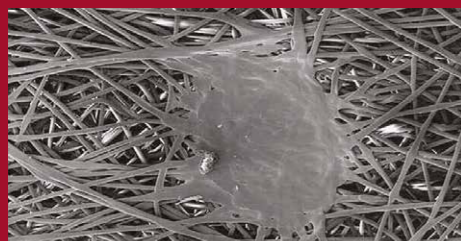
Жоғары сүзу және гидравликалық сипаттамалары

# 1-қосымша. Тураг® геотекстилінің ерекшеліктері.

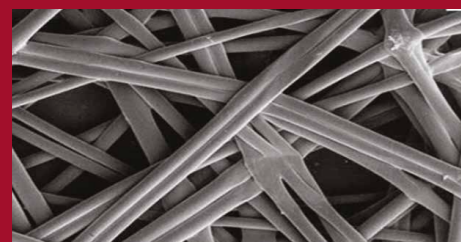
Баламалармен салыстырғанда Тураг® микроқұрылымының ерекшеліктері



Тоқымашы материал



Спанбонд типті инемен тесілген геотекстиль

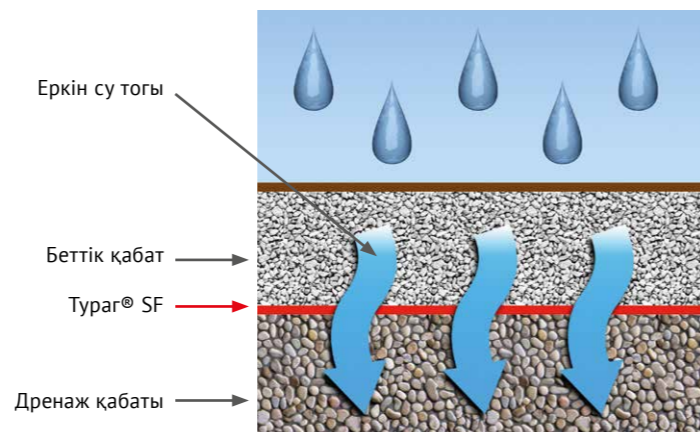


Тураг геотекстилі

## СҮЗУ

Тураг® SF қамтамасыз етеді:

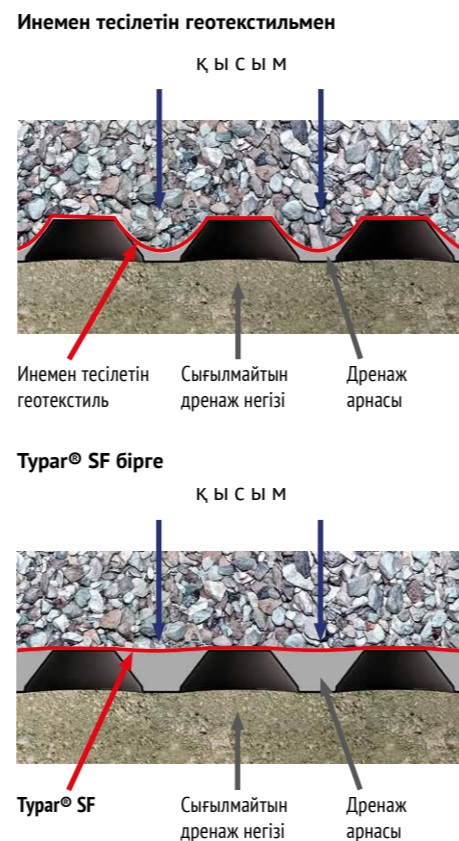
- дренаж жүйесіне немесе құрылымдық қабаттарға топырақ бөлшектерінің түсуіне жол бермеу;
- топырақтағы қысыммен де өткізгіштікті тамаша сақтау;
- эрозияның алдын алу;
- жалпы пайдалану аралығында сапалы сүзу.



## ДРЕНАЖ

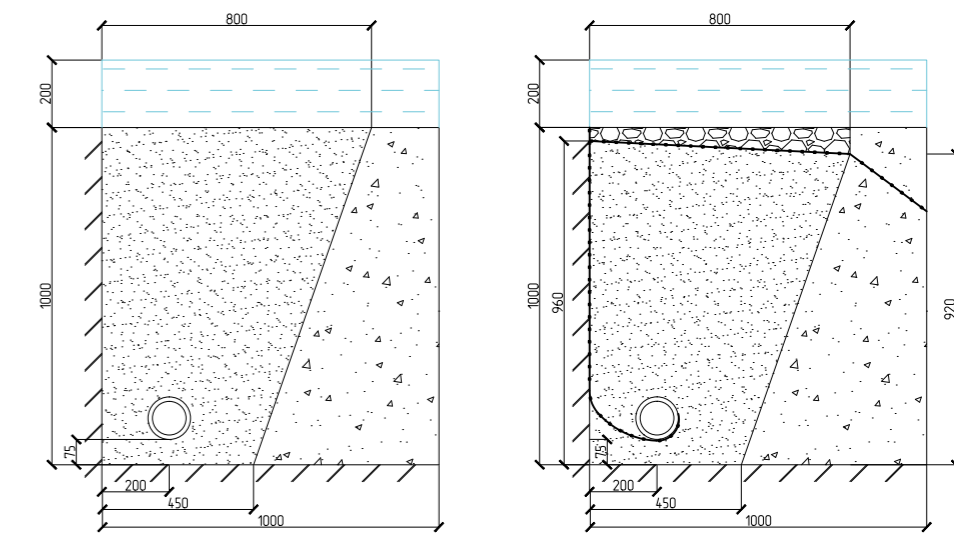
Жер асты және ағынды суларды бұру.

Геотекстильдің өзі дренаж жүйесінің қажетті жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ете алмайды. Тиімді дренажды жүзеге асыру үшін сығылмайтын негізді (дренажды ядро) және Тураг® SF сияқты берік геотекстильді сүзгіні қамтитын аралас жүйе қажет.



# 2-қосымша. PLANTER Geo профильденген мембранасымен қабырға дренажының жұмысы.

Минск қаласындағы (Беларусь Республикасы) Мелиорация ФЗИ-да іргетастарды қабырғаға дренаждау жүйесінің тиімділігін арттыру бойынша зерттеулер жүргізілді. Қабырғалық дренаждың 2 жүйесінің жұмысын салыстыру жүргізілді: **классикалық құммен толтырылған жүйе (1963) және PLANTER Geo профильденген мембранасы бар түрлендірілген жүйе (1, 2-сур.).**



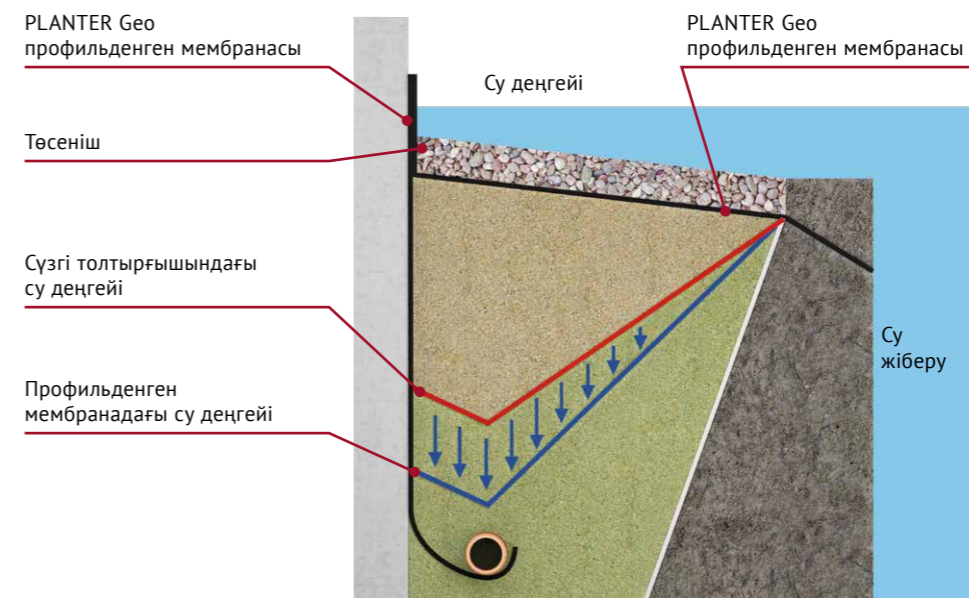
1-сур. Қабырғалық дренаждың классикалық шешімі (КСРО, 1963).

2-сур. PLANTER Geo профильденген мембранасымен қабырға дренажының түрлендірілген шешімі.

**НӘТИЖЕЛЕР:** Салыстыру нәтижелері бойынша классикалық дренаж жүйесіне PLANTER Geo профильденген мембранасын қосу (қабырға дренажы + жұмсақ төсеніш) келесі оң нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік беретіні анықталды (3-суретті қар.):

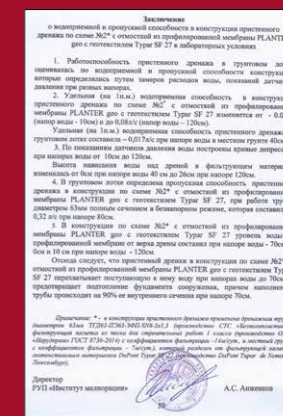
- іргетас қабырғасындағы су деңгейі 2 есе төмендейді;
- қабырғалық дренаж құрылымының су өткізу қабілеті 2,5 есе өсті.

**Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша қабырғалық дренаж және жұмсақ төсеніш құрылымында PLANTER Geo профильденген мембранасының дәлелденген тиімділігі туралы ресми қорытынды алынды.**



3-сур. PLANTER Geo профильденген мембранасымен қабырға дренажының түрлендірілген шешімі.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша қорытынды



## Жиынтықтама



### PLANTERBAND өздігінен желімделетін таспалары

PLANTER профильденген мембраналарының қабаттасуының үстіндегі бойлық және көлденең жапсарларды тығыздауға және бекітуге арналған біржақты таспа.



### PLANTERBAND DUO өздігінен желімделетін таспасы

Профильденген жалпақ жиекті мембраналардың қабаттасуын тығыздауға және бекітуге арналған екіжақты таспа.



### PLANTER Krep

Экструзиялық полистирол көбік пен PLANTER профильденген мембраналарының жылу оқшаулағыш тақталарын әртүрлі беттерге, мысалы, битум немесе битум-полимерлі гидрооқшаулағышқа уақытша бекіту үшін қолданылады.



### PLANTER Fixing

PLANTER профильденген мембраналарын іргетастың немесе іргенің тік беттеріне механикалық бекіту үшін қолданылады. Бетон, кірпіш, экструзиялық полистирол көбігі және т. б. бетіне орнатуға болады.



### R16 бурамасы

Профильденген мембраналарды экструзиялық полистирол көбікке бекіту.



### PLANTER BASE арматураға арналған бекіткіші

Күшейтілген тірек конструкциясы орнату кезінде орын ауыстыруды болдырмау үшін PLANTER мембранасына бекітуге арналған жоталармен жабдықталған. Биіктігі 35 мм қорғаныс қабатын қалыптастыруға мүмкіндік береді.



### PLANTER Profile

Профильденген мембраналардың жоғарғы жиегін қорғауға арналған шеткі сәндік төрткілдеш. Мембрана мен гидрооқшаулағыш арасындағы саңылауды қорғайды, эстетикалық көрініс береді.

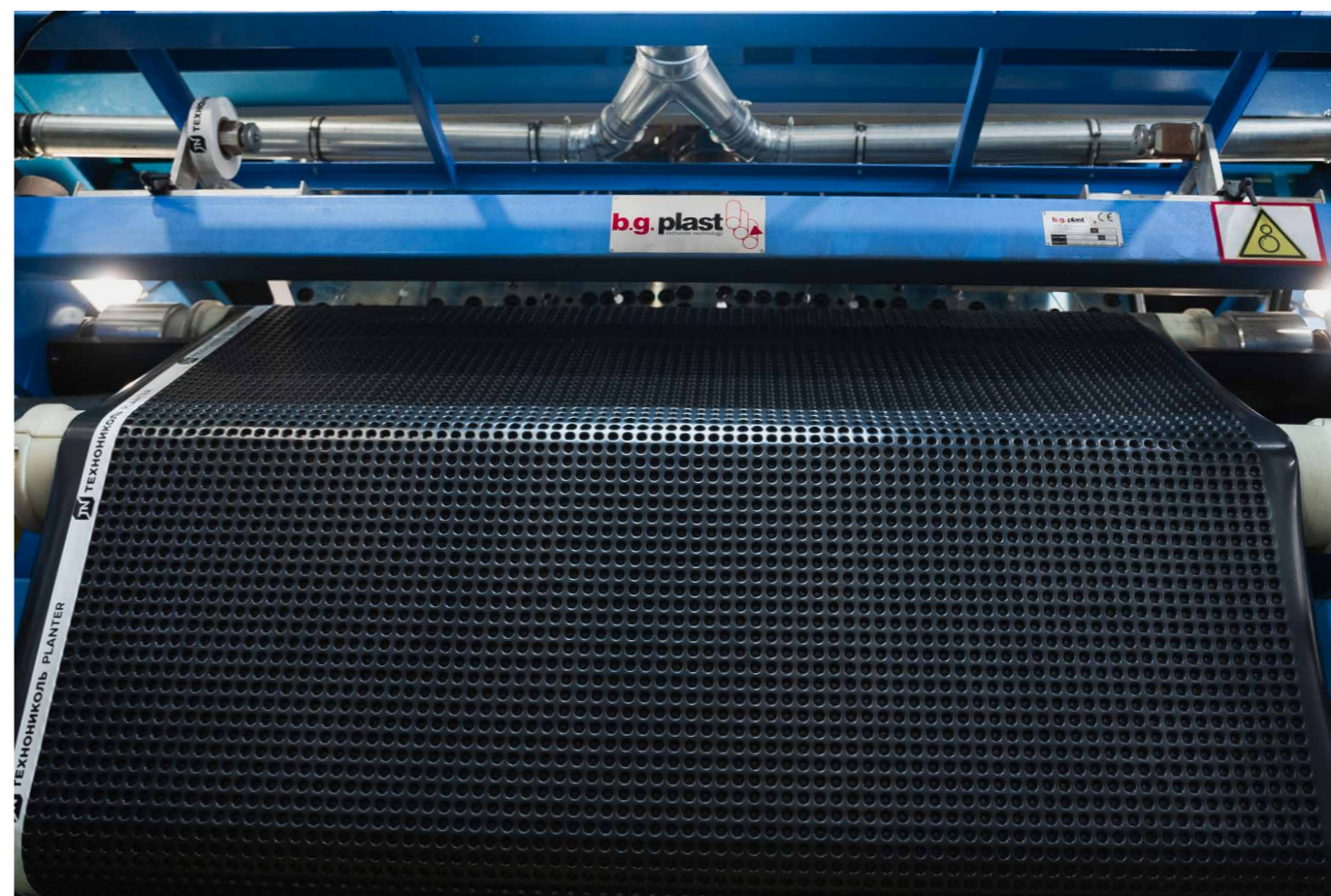


### ТЕХНОНИКОЛЬ екіжақты скотчы

Геотекстиль кенептерін бір-бірімен тығыздау және бекіту.

## Компания туралы

ТЕХНОНИКОЛЬ сенімді және тиімді құрылыс материалдарын шығаратын ірі халықаралық өндірушілердің бірі болып табылады. Компания нарыққа әлемдік тәжірибе мен өзінің ғылыми орталықтарының дамуын біріктіретін жаңа технологияларды ұсынады. Жобалау институттарымен және сәулет шеберханаларымен ынтымақтастық ТЕХНОНИКОЛЬ тұтынушылардың сұраныстарының өзгеруіне икемді және жедел жауап беруге мүмкіндік береді. ТЕХНОНИКОЛЬ компаниясын таңдай отырып, Сіз сапалы материалға, оны орнатуға көмектесуге және барлық компоненттерді сауатты таңдауға кепілдік беретін сенімді серіктес аласыз.



Нарықта

**30** жыл

Әлемнің 5 еліндегі

**72**  
өндірістік алаң

**10**

ғылыми орталық

**21**

оқыту орталығы







Нұсқа: 2024