

**ATLAS
BALKAN**

Атлас Балкан ООД

бул. „Мадрид“ №39, София 1505,
България
Тел./факс 02/9461082; 9434944
office@atlasbalkan.com
www.atlasbalkan.com

Представяне на технологиите за стабилизиране и студено рециклиране.

Предлаганите от фирма “АТЛАС БАЛКАН” ООД иновативни за България технологии, дават възможност за решаването на актуалните проблеми, пред които е изправена в момента инфраструктурата на страната. Рециклиране, рехабилитация, реконструкция и ново строителство на пътна, улична и друга инфраструктура, чрез използването на високотехнологични и икономическо ефективни методи.

Сред основните предимства на технологиите за стабилизиране на почви и студено рециклиране се открояват четири основни:

- Икономическа ефективност
- Качество
- Бързина на изпълнение
- Екологично чисти процеси

Какво е стабилизация?

Стабилизацията е процес, при който малки количества добавка(-ки) се прибавят към съществуващ материал, за да се подобрят физико-механическите свойства на почви и различни инертни материали. Подобряват се показателите ***CBR, еластичност, водоустойчивост, якост и др.***

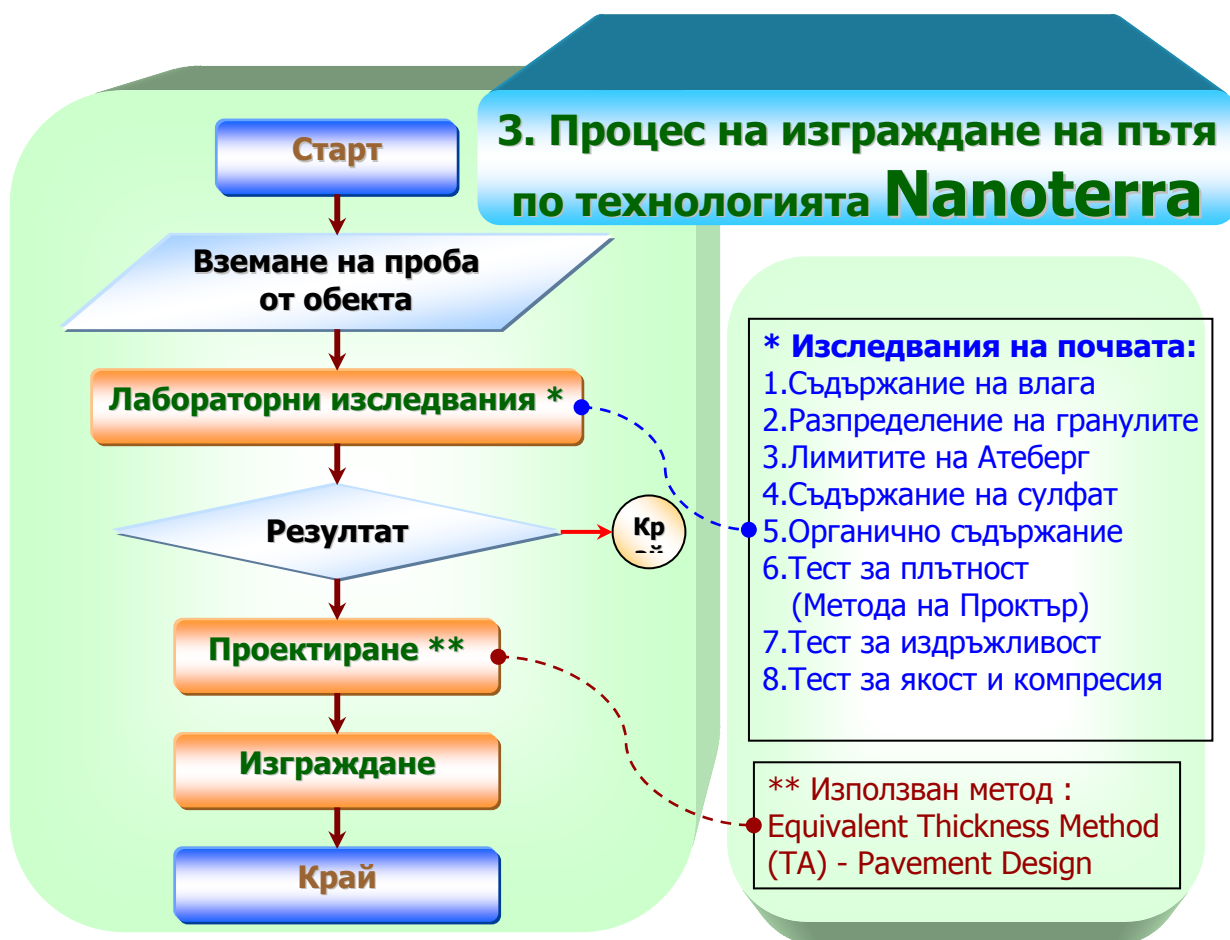
В момента по света се използват широка гама от стабилизиращи агенти. Тук влизат химични съединения, като калциев хлорид, полимери с дълги вериги и сулфонирани нефтени продукти, други фирмени продукти и по-конвенционалните стабилизиращи агенти, като цимент и битум. Предназначението на всички е да постигнат свързване на отделните частици на добавъчния материал с цел увеличаване на якостта и/или да направят материала по-водоустойчив. Някои са по-ефективни от останалите спрямо конкретни материали, а някои имат определени предимства по отношение на разходите, но всички те имат място на пазара и повечето се прилагат най-добре със съвременните машини за рециклиране.

Какво е Nanoterra ?

- Nanoterra е полимерна смес, разтворена във вода. Nanoterra е бяла, непрозрачна, неутрална и нетоксична течност.
- Nanoterra е разработен от група немски химически компании.
- Nanoterra има световно признат **патентен номер:No.196 49 2943**

Основни преимущества и приложение на Nanoterra.

- Nanoterra подобрява параметри като еластичност, якост, водоустойчивост и издръжливост на инертните материали.
- Nanoterra се използва в N/C -технологията за хидроизолационна основа на:
 - пътища и улици, алеи, пътни банкети, паркинги,
 - контейнерни площадки
 - канали, насипни язовирни стени, диги, кейове
 - сметища, “черни езера”, басейни за отпадъчни води и др.



Заклучение.

- Немската технология Nanoterra/Cement предлага нов и утвърден начин за по-качествено и по-икономично изграждане и рехабилитация на пътища. Полимерната добавка Nanoterra позволява да се използва наличния инертен материал за изграждане на качествена пътна основа, която се характеризира с висок

коэффициент на еластичност, якост, водоустойчивост и издръжливост на натоварване и износване.

- Технологията е подходяща както за изграждане на нови пътища, така и за ремонт на съществуващи трасета.
- В някои случаи, прилагането на технологията Nanoterra позволява да се избегне отстраняването на почвени слоеве и доставянето на чакъл и пясък за изграждане на многопластова основа. Строи се бързо, качествено и по-икономично.
- При положение, че не се постави настилка от асфалт или друг износващ се пласт, пътната основа изградена по технологията Nanoterra може да служи временно за готов път за срок до 3 години.
- Върху основа, изградена по технологията Nanoterra се поставя само един износващ слой асфалт, което води до допълнителни икономии.
- С технологията Nanoterra могат да се строят отдалечени, малки пътища с помощта на обикновени машини и ръчен труд. За изграждането на път с отлично качество се препоръчва пълна механизация – използване на машини за равномерно разпръскване на цимент и Nanoterra, машини за рециклиране/стабилизиране, машини за разбъркване на инертните материали, т.н. Така се постига максимална хомогенност на основата и отлични крайни резултати.

Референтен лист за обекти изпълнени по технология N/C (Нанотерра/Цимент) в Европа:

- Реконструкция на аутобан А 22 – Бренер / Австрия - Италия
- Реконструкция на локален път Almweg/Winnebach – Германия
- Реконструкция на локален път Ohringen – Германия
- Реконструкция на улици в град Griesheim – Германия

Студено рециклиране

- Процесът на студеното рециклиране – обща информация.

Благодарение до голяма степен на технологичния напредък, използването на битум като стабилизиращ агент става все по-популярно, като той се нанася както в емулсионна форма, така и в разпенена форма.

Стабилизирането с битум е евтин начин за подобряване на якостта на даден материал, като в същото време се намаляват вредните ефекти на водата. Битумната стабилизация дава относително гъвкав слой в сравнение със същия материал, третиран с цимент.

Материалът, стабилизиран с битум и по-малко от 1.5% (по маса) цимент, не страда от явленията свиване и напукване, свързвани с третирането с цимент, и може да бъде подложен на въздействието на трафика веднага поради началното свързване (якост) на частиците на повърхността, което предотвратява образуването на гребени под действието на трафика.

Обработката на място е популярна поради навлизането на големи мощни машини, които могат да рехабилитират настилките за части от разходите при конвенционалните методи за възстановяване. И, в светлината на световното

влошаване на настилките, рехабилитацията на съществуващите настилки далече надхвърля търсенето на нови пътища. В резултат от това, рециклирането на място е било възприето в много страни като предпочитания метод за изчистване на огромното изоставане в рехабилитацията на настилките и следователно, оправдава фокуса на това ръководство.

- **Процес „Студено рециклиране на място”**

Машините за рециклиране и стабилизиране, с които фирма „Атлас Балкан” работи са специално проектирани да имат възможностите да рециклират дебели слоеве настилка с едно минаване (до 50 см.). Тенденцията е съвременните машини за рециклиране да бъдат големи и мощни с производствен капацитет от 6 000 до 8 000 м² на ден.

Сърцето на една рециклираща машина е валцовият и смесителен ротор, съоръжен с голям брой специални режещи инструменти. Барабанът обикновено се върти нагоре, като пулверизира материала на съществуващата пътна настилка.

При движението на машината напред с въртящ се барабан, през гъвкав маркуч се пуска вода от цистерна, свързана с рециклиращата машина, и тя се впръсква в смесителната камера на рециклиращата машина. Дебитът на водата се измерва точно през микропроцесорно-управлявана помпена система и въртящият барабан смесва водата напълно с рециклирания материал за постигане на съдържанието на влага, необходимо за получаване на високи нива на уплътняване. Течни стабилизиращи агенти, като каша от цимент/вода или битумна емулсия, отделно или комбинирано, могат също да бъдат вкарани директно в смесителната камера по подобен начин. Освен това, порестият битум може да бъде инжектиран в смесителната камера през отделна специално проектирана пулверизираща рейка. Прахообразните стабилизиращи агенти, като гасена вар, обикновено се разстилат върху повърхността на съществуващия път пред рециклиращата машина. Последната минава върху праха, като го смесва с възстановения материал и инжектираната вода с една единствена операция.

- **Приложения за студено рециклиране**

Студеното рециклиране е многостранен процес, който може да удовлетворява няколко нужди в поддръжката и рехабилитацията на пътната инфраструктура. В зависимост от това, дали рециклираният материал се третира със свързващ агент, или не, могат да се идентифицират две първични категории на студено рециклиране. След това, като вторична класификация, всяка категория (със или без свързващ агент) може да бъде категоризирана по-нататък чрез типа на третирането, което получава рециклираният материал. Рециклирана асфалтова настилка, термин, който се използва по целия свят за валцован асфалтов материал.

В тази категория на рециклиране се включва и обновяване на пътища с чакълена настилка. Обновяването на такива пътища до стандартите за битумна пътна настилка обикновено се предприема поради:

- Икономически причини. Високите разходи за поддръжка нормално са свързани с увеличения обем на трафика;
- Екологични причини. Годишната загуба на чакъл от между 25 mm и 35 mm е нормална за чакълени пътища, което изисква непрекъснато покриване с материал, внасян от заимствани изкопи. Освен това, генерирането на прах от непокритите пътища не е здравословно; и

- Стратегически причини. Безопасност за шофьорите при мокри условия или политически нужди.

Рециклирането на съществуващите пътища с чакълена настилка обикновено се извършва заедно с добавянето на стабилизиращи агенти. Стабилизирането с битумна емулсия или порест битум нормално се извършва на рециклирана дълбочина от между 125 mm и 150 mm с тънко покритие, като заливка с отломки или каша. Стабилизирането с цимент или гасена вар изисква увеличаване на дълбочината на рециклирането до между 150 mm и 250 mm за постигане на сходен продукт от гледна точка на структурен живот, но не и трайност.

Референтен лист за обекти изпълнени по технология „Студено рециклиране” в Европа.

- Аутобан Рим – Милано – Италия

- Пистата на летището в Прищина

- Аутобани, първокласни, второкласни, третокласни и четвъртокласни пътища в Германия, Австрия, Италия, Словения, Сърбия, Румъния и други европейски държави.

Референтен лист за обекти изпълнени от фирма „Атлас Балкан” ООД по технологиите „Студено рециклиране” и N/C (Нанотерра/Цимент)

- Третокласен път III – 638/II – 63 – Златуша – Пожарево – Божурище

- Третокласен път III – 606 – Граница ОПУ Пазарджик – Красново – Голям чардак – Строево – Труд – Пловдив

- Реконструкция на локална улица във в.з. Ярема – Община Самоков

- Реконструкция на локални улици в гр. София, райони: Изгрев, Банкя, Левски Г и др.

- Реконструкция на третокласен път III – 7602 „Граница с ОПУ Хасково – Г. Манастир – Крумово – Инзово – Роза”

- Реконструкция на път до сметище за строителни отпадъци кв. Враждебна, гр. София

Фирма „Атлас Балкан” ООД изпълнява комплексни услуги в областта на пътната и уличната инфраструктура. Многобройните и разнообразни изпълнени обекти на територията на Република България от фирма „Атлас Балкан” ООД са гаранция за качеството на работата на фирмата.

Фирма „Атлас Балкан” разполага с последно поколение машини за рециклиране и стабилизация, произведени от световния лидер в областта, германската компания „WIRTGEN”. Фирмата ни работи с опитен проектантски и консултантски екипи от Германия, Израел и Италия и под контрола на Централната лаборатория по пътища и мостове – гр. София. „Атлас Балкан” ООД разполага с изключителни права за въвеждането на тези технологии в България.