

MIKROPILOTY MINIPILES

MIKROPILOTY NA TLAK, NA TAH, OPŘENÉ, PLOVUCÍ, VOLNÉ, PŘEDTÍŽENÉ A PŘEDEPNUTÉ
TACKED, TENSION, POINT-BEARING, FLOATING, FREE, PRE-LOADED, PRE-STRESSED MINIPILES

Mikropilota je štíhlý stavební prvek, schopný přenášet především osově zatížení (tlakové a tahové) do hlubších vrstev základové půdy. V podstatě jsou to vrtné piloty malého průměru do 350 mm, které jsou v kořenové části upnuty do okolní horniny injektáží. Mikropiloty se používají ve stíněných prostorech, významné uplatnění mají v podchycování staveb.

Mikropilota se skládá z hlavy, což je její horní část, která přichází do styku s konstrukcí stavby a přejímá od ní zatížení, dále z dřívku, neinjektovaného a procházejícího obvykle neúnosnými vrstvami zeminy, a z kořene, který je do okolní zeminy upnut injektáží. Vlastní dřívík mikropiloty bývá vytvořen silnostěnnou ocelovou trubkou běžných profilů 70/12; 89/10; respektive 108/16 mm, nebo železobetonovým kruhovým průřezem (armokošové mikropiloty).

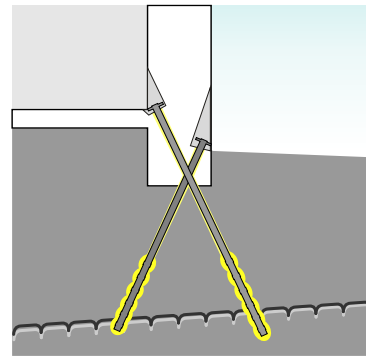
Injektáž kořenové části je v prvním případě prováděna přímo přes výztužné trubky, v druhém případě je armokoš piloty opatřen klasickou manžetovou trubkou z PVC profilu 50/3,8 mm. Kořenová část se injektuje obvykle vzestupným způsobem pomocí dvojitého obturátoru, umožňujícím vícenásobnou injektáž.

Podle přenosu zatížení do podloží se mikropiloty dělí na plovoucí a opřené. Podle způsobu uvedení mikropiloty do funkce je dělíme na nepředtíženou, předtíženou a předpnutou.

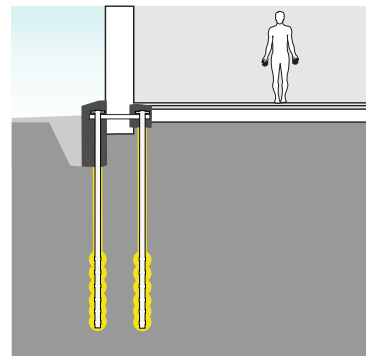
A minipile is a slim construction element capable of transferring above all, thrust (push and pull) to deeper layers of the foundation soils. Essentially, they are small drilled piles, up to 350 mm in diameter, which are fixed into the surrounding rock in the root segment by injection. Minipiles are used particularly in cramped spaces. They have proved valuable in the area of supporting constructions.

Minipiles have a head, which is its upper part, which comes into contact with the construction and receives a load from it. Further there is a stem which is not injected and penetrates usually into the non-weight bearing levels of the subsoil. Finally the root of the minipile is fixed to the surrounding subsoil. The stem of the minipile itself is usually created with a thick-walled pipe, usually with profiles of 70/12; 89/10, and maybe 108/16 in diameter, or reinforced concrete, circular, cross-section (rebar reinforced minipile). Injection of the root in the first case is carried out directly via the reinforcing pipe, in the second case the pile's rebar is secured by a classic PVC collar pipe 50/3.8 mm in diameter. Injection of the root is carried out usually by backing out with the help of a double packer, which allows for multiple re-injections.

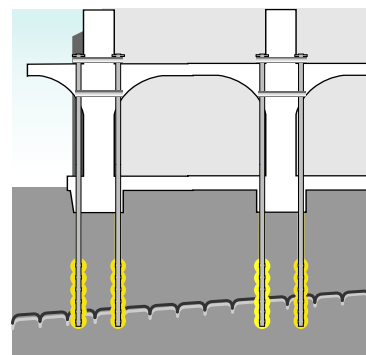
Minipiles are divided according to the transfer of load to the underlying base: floating and leaning. According to



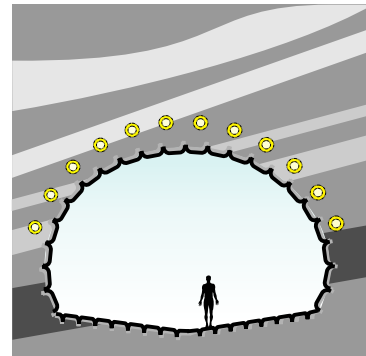
Podchycení základů budov
Supporting building foundations



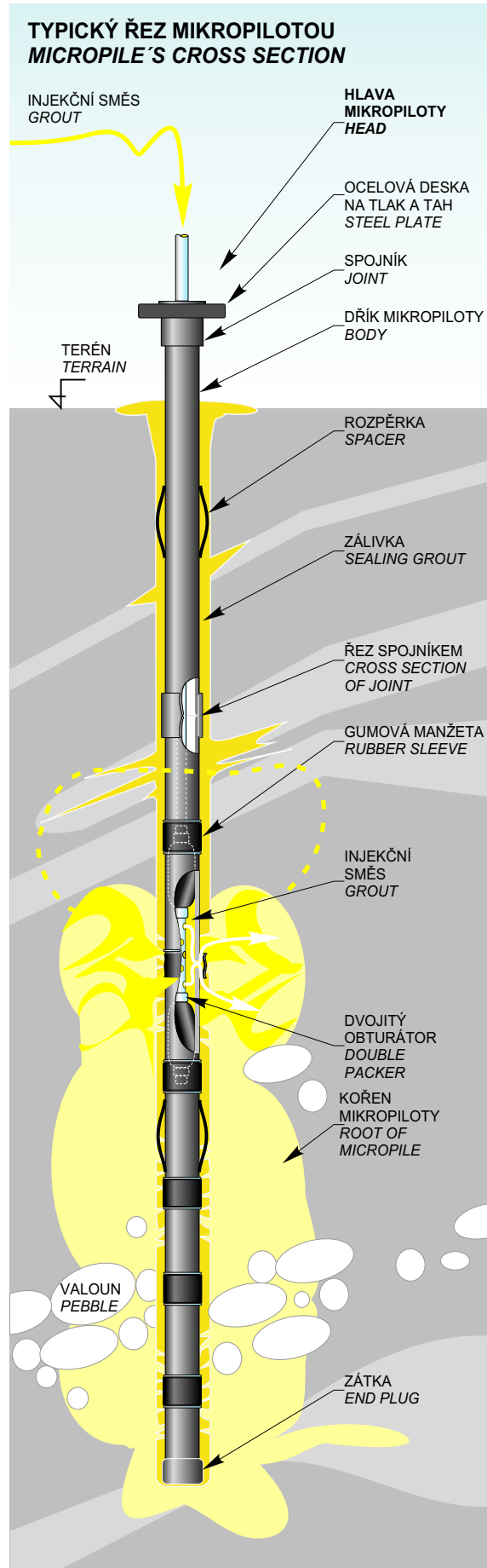
Podchycení základů budov,
konstrukcí a objektů
Supporting building foundations,
constructions and objects



Podchycení základů budov,
konstrukcí a objektů
Supporting building foundations,
constructions and objects



Vyztužování konstrukce, zemin,
pažení stěn stavebních jam
Reinforcing a construction, soils,
lagging of construction pits



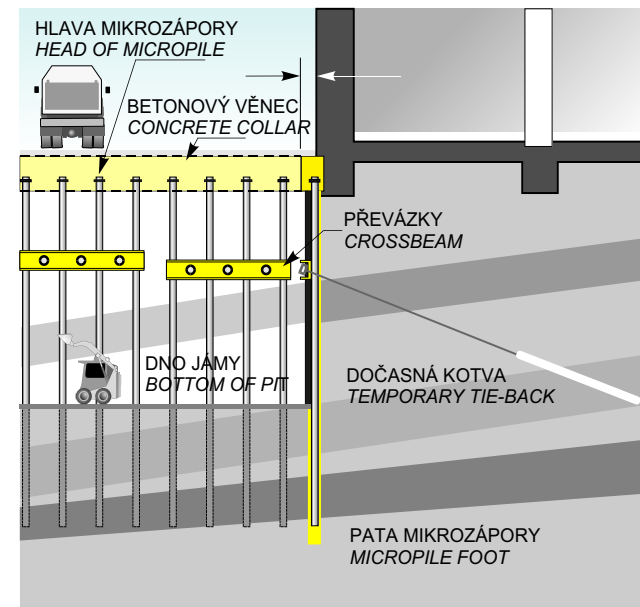
MIKROZÁPORY MIKROPILES

MIKROZÁPORY S TRUBNÍ VÝZTUŽÍ A Z TUHÝCH OCELOVÝCH PROFILŮ
MICROPILES REINFORCED BY STEEL PIPES OR H-BEAM STEEL PROFILES

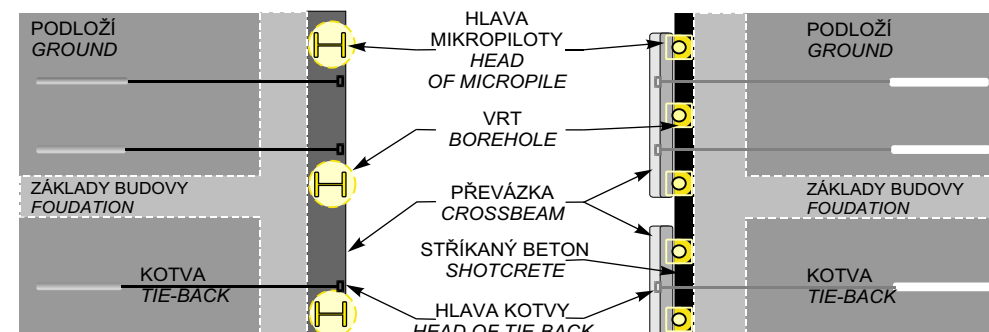


Typický řez mikrozáporovým pažením
Typical cross section of microbracing sheeting

Záporové pažení H-profillem
Sheetings from H-beam



Pažení provedeno záporami ze zdvojených válcovaných U profilů
Wailing construction from double U-beam and wailing from 100/8 mm pipe



Mikrozápory z H profilů
H-beam Micropiles

Zápory z trubek
Micropiles from pipe

Mikrozápory jsou štíhlé nosné prvky pažící konstrukce, přenášející především ohybová namáhání. Nahrazují záporu hnaného záporo-vého pažení v případech, kdy z hlediska prostorového uspořádání je nutno otevřít co největší prostor v dané zástavbě. Mikrozáporové pažení tvoří následující prvky: mikrozápory, pažiny, eventuálně záměna pažin stříkaným betonem, a převázky rozepřené ocelovou konstrukcí nebo kotvené hrominovými kotvami.

Mikrozáporové pažení navrhujeme především ve stíněných místních prolukách pro svislé pažení stěn stavebních jam, kde tato konstrukce nejlépe odpovídá potřebám záboru pozemku. Výztuž mikrozápor tvoří buď silnostěnné ocelové trubky profilu 108/16 mm, popřípadě i větší, nebo je s výhodou použito širokopřírubových válcovaných nosníků. Rozhodujícím kritériem pro výběr výztuže je poměr únosnosti v ohybu k vlastní hmotnosti a k její ceně. Pažení mezi mikrozáporami je tvořeno buď výdřevou, nebo ocelovými pažnicemi. Velmi často je prostor mezi mikrozáporami vyplněn vrstvou stříkaného betonu s výztužnou sítí. S ohledem na relativně malou ohybovou tuhost této konstrukce je třeba mikrozáporové stěny kotvit nebo rozpírat. Kotvení sil se na mikrozápory přenášejí převážkami, které se navrhují v různých výškových úrovních z oceli nebo železobetonu. O umístění převázek a jejich konstrukci rozhodují místní podmínky, statické charakteristiky a podmínky budoucích konstrukcí.

Micropile walls are thin weight-bearing elements in a lagging construction transferring, above all, deflection. It replaces driven forepoling bracing in those cases, where, from the point of view of the arrangement of space, it is necessary to open up the largest space possible in the given construction site. A micropile wall is formed from the following elements: micropile walls, lagging, the eventual replacement of lagging with sprayed concrete, wailing supported by a steel construction or anchored with tiebacks. We recommend micropile wall lagging especially in tight clearance for perpendicular lagging of construction pit walls, where with respect to the lagged walls, this construction best fits the needs of site occupation. Reinforcement of the micropile wall is formed either from thick-walled steel tubing with a profile of 108/16 mm in diameter, if need be larger, or it is advantageous to use a wide-profile cylinder criteria for the choice of reinforcement is the ratio of deflection of weight-bearing to the reinforcement's own weight and to its price. Lagging between micropile walls is created either with wood or steel Union lagging. Quite often the space between micropile walls is filled with a layer of sprayed concrete with a reinforcement grating.

With respect to its relatively small deflection resistance it is necessary to anchor or strut this construction. The anchoring force on the micropile wall is carried out with the help of wailing. In one or more levels. The local conditions, static characteristics and the requirements of future constructions of the building site are