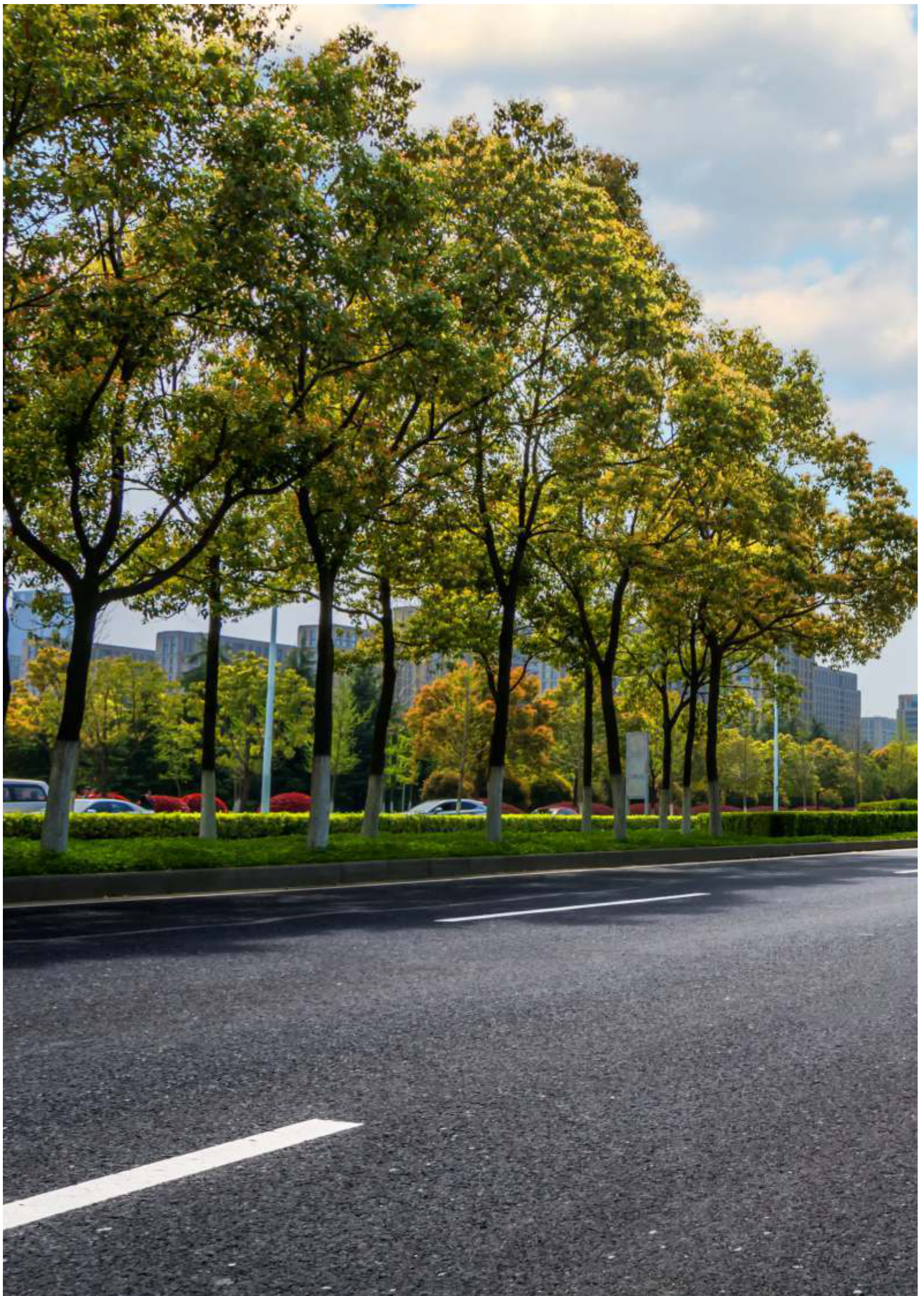


## ASFALT GERİ DÖNÜŞÜM MAKİNESİ

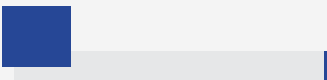
ASPHALT RECYCLING MACHINE  
МАШИНА ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ АСФАЛЬТА

آلة إعادة تدوير الأسفلت











## ASFALT GERİ DÖNÜŞÜM MAKİNESİ NASIL ÇALIŞIR?

Yollardan kazınarak veya kaldırılarak toplanan asfalt parçaları makinenin çalıştığı alana veya en yakın yere getirilir veya depolanır. Kontrol ve analizi yapılan asfaltın büyükleri parçalanır. Kepçe veya konveyör bant yardımıyla asfalt geri dönüşüm makinesinin yükleme haznesine asfalt parçaları doldurulur. Yükleme haznesi hidrolik silindirlerle 45° kaldırılarak asfaltın parçalanması için bunker ve kazana boşaltılır. Asfalt parçaları hem kazanın dönmesi hem de brülörün ısıtması sayesinde parçalanırken ısıtılmış olur. İstenilen kıvama ve sıcaklığa gelen asfalt, ters yönde döndürülen kazanın boşaltma kapağının açılması ile hazırlanan asfalt boşaltılarak kullanılmak üzere sevk edilir. Tekrar kepçe veya konveyör bant yardımıyla yükleme haznesine yüklenen asfalt parçaları bunker ve kazana boşaltılarak proses yeniden başlatılmış olur. Sistem bu şekilde sürdürülür.

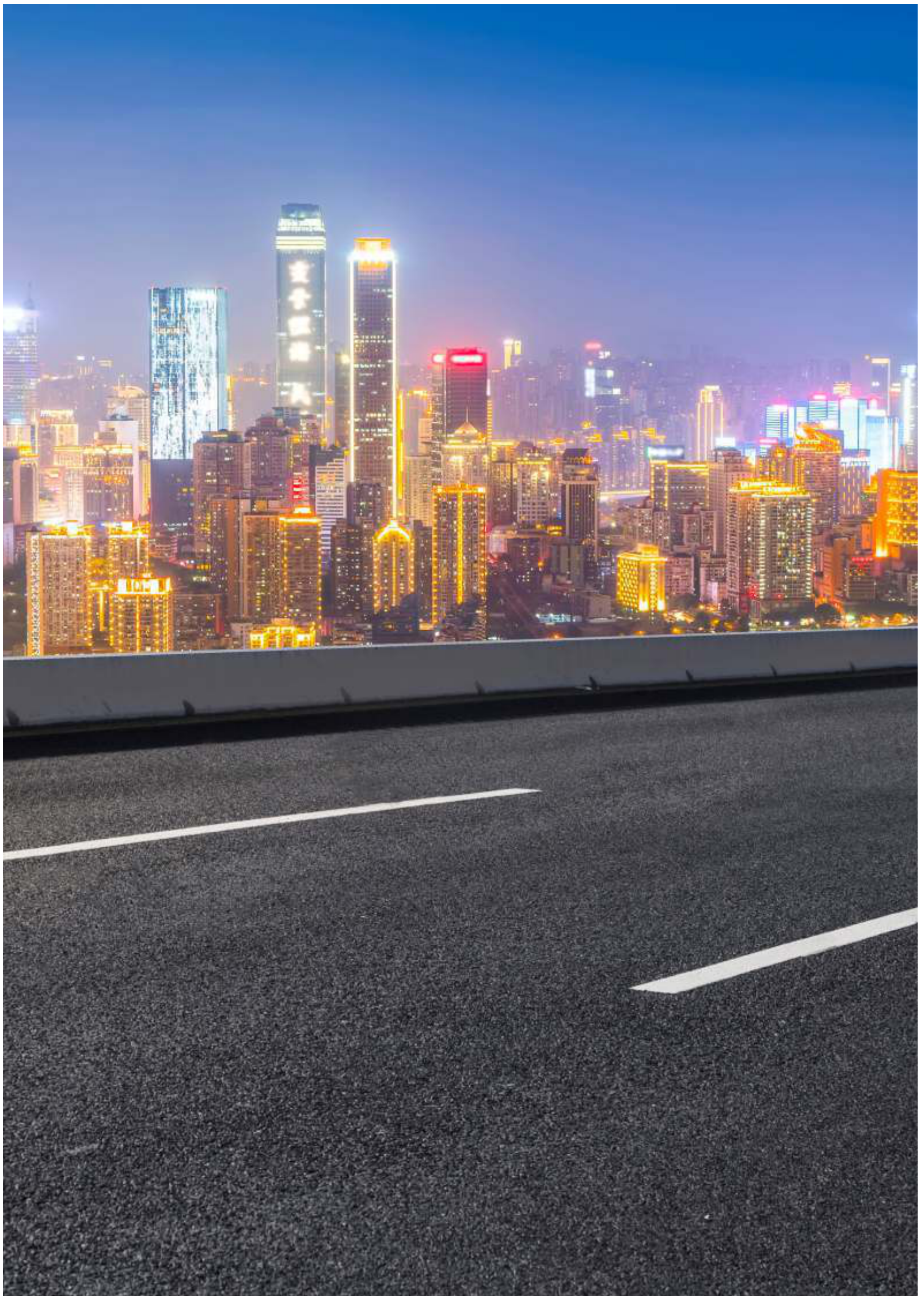
## ASPHALT RECYCLING MACHINE HOW IT WORKS

Reclaimed asphalt pavement, millings, chunks or asphalt plant residue are gathered and taken to an area close to Asphalt Recycling Machine or stored there. Having been analysed and checked, the big chunks of asphalt are made smaller. Next, the hydraulic dumper of Asphalt Recycling Machine is loaded with the asphalt via a conveyor belt or an excavator bucket. The asphalt is unloaded into the rotary dryer by tilting the hydraulic dumper on top of the machine by 45 degrees for the asphalt to be broken down. The material is both indirectly heated with the burner and mixed in the rotary dryer at the same time. When the asphalt has reached the desired temperature and consistency, it can be discharged through the discharge gate of the dryer by rotating the dryer in reverse and recycled asphalt is ready to use. This process can be restarted by loading the hydraulic dumper via a conveyor belt or an excavator bucket. The asphalt recycling line is sustained this way.

## МАШИНА ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ АСФАЛЬТА. КАК ЭТО РАБОТАЕТ;

Восстановленное асфальтовое покрытие, измельченные материалы, куски или остатки асфальтобетонных заводов собираются и вывозятся на территорию, близкую к установке для переработки асфальта, или хранятся там. После анализа и проверки большие куски асфальта уменьшаются. Затем в гидравлический самосвал машины для переработки асфальта загружается асфальт с помощью конвейерной ленты или ковша экскаватора. Асфальт выгружается во вращающуюся сушилку, наклоня гидравлический опрокидыватель наверху машины на 45 градусов для разрушения асфальта. Материал как косвенно нагревается горелкой, так и смешивается в ротационной сушилке одновременно. Когда асфальт достигнет желаемой температуры и консистенции, его можно выгружать через разгрузочную заслонку сушилки, вращая сушилку в обратном направлении, и переработанный асфальт готов к использованию. Этот процесс можно возобновить, загрузив гидравлический самосвал с помощью конвейерной ленты или ковша экскаватора. Таким образом поддерживается линия по переработке асфальта.

ماكينة إعادة إصلاح الأسفلت كيف تعمل ماكينة اعاده الإصلاح الاسفلت الذي يرفع من الطرقات او القطع التي تزال من الطرقات يتم جمع كل القطع الصغيره والكبيره في مكان قريب من الماكينه ثم يتم رفعها إلى خزان الماكينه عن طريق رافعه شمول صغير ثم يوضع بالخزان كل القطع ليتم تكسير القطع الكبيره عن طريق الماكينه المخصصه لها ثم يتم اذابتها تحت درجة حراره مخصصه لها ويتم دورانها بطريقه عكسيه ليتم بعدها انفتاح الباب ليكون علامه جاهزيه الأسفلت الاستخدام.



## **ASFALT GERİ DÖNÜŞÜM SİSTEMİMİZİN, DÜNYADAKİ SİSTEMLERDEN ÜSTÜNLÜKLERİ VE FARKLILIKLARI**

### **- ISITMA SİSTEMİ**

Isıtma sisteminin direk alev yerine indirekt verilmesi sayesinde her türlü asfaltın (Kaplama, binder, bitümlü temel) aynı anda işlenebilmesi

### **-UZAKTAN ERİŞİM SİSTEMİ**

Asfalt geri dönüşüm makinesinin uzaktan erişim sistemi sayesinde, veri transferi, GPS konum analizi, arıza tespiti, arıza bakım onarımı ve sistemin kontrolü uzaktan yapılabilmektedir. Bu sayede anlık veriler ve anlık kontrol ve müdahale uzaktan yapılarak sistemin sürekliliği ve sürdürülebilirliği sayesinde verimliliği artarken endüstri 4.0'a uyumlu olarak çalışmaktadır.

### **- FULL PLC OTOMASYON**

Sistemin mekanik ve hidrolik hareketleri kollar yerine dokunmatik ekrandan yapılarak operatör veya kullanıcı hataları en aza indirilmektedir.

### **- BİTÜM İLAVE SİSTEMİ\***

Asfalt geri dönüşüm makinesinde proses sırasında ihtiyaç halinde, bitüm ilave edilebilecek bir sisteme sahiptir.

\*Asfaltın içine katkı ve dolgu maddeleri ilave edilebilmektedir.

## **THE DIFFERENCES OF OUR ASPHALT RECYCLING SYSTEM FROM OTHER ASPHALT RECYCLING SYSTEMS IN THE WORLD AND OUR SYSTEM'S SUPERIORITIES TO THEIRS**

### **- HEATING SYSTEM**

Heating indirectly instead of direct flame enables all types of asphalt (Paving, Binder, Bitumen Treated Bases) to be processed together simultaneously.

### **- REMOTE ACCESS SYSTEM**

Through Asphalt Recycling Machine's Remote Access System, it is possible to remotely make Data Transfer, GPS Location Analysis, Troubleshooting, Maintenance and Repair and to remotely monitor the system. By means of the real time data transfer, monitoring in real-time and making real-time interventions remotely, while the efficiency increases thanks to the continuity and sustainability of the system, it works compatible with Industry 4.0

### **- FULL PLC AUTOMATION**

The mechanical and hydraulic components are controlled with a touch screen panel instead of levers and thus the chance of operator error is minimized.

### **- BITUMEN ADDITION SYSTEM\***

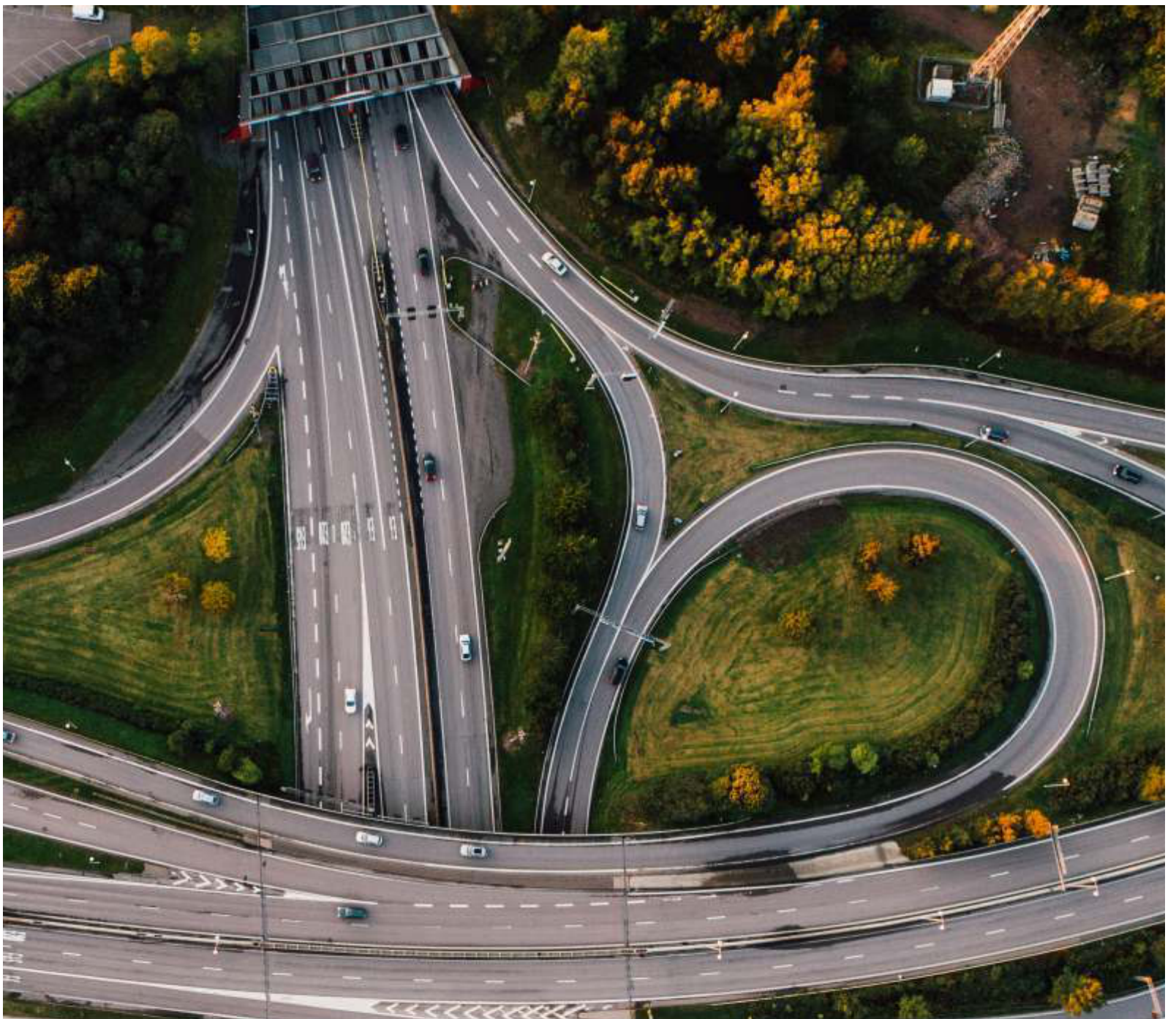
Asphalt Recycling Machine has a system which enables the operator to add bitumen during the heating and mixing process, if needed.

\*Filler and reinforcing materials can be added into asphalt.

## **ОТЛИЧИЯ НАШЕЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ АСФАЛЬТА ОТ ДРУГИХ МИРОВЫХ СИСТЕМ ПЕРЕРАБОТКИ АСФАЛЬТА И ПРЕВОСХОДСТВА НАШЕЙ СИСТЕМЫ НАД ИХ СИСТЕМОЙ СИСТЕМА НАГРЕВА**

Непрямое нагревание вместо прямого пламени позволяет обрабатывать все типы асфальта (дорожное покрытие, связующее, основы, обработанные битумом) одновременно. · СИСТЕМА УДАЛЕННОГО ДОСТУПА С помощью системы удаленного доступа машины для переработки асфальта можно удаленно осуществлять передачу данных, анализ местоположения по GPS, поиск и устранение неисправностей, техническое обслуживание и ремонт, а также удаленный мониторинг системы. Благодаря передаче данных в реальном времени, мониторингу в реальном времени и удаленному вмешательству в реальном времени, в то время как эффективность увеличивается благодаря непрерывности и устойчивости системы, она работает в соответствии с Индустрией 4.0. ПОЛНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЛК Механические и гидравлические компоненты управляются с помощью сенсорной панели, а не с помощью рычагов, что сводит к минимуму вероятность ошибки оператора. · СИСТЕМА ДОБАВЛЕНИЯ БИТУМА \* Машина для переработки асфальта имеет систему, которая позволяет оператору добавлять битум во время процесса нагрева и смешивания, если это необходимо. \* В асфальт можно добавлять наполнители и армирующие материалы.





ماكينة إعادة إصلاح الأسفلت وهذه من أنظمة الماكينات العالمية. طريقة تسخين الجهاز ليست إشعال نار مباشر بل هي طريقة عدم إشعال مباشر بل طريقة تسخين. وهذه طريقة تسخين لجميع أنواع الأسفلت. طريقة الوصول عن بعد للماكينة. بفضل هذه الطريقة الحديثة وهي طريقة ٤,٠ للوصول عن بعد للماكينة وعن للوصول للعطل ولتنصيب الموقع المعطل GPS طريقة الوصول واصلاحها عن بعد. وبفضل هذا التطور يكون عمل الماكينة بدون اي اعطال بفضل المتابعه الفوريه واصلاحها. عمل الماكينة فل اتوماتيك ميرمجه يعطينا أقل عطل وكشف الاعطال فوراً. وقد تم عمل كل المفاتيح لمس بدل العمل اليدوي لسهولة العمل ودقته. ويمكن عمل اي اضافات لمكينة إعادة إصلاح الأسفلت في حال الاحتياج لا أفة زفت لها.



## SİSTEMİN ÇEVREYE FAYDALARI

- Tehlikeli atık olarak sınıflandırılan asfaltın kar ve yağmur ile toprağa ve yer altı sularına karışması tehlikesi önlenecektir.
- Asfalt atılan alandan kaldırıldıktan sonra bu alan uzun süre tarıma elverişli hale getirilememekte ve tarım yapılamamaktadır.
- Asfalt atıkları petrol türevli olduğundan güneşten etkilenecek eriyerek etrafa koku ve yangın tehlikesi oluşturmaktadır.
- Moloz ve atık yığınları etrafta hoş olmayan görüntüleri ortaya çıkmaktadır.
- Asfaltlama sonucunda düzgün düzenli yollar ve çevre görüntüleri etrafa olumlu katkı sağlamaktadır.

## ENVIRONMENTAL BENEFITS OF THE SYSTEM

- Asphalt, which is classified as hazardous waste, will be prevented from contaminating soil and groundwater with snow and rain.
- After asphalt is taken from where it has been disposed of, it gets harder to make the disposal site eligible for agriculture for a long time and it can hardly be farmed.
- Since waste asphalt is petroleum-derived, it stinks and poses a danger of fire when exposed to sun.
- Chunks of debris and waste piles make unpleasant scenes.
- As a result of paving, roads get more decent and smoother, which contributes to the environment functionally and visually.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ Асфальт, который классифицируется как опасные отходы, не будет загрязнять почву и грунтовые воды из-за снега и дождя. После того, как асфальт забирают там, где он был утилизирован, становится все труднее сделать площадку для захоронения пригодной для использования в сельском хозяйстве в течение длительного времени, и ее вряд ли можно будет обрабатывать. Поскольку асфальтовые отходы получают из нефти, они плохо пахнут и представляют опасность возгорания при воздействии солнечных лучей. Глыбы мусора и груды мусора создают неприятные ощущения. В результате дорожного покрытия дороги становятся более ровными и гладкими, что функционально и визуалью способствует сохранению окружающей среды.

سیستمفو

اندها للبیئہ.

تم تصنیف الأسفلت الذی یلقى فی الطررق بأنه ( خطیر للبیئہ)ولانه یخلط بمیاء الأمطار والتلج والتربہ فهو بذلک یكون ( خطوره للبیئہ).

ومن المخاطر أیضا تكون الأرض بعد تدهور الأسفلت مہیئہ لارض زراعیه اذا لم تعالج فوراً. وكذلك من المخاطر لان تكون الأسفلت یحتوی علی مواد بترولیہ عندما یتعرض لشدہ الحراره.

ومنہا یكون الأسفلت قد ذابت وبدأت بخروج روائح وتكون كذلك قابله للاشتعال. ومنہا بقایا الأسفلت تكون مناظره مشوه للبیئہ.

إصلاح الأسفلت ومناظره النظیف یدخل السرور ویحمی البیئہ من التشوهات.

# SİSTEMİN ÇEVREYE FAYDALARI

ENVIRONMENTAL BENEFITS OF THE SYSTEM

## SİSTEMİN TEKNOLOJİ GELİŞİMİNE KATKILARI;

- Makine, inşaat, elektrik, elektronik, kimya gibi bilim dallarının uygulanması sonucunda multidisipliner çalışmalar yapılarak bilginin ve teknolojinin gelişmesine katkı sağlayacaktır.
- Yeni makine ve yeni teknolojik sistemler ortaya çıkacaktır.
- Yeni bir servis bakım yedek parça sisteminin oluşmasına destek verecektir.
- Endüstri 4.0 mantığının gelişmesine katkı sağlayacaktır.

## CONTRIBUTIONS OF THE SYSTEM TO TECHNOLOGY DEVELOPMENT

- As a result of application of disciplines such as mechanical, civil, electrical and chemical engineering, it will contribute to the development of technology by multidisciplinary research being done.
- New machines and technological systems will emerge.
- It will support the emergence of a new technical service, maintenance and spare part system.
- It will contribute to development of Industry 4.0 logic.

## ВКЛАД СИСТЕМЫ В РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ

В результате применения таких дисциплин, как механическое, гражданское, электрическое и химическое инженерии, оно будет способствовать развитию технологий посредством проводимых междисциплинарных исследований. Появятся новые машины и технологические системы. Это будет способствовать появлению новой системы технического обслуживания, ремонта и запчастей. Это будет способствовать развитию логики Индустрии 4.0.

### سیستم العمل

بسیستم التكنولوجيا يساعد في تطوير البناء وفي مجالات الماكينه والعمار والعمل الإلكتروني واعمال الكيمياء كلها تساعد في البناء وحضارة الدول. الماكينه الجديده ستعمل في تطوير التكنولوجيا الحديثه. الماكينه الجديده ستفتح وكالات وفروع وقطع غبار جديده. سوف يفتح مجالات التجاره عن طريق ٤,٠ المطور .

# SİSTEMİN TEKNOLOJİYE KATKILARI

CONTRIBUTIONS OF THE SYSTEM TO  
TECHNOLOGY DEVELOPMENT



## SİSTEMİN EKONOMİMİZE FAYDALARI;

- Birim ton asfalt maliyetinin, asfalt plentine göre %75 daha ekonomik olması
- Petrol türevi olan asfalt için daha az döviz ödenmesi (Geri kazanılan kadar)
- Sistemin plent gibi sabit bir yere kurulmadan, asfalt toplanan alana taşınabilmesi (Mobil)
- Yurt içine satış yanında, yurt dışına da ihraç edilebileceğinden ülke ekonomisine döviz katkısı sağlayacaktır.
- Yeni bir istihdam alanı yaratacak olması

## ECONOMIC BENEFITS OF THE SYSTEM

- Recycled asphalt cost per ton is %75 cheaper than virgin asphalt.
- Paying less for petroleum-derived asphalt (as much as saved)
- Unlike asphalt plants, which are immobile, the system can be moved to the area the old asphalt is gathered in. (Mobility)
- It will create more job opportunities.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

Стоимость вторичного асфальта за тонну на 75% дешевле, чем первичного асфальта.

Меньше платить за асфальт, полученный из нефти (столько, сколько экономится)

В отличие от асфальтовых заводов, которые неподвижны, система может быть перемещена в место, где собирается старый асфальт. (Мобильность)

Это создаст больше возможностей для трудоустройства.

سیستم  
لمجالات الاقتصادية.  
حسب المقاييس بالكون في هذه الماكينة النسبة إلى ٧٥٪ توفير من مالیه الأسفلت المستخدم .  
العائد من قيمة المواد البترولية المستخدمه ( العائد توفير بنسبه عاليه).  
وكذلك من المميزات الجميله استطاعة نقل ماكينة الأسفلت من مكان لمكان اخر بسهولة تامه .  
فتح مجالات عمل جديده للتوظيف.

**SİSTEMİN  
EKONOMİYE FAYDALARI**  
**ECONOMIC BENEFITS OF THE SYSTEM**



## SİSTEMİN BELEDİYELERE FAYDALARI;

- Asfalt giderinin azalması
- Nakliye giderinin azalması
- Yollarda istenilen anda acil onarım (yama) imkanı sağlaması
- Geri dönüşüm sistemi daha kısa sürede ve daha az miktarlarda asfalt üretimine uygun olduğundan kullanımda pratiklik sağlayacaktır.
- Yolların kalitesinde artış sağlaması
- Belediye hizmetlerinde asfaltlama ile memnuniyet artışı sağlaması
- Makinenin bir belediyeden diğer belediyeye taşınabilmesi sayesinde hizmette yaygınlaşma ve sürdürülebilirlik sağlanması

## BENEFITS OF THE SYSTEM TO MUNICIPALITIES

- It reduces the cost of asphalt.
- It reduces the cost of transportation.
- It provides emergency repair (patching) on the roads at any time.
- When compared to asphalt plants, Asphalt Recycling Machine can release new batches of recycled asphalt faster and it can release smaller batches, which is more practical.
- It increases the quality of roads.
- It increases satisfaction with municipal services for paving.
- Thanks to the portability of the machine from one municipality to another, it ensures proliferation of services and sustainability.

## ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ДЛЯ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ

Снижает стоимость асфальта.

Снижает стоимость транспортировки.

Обеспечивает экстренный ремонт (ямочный ремонт) дорог в любое время суток.

По сравнению с асфальтовыми заводами, машина для переработки асфальта может выпускать новые партии переработанного асфальта быстрее и может выпускать меньшие партии, что более практично.

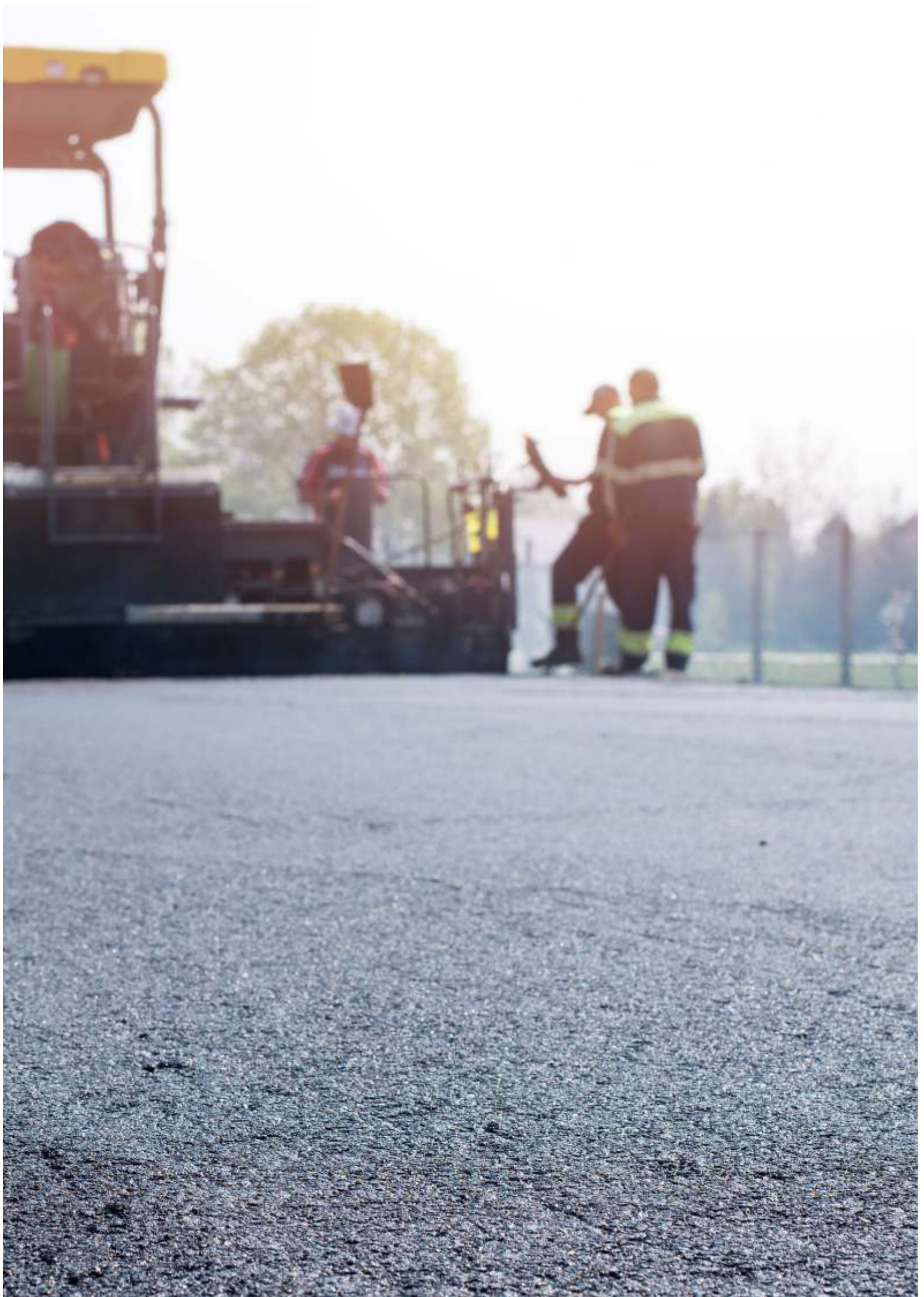
Повышает качество дорог.

Повышает удовлетворенность коммунальными услугами по мощению.

Благодаря переносимости машины из одного муниципалитета в другой, он обеспечивает быстрый рост услуг и устойчивость.

سیستمفو  
اندها للبلديات.  
يخفض من تكاليف الاسفلت.  
يخفض من تكاليف النقل.يساعد في سرعة إنهاء أعمال الزفلته.  
عملية إصلاح الاسفلت تكون بسرعه وإنجاز سريع وإتقان.  
زياده في تحسين الطرقات يحسن من أداء البلديات.  
الماكينة من خصوصياتها هو سهولة تنقلها من بلديه للبلديه أخرى وهذا يسرع من انجاز مهامها بالماكينة .





# SİSTEMİMİZİN DİĞER MAKİNELERDEN FARKLILIKLARI

## THE DIFFERENCES OF OUR SYSTEM FROM OTHER MACHINES.

### ERD İNOVASYON LTD.

#### Isıtma Sistemi 01

HEATING SYSTEM



##### ENDİREKT ISITMA SİSTEMİ

Kazan içindeki asfaltın ısıtılması brülör tarafından, direkt püskürtülerek değil tasarlanan bir yanma odası içinde gerçekleşmektedir. (Bu sistemde ateş ürüne direkt temas etmediği için asfalt özelliğini kaybetmemektedir.)

Isıtma sistemimiz sayesinde; frezeli ve topak asfaltın aynı anda ve aynı ısı derecesinde geri dönüşümü yapılabilmektedir. Haliyle maliyetten ve zamandan tasarruf edilmektedir.

##### INDIRECT HEATING SYSTEM

The asphalt in the rotary dryer is not heated with a direct flame; it is heated indirectly in a specially designed heating chamber without causing the asphalt to carbonise.

Thanks to our heating system, asphalt millings and lumps can be recycled at the same temperature simultaneously. Therefore, it saves both time and cost.

#### Otomasyon 02

AUTOMATION



Sistemin mekanik ve hidrolik hareketi dokunmatik ekrandan yapılır.

The mechanical and hydraulic components of the system are controlled with a touch screen panel.

#### Uzaktan Erişim 04

REMOTE ACSESS



Veri transferi  
GPS Konum Analizi  
Arıza Tespiti ve Bakım Onarım  
Sistemin Kontrolü  
Data Transfer  
GPS Location Analysis  
Troubleshooting  
Maintenance and Repair  
Monitoring of the System

#### Bitüm İlave Sistemi 05

BITUMEN ADDITION SYSTEM



Asfaltın içine katkı ve dolgu maddeleri ilave edilebilmektedir.  
Filler and reinforcing materials can be added into asphalt.

### DİĞER / OTHERS

#### 01 Isıtma Sistemi

HEATING SYSTEM

##### DİREKT ISITMA SİSTEMİ

Kazan içindeki asfaltın ısıtılması brülör tarafından direkt asfalta ateşin temasıyla yapılan sistem. (Bu sistemde ateş ürüne direkt temas ettiği için ürün özelliğinin bir kısmını kaybetmektedir.)

Direkt ısıtma sisteminde; frezeli veya topak asfalt farklı ısı birimlerinde işlenebilmektedir. Aynı anda işlenemediği için zamandan ve maliyetten tasarruf edilememektedir.

##### DIRECT HEATING SYSTEM

The asphalt in the drum is heated with a direct flame contact. As a result, the asphalt burns, smokes, carbonises and it causes the petroleum to burn off. When heated with a direct flame contact, asphalt millings and lumps are processed at different temperatures. Since the asphalt cannot be heated evenly, it neither saves time nor cost.

#### 02 Otomasyon

AUTOMATION

Sistemin mekanik ve hidrolik hareketi tamamen manuel olarak kollar ile yapılır.

The mechanical and hydraulic components of the system are controlled manually using levers.



**SIFIR  
ATIK**

“geleceğe değer kattık”



