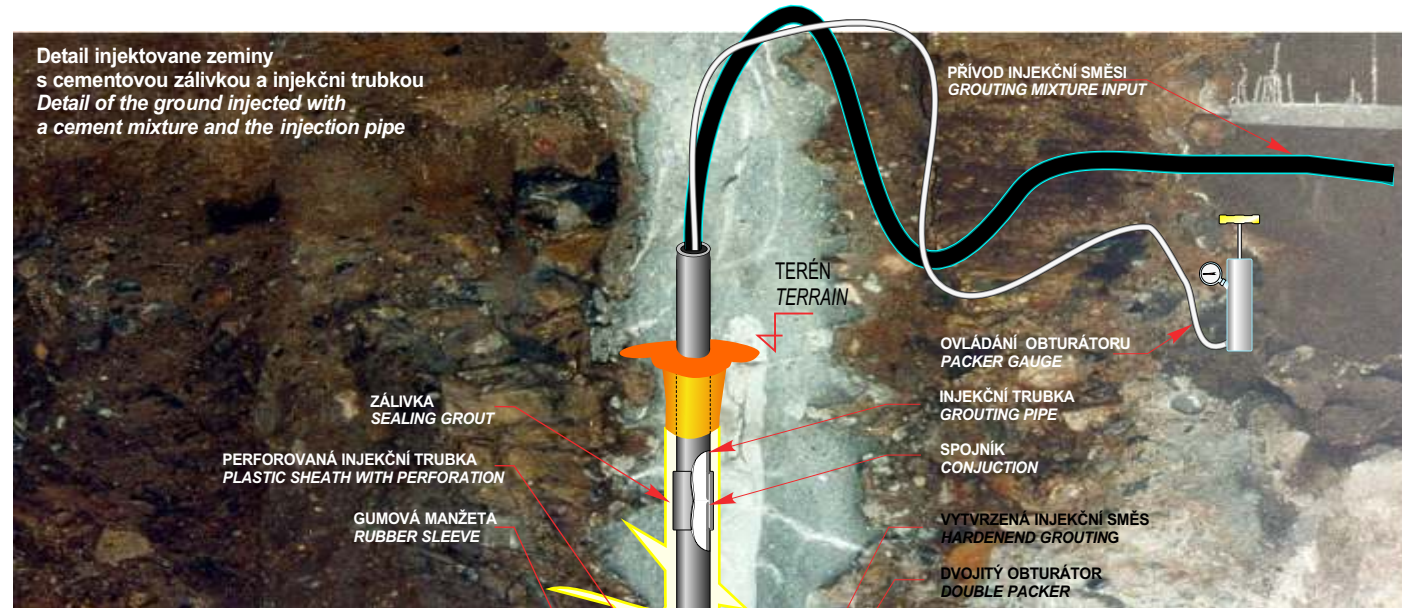


KLASICKÁ INJEKTÁŽ CLASSICAL GROUTING

TĚSNIČÍ INJEKTÁŽ, STABILIZACE INJEKTÁŽÍ, INJEKTOVÁNÍ HORNIN A KONSTRUKCÍ
SEALING INJECTION, STABILIZING INJECTION,
INJECTION OF NATIVE ROCK AND CONSTRUCTIONS.

POUŽITÍ KLASICKÉ INJEKTÁŽE
THE CLASSIC GROUTING



Klasická injeztáž je technologie známá již 195 let. Injektováním se póry, dutiny a trhliny vyplňují v určité poloze nebo ve stanoveném místě injeztážní směsí. Z injeztážní směsí nebo jejím smícháním s injeztážovaným materiálem vznikne materiál upravený na požadované vlastnosti. Injeztáž se upravuje vlastnosti skalních hornin, nesoudržných a soudržných zemin. Injeztážují se také různé stavební konstrukce. Nejčastěji se upravuje pevnost a propustnost zemin a konstrukcí. Injeztáž lze úspěšně zajistit trvalou polohu objektů, lze zastavit jejich nežádoucí pohyb nebo objekty rektifikovat.

Při injeztování skalních hornin se cementovou nebo jílocementovou směsí vyplňují pukliny, poruchová pásma a vrstevní spáry a tím se upravuje jejich propustnost a pevnost. Injektováním skalních hornin se vytvářejí těsnící clony, zpevňují se skalní stěny. Injeztuje se ve vrtech jednoduchým nebo dvojitým obturátorem vzestupně nebo sestupně. Injektování skalních hornin je charakteristické malým množstvím injeztážní směsí při vyšším injeztážním tlaku, injeztáž nesoudržné zemin se vyznačuje velkým objemem směsí a nízkým injeztážním tlakem. Nesoudržné horniny injeztujeme pomocí manžetových trubek osazených do vrtů s jílocementovou zálivkou. Injeztuje se po etážích, které vymezuje dvojitý obturátor. Injeztážní směs na bázi cementů či jílocementů nebo chemická směs vyplňuje póry nesoudržných zemin a tím zvyšuje jejich pevnost a vodotěsnost, stabilizuje a zpevňuje strukturu nesoudržných zemin. Typickou úpravou struktury zemin je injeztáž před tunelovým výrubem a zpevňování podzákladí objektů.

Vrty pro injeztáž zedných konstrukcí jsou kratší a menšího profilu. Zdivo se injeztuje buď cementovou směsí nebo chemickými roztoky. Na opravy spár a trhlin v betonových konstrukcích se používají chemické roztoky a pryskyřice, které se aplikují pod vysokým tlakem.

Rektifikace objektů se provádí při nestejnoměrném sedání objektu, kdy se objekt nakloní. Injeztáž, injeztážním tlakem a množstvím injeztážní směsí je možné objekt vyrovnat i nadzvednout.

Moderní injeztážní stanice s vysokým výkonem a řízením injeztážních prací pomocí čidel a snímačů s automatickým vyhodnocováním a kontrolou jsou základní zárukou kvality a hospodárnosti této technologie.

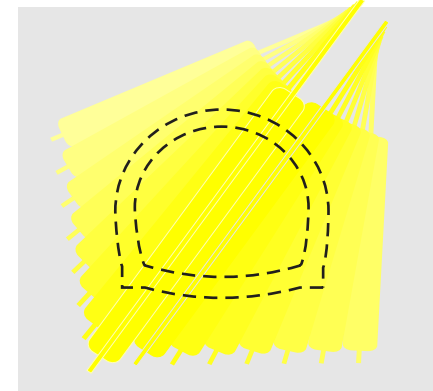
Classical injection has been known for 195 years now. Pores, cavities and cracks in designated positions or in established places are injected with an injection mixture. The injection mixture or its mixing with the material already in place creates a new or improved material meeting the required characteristics. Injection improves the characteristics of the native rock, loose rock and soils as well as various building constructions. Most often, it is used to improve the strength and the water-tightness of the material. Injection can successfully ensure the permanent position of a building, to stop its undesirable movement or to later rectify the movement of an object.

During the injection of native rock with cement or clay-cement mixtures, the cracks, fault zones and strata joints in the rock are filled, thereby improving its water-tightness and strength. Injection in native rock creates sealing membranes and reinforces rock walls. Injection takes place through either a simple or double packer while the drill is being inserted or retrieved. Injection of native rock is characterized by a small amount of injection mixture under a higher injection pressure, while a large quantity of injection mixture under lower pressure is typical of injection into loose soils. We inject loose rock through a collar pipe placed into the bore hole with a clay cement mixture. Injection takes place in tiers which the double packer delineates. The injection mixture on the basis of cement, clay-cement or chemical basis fills in the pores of loose ground thereby increasing its strength and water-tightness, while stabilizing and consolidating the structure of loose soils. The typical improvement of the structure of the ground is injection before tunneling and firming the sub-foundations of objects.

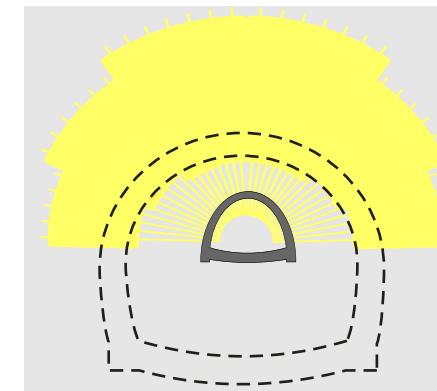
Short, small-profile bores are used for walled constructions. The masonry is injected with a cement mixture or a chemical solution. For repairs of joints and cracks in concrete structures, a chemical solution and resin are applied under high pressure.

Rectification of objects is implemented during the lack of uniform settlement of the object, when it tilts and moves. Through injection, manipulating the injection pressure and the amount of injected mixture it is possible to raise and balance constructions.

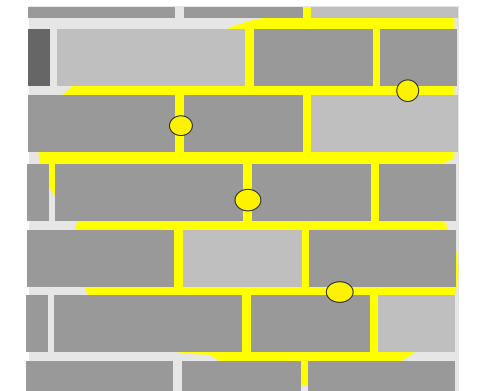
Modern large capacity injection stations with high efficiency and reliable management of injection processes using electronic sensors and detectors with automated evaluation and control of the injection processes which are the basic guarantors of quality and economy for this technique.



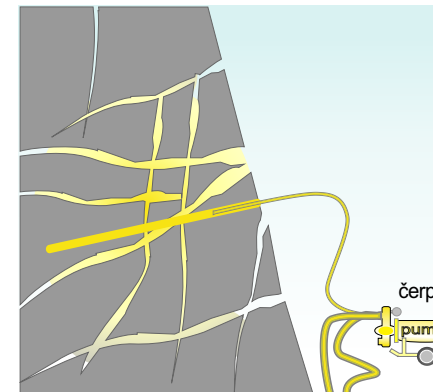
Stabilizace celého profilu
Stabilization of the entire profile



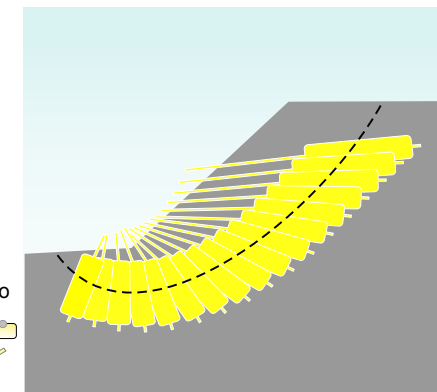
Zpevňování klenby tunelu
Tunnel vault reinforcement



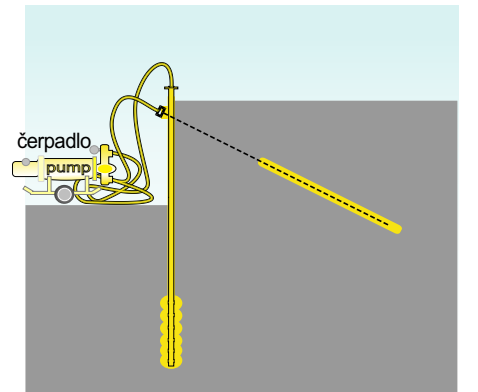
Zpevňování, izolace zdiva
Masonry sealing and reinforcement



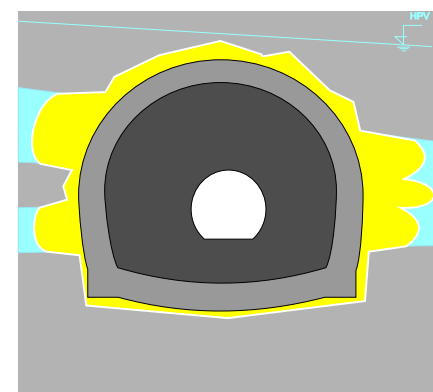
Injektování hornin
Rock grouting



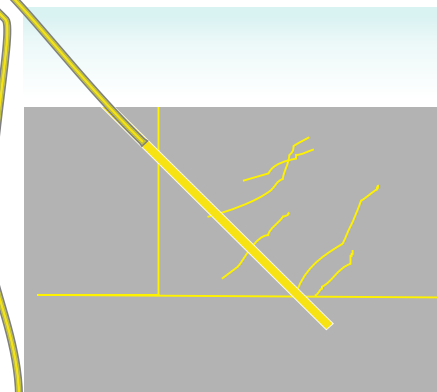
Stabilizace smykových ploch
Stabilization of bowed surface



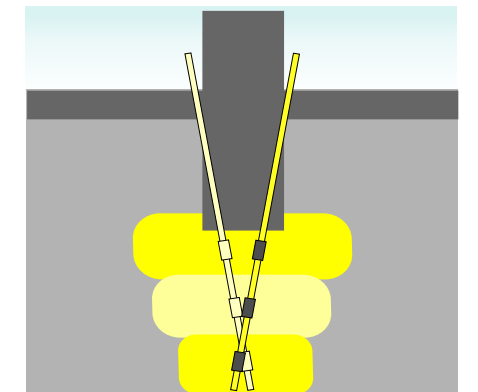
Injektování kotvěv a mikropilot
Anchor and micropile grouting



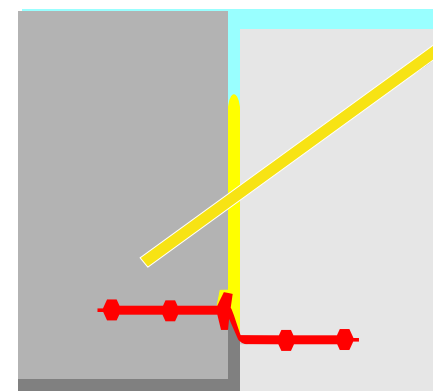
Izolace podzemních staveb
Underground construction sealing



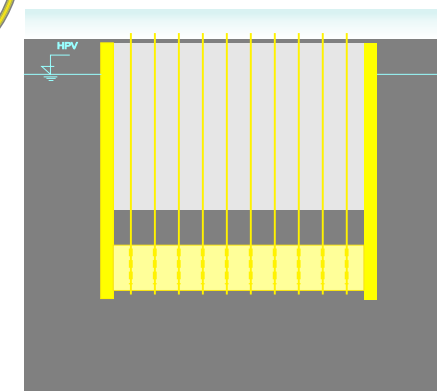
Utěsnění pracovních spár a trhlin
Sealing working joints and cracks



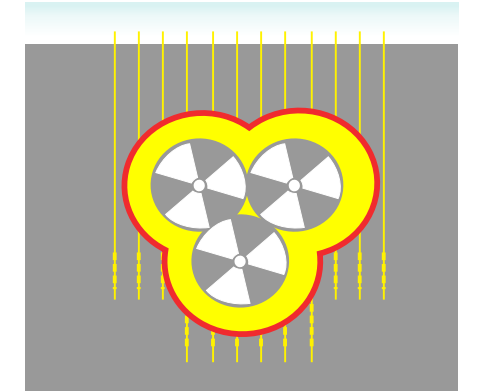
Zpevňování podzákladí
Supporting sub-foundations



Utěsnění dilatačních spár
Sealing expansion joints



Plošné těsnění vrstvy
Surface layer sealing



Solidifikace nebezpečných odpadů
Dangerous waste solidification