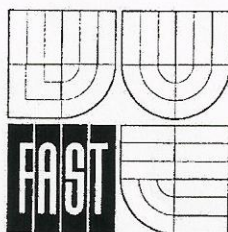
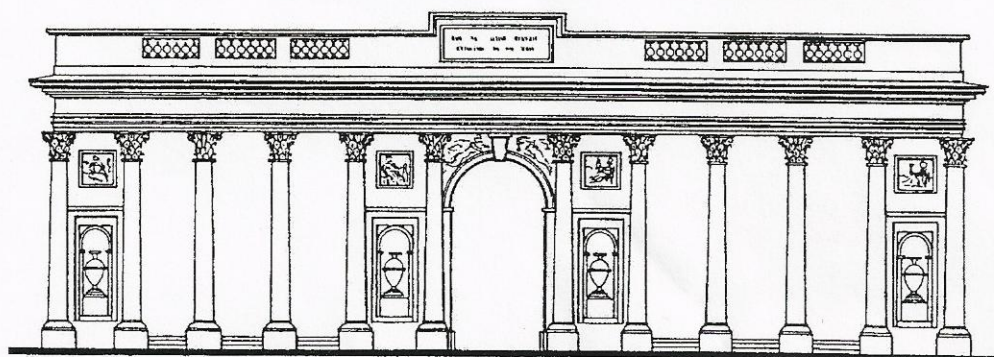


Doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

a kolektiv

PROJEKTOVÁNÍ REKONSTRUKCÍ



Vzhledem k tomu, že ruční vybarvování a obtahování se provádí až po překopírování, dochází často k chybám při značení bouraných konstrukcí žlutou barvou, pokud ty jsou vykresleny tence plně. Aby bylo hned na první pohled zřejmé, co se bude vybarvovat nebo obtahovat žlutě, vyznačují se tyto konstrukce místo tenkou plnou čarou, čarou tečkovanou. Dochází tím sice k rozporu s normovým určením druhu používaných čar, ale je to praktické a předchází se chybám a nedostatkům v projektech.

6.1.3.2. Barevné kreslení výkresů

Druhý, dokonalejší způsob provedení barevného vyjádření na kopiích výkresů je provedení čar i popisu ve stanovené barvě. Toho dosáhneme buď barevným soutiskem nebo barevnou kopií - obr. 63.

Zde se jak čáry, vč. jejich tloušťky, tak i šrafování hmot (někdy i kóty a popis) provádí buď v základních barvách - žluté a červené, nebo lze použít barev dle tab. 11, případně i jiných. Vždy však musíme na každém výkresu uvést legendu značení. Stávající konstrukce nebo převládající konstrukce bývají bílé, popis a kótování černé. Výškové kóty v půdorysu, pokud je nový stav jiný než původní, vyznačíme oboje barevně.

U obou typů barevného provedení výkresů vyznačujeme i drobnější zásahy do konstrukce. Např. při výměně okna za stejné dojde k poškození a tedy i k novému zapravení ostění. Proto zde naznačíme červenou barvou opravu - obr. 63, 64.

Obdobně postupujeme, když potřebujeme naznačit osekání nebo provedení nové omítky stěny, případně obkladu. I zde nám může dojít k odbourání nějaké části, např. zdi a její dozdění ve stejném rozsahu. Tuto úpravu můžeme provést dvojím způsobem. Dané místo vyžlutíme a pak červeně obtáhneme a vyšrafujeme. Nebo místo červeně vybarvíme a žlutou tužkou obtáhneme. Vždy však v celé dokumentaci můžeme použít jen jeden způsob značení - obr. 63, 64. (Výše uvedené zásady platí i pro kolorované výkresy).

Zobrazení vybourání podlahy v půdorysu provedeme buď celoplošným vybarvením ve světlejším odstínu nebo barevně vyšrafujeme širokou šrafou jako při kolorovaném provádění.

U velmi složitých půdorysů, kdy společné zakreslení bouraných i nových konstrukcí by bylo nepřehledné, nebo by se nedalo vyjádřit, provedeme zvlášť výkres bouracích prací a zvlášť nových konstrukcí. I když tím projektová dokumentace získá na přehlednosti, pro vlastní použití na stavbě je to nepraktické, protože se musí nosit dva výkresy a ty se ještě musí přímo na místě porovnávat. Způsoby provedení zůstávají pro všechny typy zobrazení (grafické i barevné) stejné, jak bylo popsáno.

6.2. Výkresy sanace vlhkostí

Jednou z nejdůležitějších prací při přestavbě je odstraňování vlhkosti ze stavební konstrukce. I tyto práce vyžadují vypracovávání projektové dokumentace, a protože se jedná o práce, které se vymykají běžné stavební praxi, bylo potřebné vyvinout i potřebnou symboliku znázorňování těchto technologií.

Do sanací vlhkosti můžeme zahrnout tyto základní metody:

- podřezávání (ruční, mechanické),
- vzduchové dutiny,
- infuze,
- elektroosmózy,
- speciální omítky,
- magnetokineze.

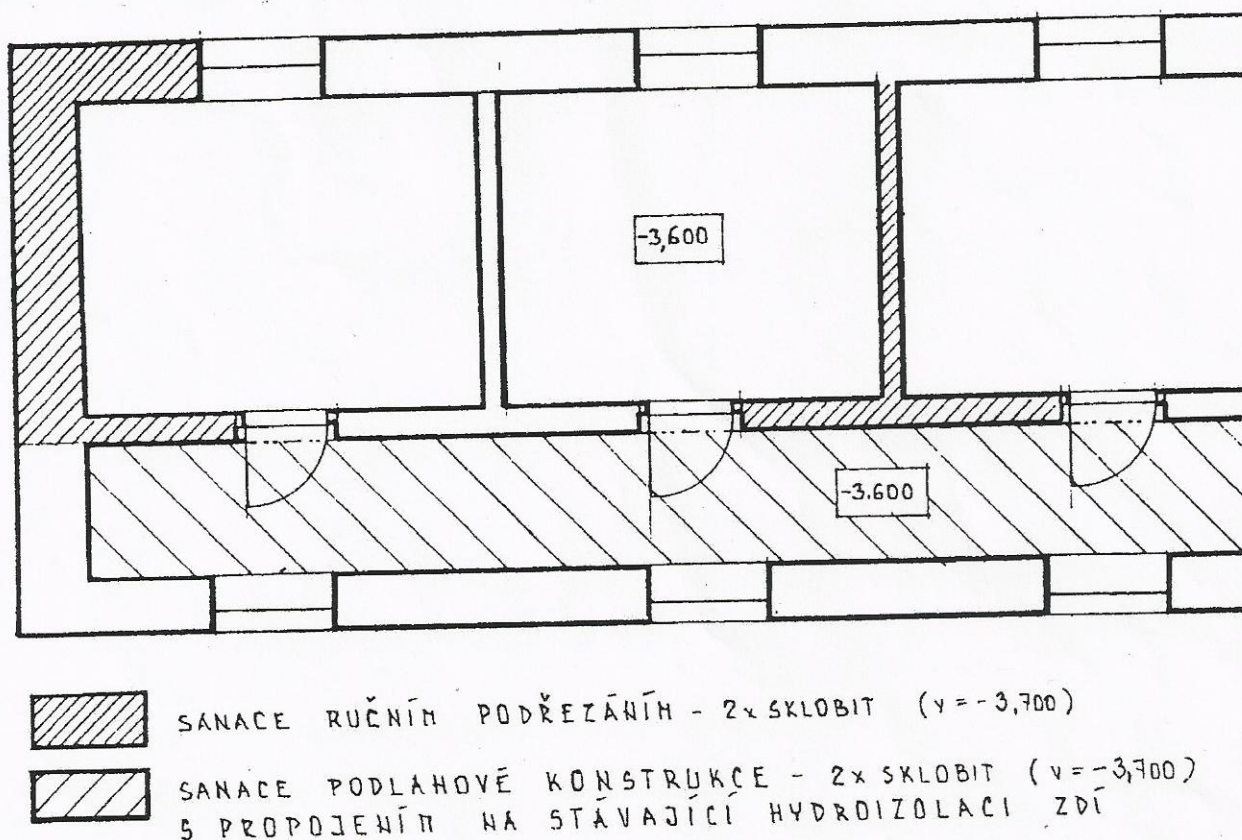
Podkladem pro návrh sanace vlhkosti ve stavební konstrukci je dokonalá znalost objektu, které dosáhneme podrobným průzkumem. Při provádění průzkumu je nutno vycházet z dokonalých teoretických i praktických znalostí, neboť v 90% případů zavlhčení není způsobeno jedinou příčinou.

V projektech všech druhů sanace se vyznačují místa a výška otlučení omítek (obdélníčkem na příslušné straně stěny s vepsáním výšky oklepání), nutná výměna zdiva, mřížky větracích otvorů.

6.2.1. Sanace vlhkosti podřezáváním

Tato metoda nevyžaduje žádných mimořádných grafických znaků pro své vyprojektování. K projektu postačí obyčejně jen půdorys podzemního nebo 1. nadzemního podlaží a řez. V půdorysu podlaží, kde se rozhodneme vložit dodatečnou hydroizolaci, vyznačíme u vertikálních konstrukcí místa provádění podřezávání vyšrafováním daného úseku nebo části. Vložení hydroizolace v podlahové konstrukci vyznačíme řídkým šrafováním nebo přímo popisem (obr. 65). Pokud se budou podřezávat všechny zdi, není třeba šrafovat vertikální konstrukce, ale v dokumentaci se napíše (poznámka na výkrese, v technické zprávě), že všechny vertikální konstrukce budou podřezány (příslušnou metodou) se stanovením výšky vložení hydroizolace. Obdobně platí o hydroizolaci podlah. V půdorysu se vyznačuje i nová svislá hydroizolace s přízdívkou.

Důležitým výkresem je řez, kde se hydroizolace vyznačí již přímo grafickou značkou jak u podlahové konstrukce, tak i u konstrukcí stěn. Samozřejmě, že se vyznačuje i nová svislá hydroizolace s ochrannou přízdívkou a její ukončení nad terénem.



Obr. 65 Značení sanací při podřezávání

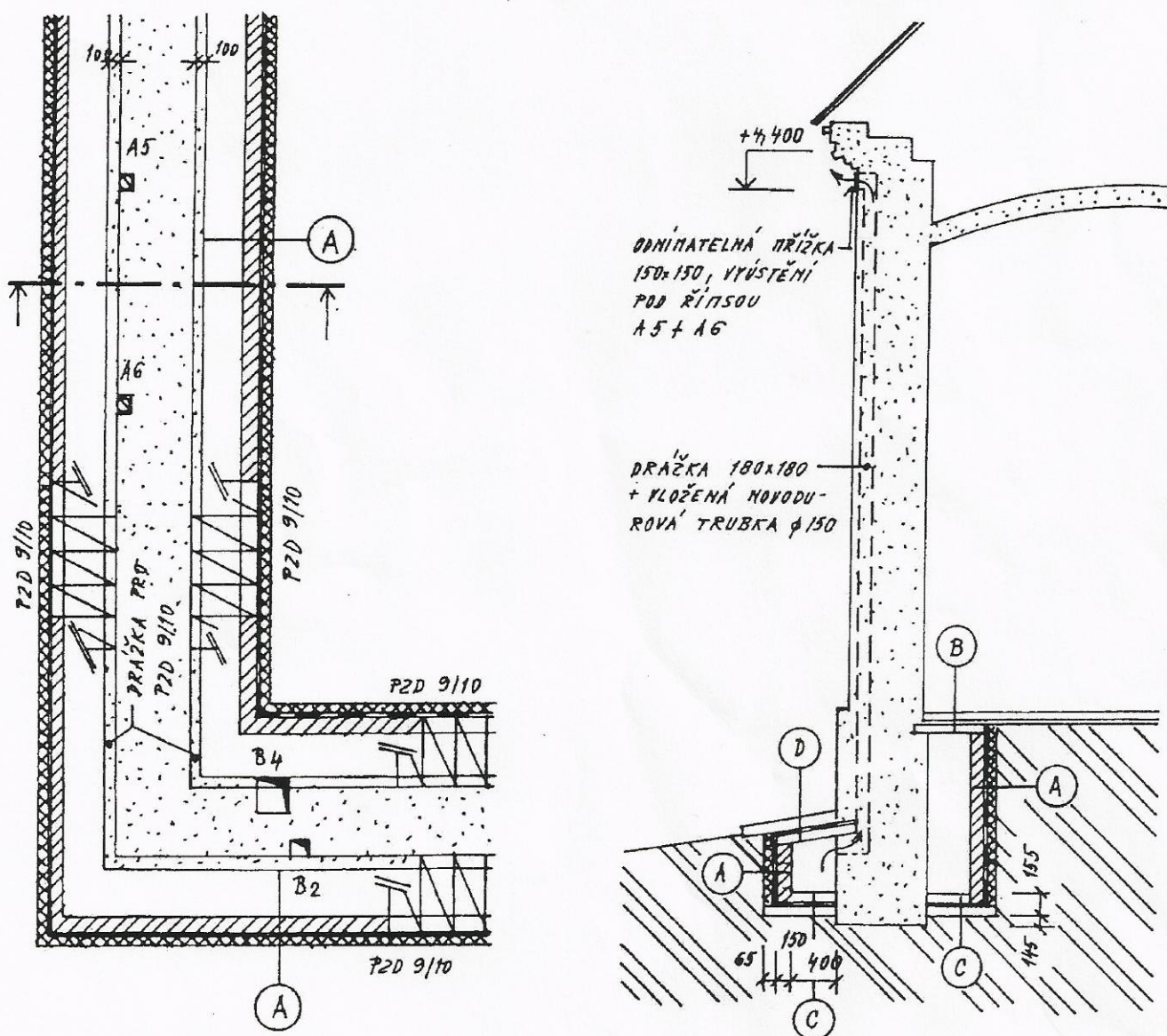
Pokud se jedná o složitější stavbu, je nutné v půdorysu provést sklopené řezy. Určení technologického způsobu podřezávání se provede v poznámce na výkrese, stanoví se prováděcí fáze, úseky a podrobně se popíše v technické zprávě.

6.2.2. Sanace vlhkosti vzduchovými dutinami

I tento způsob sanace nevyžaduje žádnou mimořádnou symboliku, a proto se vychází z normového způsobu projektování stavebních výkresů. Výkresy však musí obsahovat zobrazení navrhovaných dutin (štoly, kanály, komíny, mezery) v takovém rozsahu, aby byla dokumentace jasná - obr. 66 a 67.

Vzduchové dutiny se vytváří okolo základů, stěn, příček, v podlahách. Proto volíme namísto klasických půdorysů půdorysné řezy v charakteristických místech konstrukce (základy, suterénní zdivo pod parapety, v úrovni oken, nad okny, v soklové části 1.NP atp.).

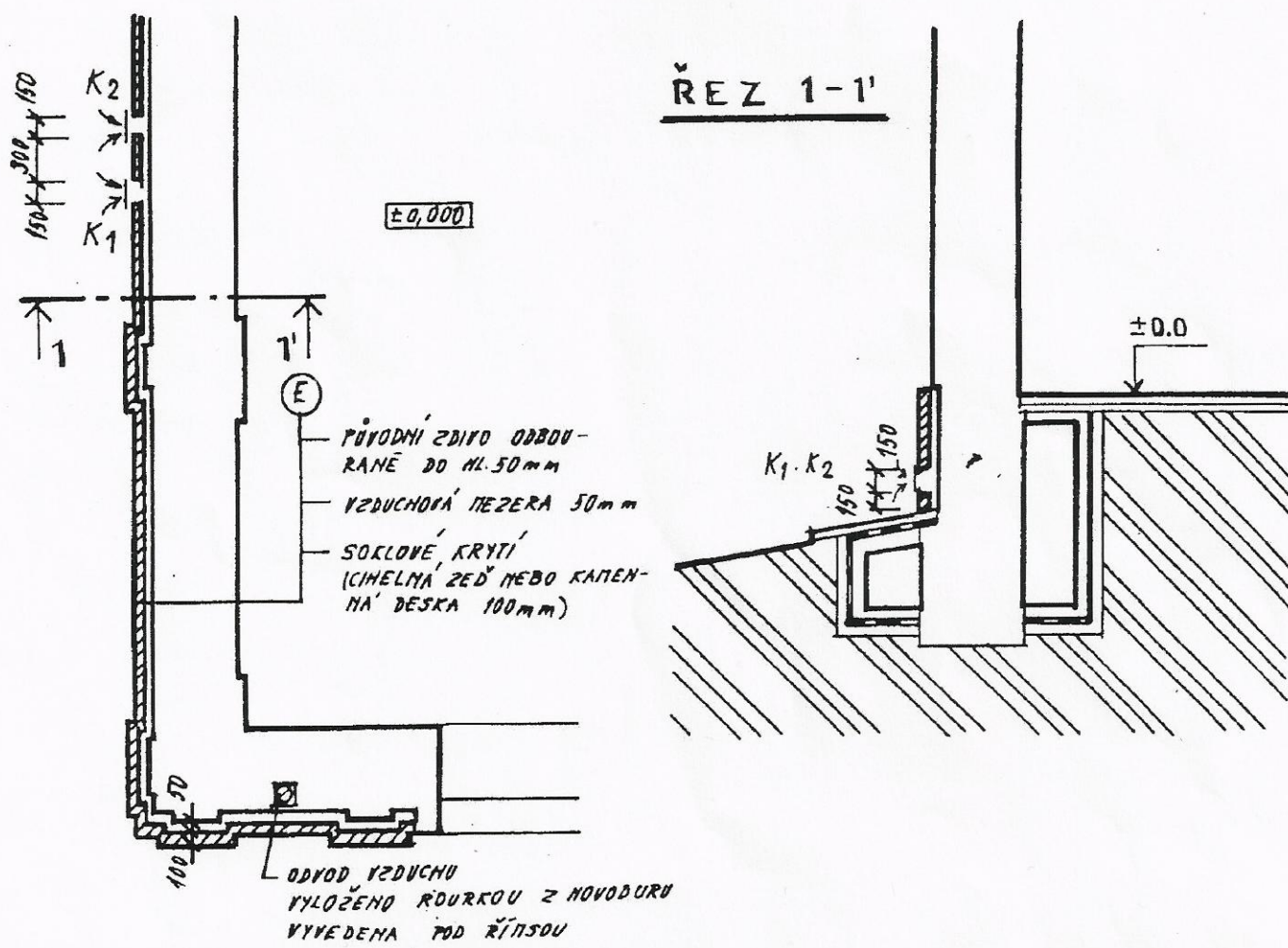
Nezbytným doplňkem jsou řezy, případně doplňkové řezy související s půdorysným řezem. Všechny horizontální řezové roviny však musíme ve výkresech řezů vyznačit.



Obr. 66 Provětrávací štoly okolo základů

Jak v půdorysných řezech, tak ve svislých řezech musí být naznačeny nasávací a odváděcí otvory provětrávání dutin s vyznačením směru proudění vzduchu. Mezi sanace vlhkosti vzduchovými dutinami můžeme zařadit i závěsné sokly se vzduchovou mezerou, difúzní lišty u podlahy a flexibilní potrubí z PVC v drážce s větracími otvory a mřížkou. Způsob zobrazení na výkrese je v tab. 12.

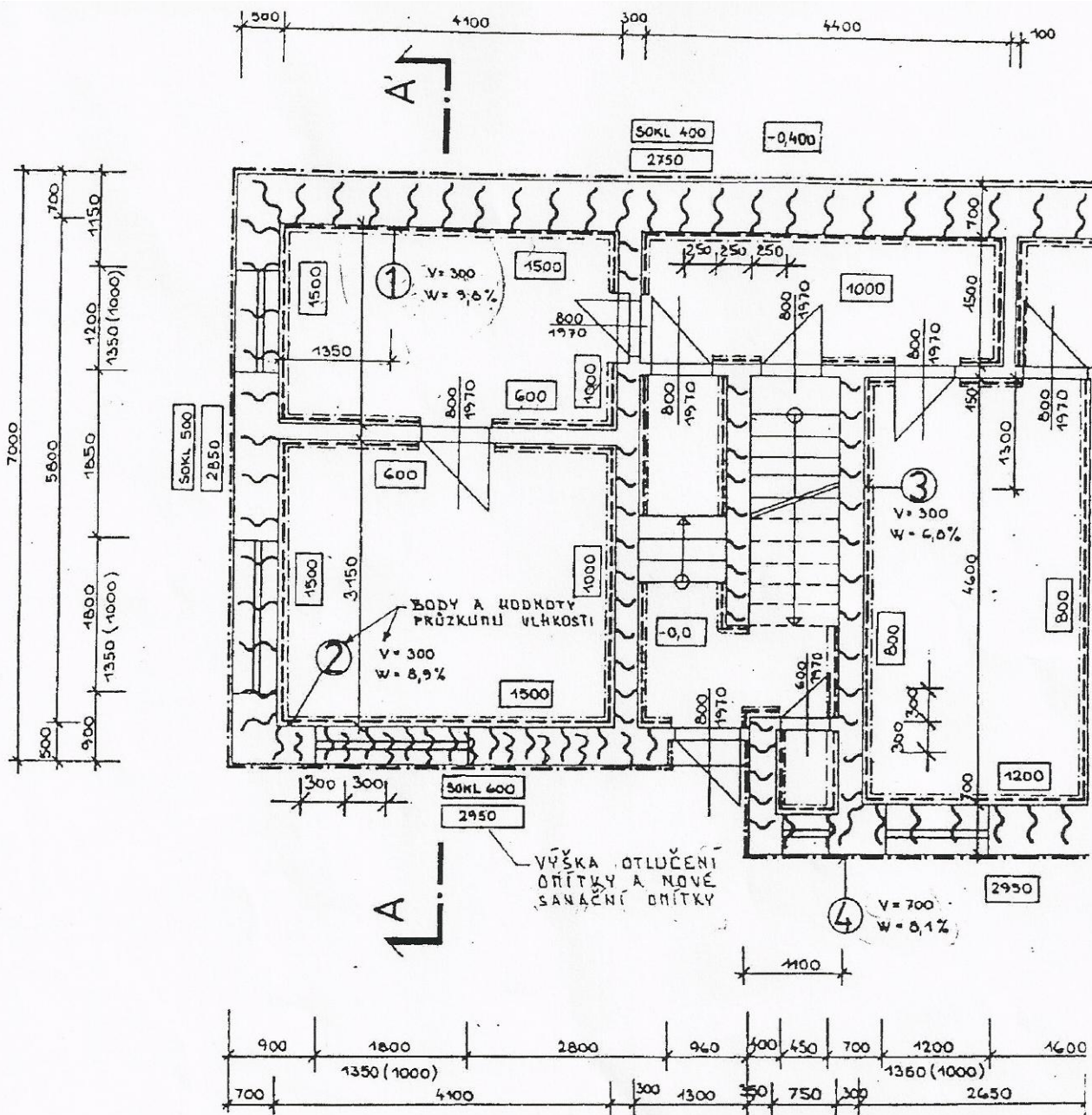
| SYMBOL | | VÝZNAM SYMBOLU |
|------------|--------|--|
| V PŮDORYSU | V ŘEZU | |
| | | DIFÚZNÍ LIŠTA V PODLAHY |
| | | FLEXIBILNÍ POTRUBÍ Z PVC Ø 65 mm V DRÁŽCE S VĚTRACÍMI OTVORY S PŘÍŽKOU |
| | | ZÁVĚSNÝ SOKL S VĚTRATELNOU VZDUCHOVOU MEZEROU |



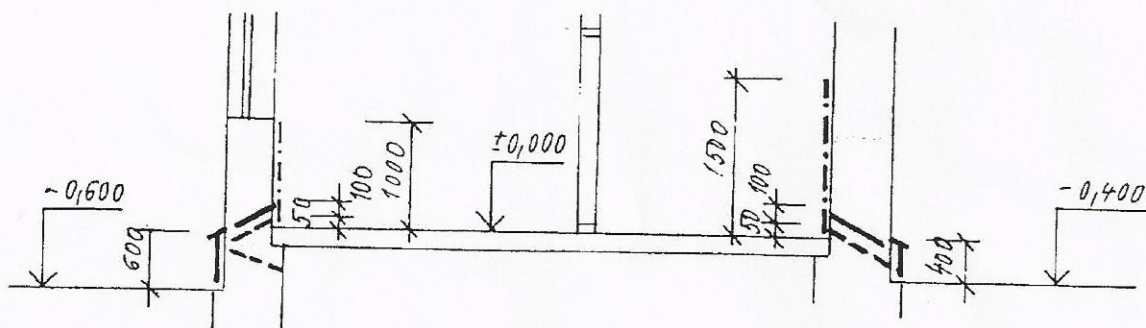
Obr. 67 Provětrání soklové části

6.2.3. Sanace vlhkosti chemickou infuzí

Tato metoda se řadí mezi moderní způsoby sanace, používají se netradiční stavební práce i materiály a proto si tato metoda vyžádala vytvoření speciální symboliky - tab. č. 13.

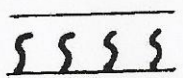

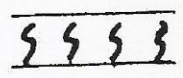



ŘEZ A-A'



Obr. 68 Projekt sanace infuzní metodou včetně omítek

Tabulka č. 13. Symboly pro chemickou infuzi

| SYMBOL | | VÝZNAM SYMBOLU |
|---|---|--|
| V PŮDORYSU | V ŘEZU | |
|  |  | VRTY PRO INFUZI VRTY PO INJEKTOVÁNÍ NEZAPLNĚVAT PÁLTOU |
|  |  | VRTY PRO INFUZI VE DVOU ROVINÁCH VRTY PO INJEKTOVÁNÍ ZAPLNIT CEMENT. PÁLTOU |

Podstatné je naznačení vrtů pro infuzi a jejich zapravení. Kótuje se vzdálenost vrtů a výška nad úrovní podlahy nebo terénu - obr. 68.

Z dokumentace musí být jasné, z které strany se infuze bude provádět. Infuze se provádí i plošně ve stěně, kdy nemůžeme použít jinou svislou hydroizolaci. Pak se příslušná stěna zobrazí v pohledu a kroužky nebo křížky se naznačí místa vrtů a zakótují se.

Vlastní technologie se popíše v technické zprávě. Na výkrese se poznamenají nejdůležitější údaje - prům. vrtů, hloubka, sklon, infuzní látka.

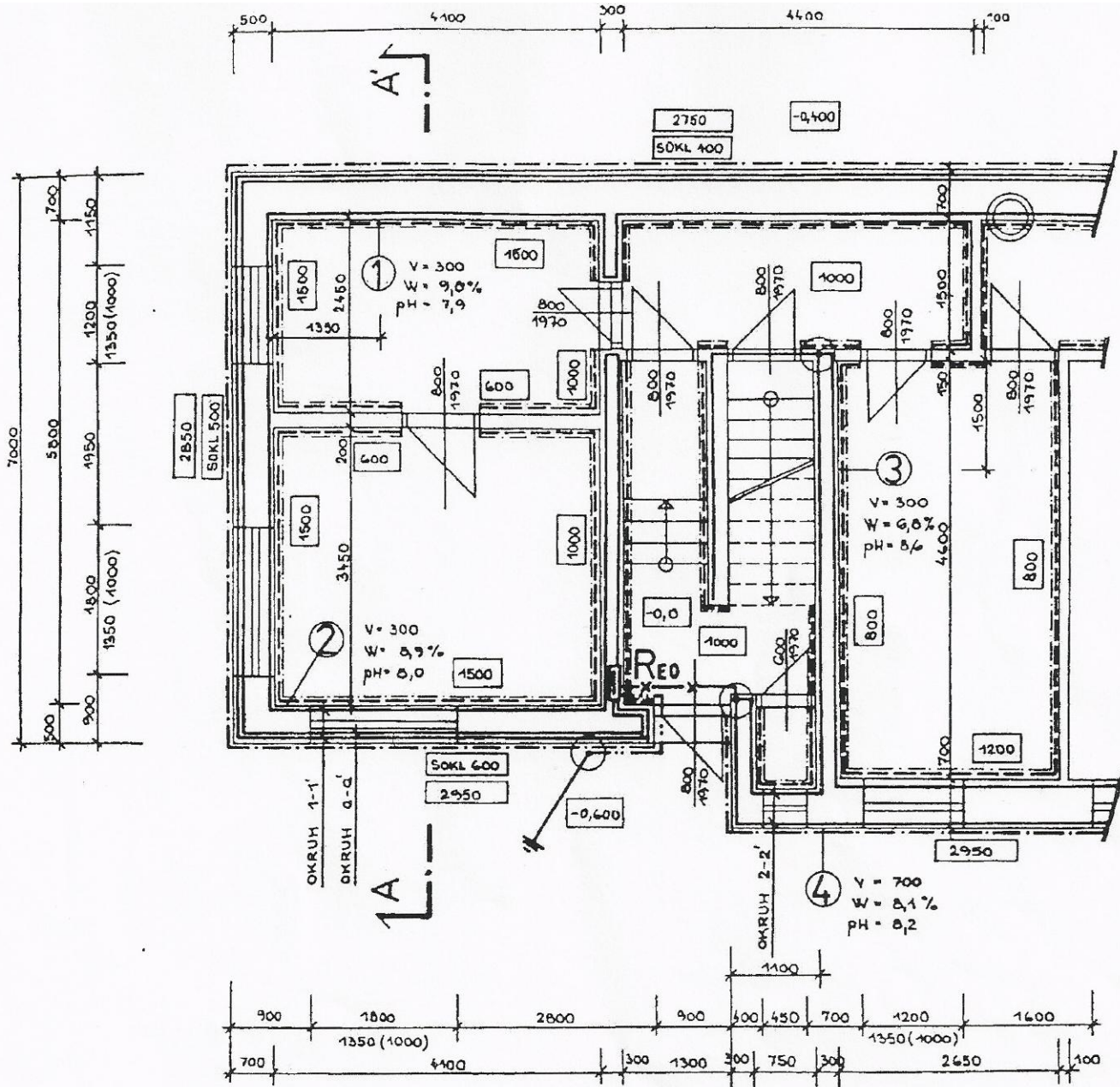
U této metody je důležitý chemický rozbor stavu konstrukce, a proto se v půdorysu vyznačí místa odběrů vzorků (kolečkem a číslem) a zjištěné hodnoty se napíší k nim (% obsahu vody a výška odběru). V některých případech je nutné projektovou dokumentaci doložit i statickým posouzením, protože vlivem vrtů se oslabuje konstrukce.

6.2.4. Sanace vlhkosti elektroosmózou

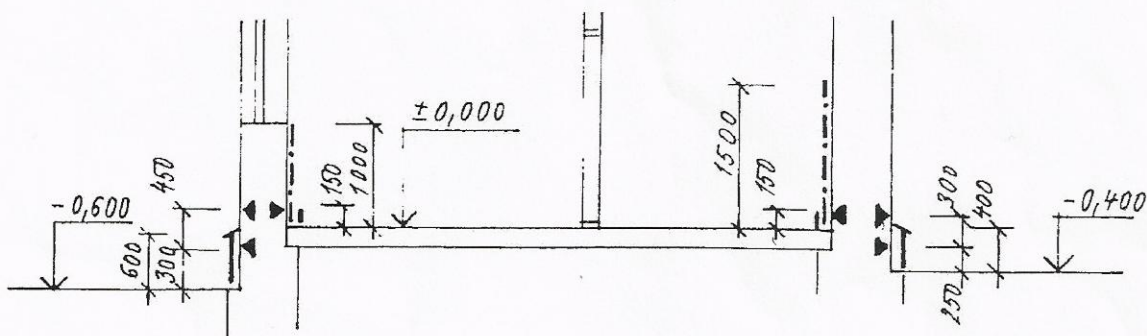
Rovněž tato metoda je netradiční a proto v projektové dokumentaci používá specifické symboly - tab. 14.

Projektová dokumentace se skládá z příslušného půdorysu (obvykle 1.NP. a řezu. Zde se vyznačí umístění elektrod, schéma napojení rozváděče, druh umístění a počet zemničů, vzdálenosti a typy elektrod - obr. 69.

Při aktivní elektroosmóze se vlastní sanační výkresová dokumentace musí doplnit i potřebným projektem elektroinstalace se zdrojem a zapojením.

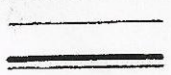
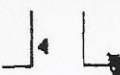

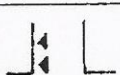

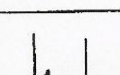
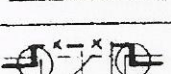
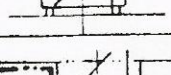
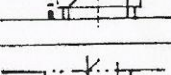
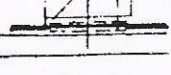
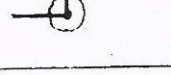
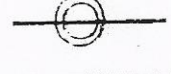



ŘEZ A-A'



Obr. 69 Projekt sanace elektrosmózou včetně omítek

Tabulka č. 14. Symboly pro elektroosmózu

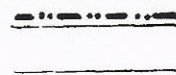

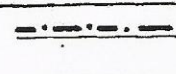
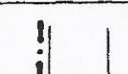


| SYMBOL | | VÝZNAM SYMBOLU |
|---|---|--|
| V PŮDORYSU | V ŘEZU | |
|  |  | JEDNOPÁSOVÁ ELEKTRODA V DRÁŽCE |
|  |  | DVOUPÁSOVÁ ELEKTRODA V DRÁŽCE |
|  |  | SMYČKOVÁ ELEKTRODA PROPOJENÁ PÁSEM V DRÁŽCE |
|  | | PŘECHOD KONSTRUKČNÍCH OTVORŮ VODIČEM PŘÍVOD OD NAPAJEČE K OKRUHŮM VODIČEM |
|  | | IZOLOVANÝ VODIČ UVEDENÝ V DRÁŽCE V OMÍTCE A SPOJUJÍCÍ NAPAJEČ S OCEL. VODIČEM TYPOVĚ ZEMNÍ TYČE |
|  | | IZOLACE VODIČE MADICÍ PVC |
|  | | ODBOČKA PROPOJENÁ V KRABICI SVORKOU |
|  | | KONTROLNÍ KRABICE BEZ SVORKY |
|  | | NAPAJEČ |
|  | | TYPOVÁ ZEMNÍ TYČ V ZEMĚ S PŘIVAŘENÝM OCEL. VODIČEM |

6.2.5. Speciální omítky

Za určitých podmínek a především v kombinaci se všemi předcházejícími sanačními metodami se velmi často používají speciální omítky. Jsou to zejména sanační omítky s velkým procentem provzdušnosti a hydrofobní omítky s velkou vodonepropustností.

Způsob značení ve výkresech je uveden v tab. 15 a na obr. 68 a 69.

Tabulka č. 15 Symboly pro speciální omítky

| SYMBOL | | VÝZNAM SYMBOLU |
|---|---|--|
| V PŮDORYSU | V ŘEZU | |
|  |  | VODOTĚSNÉ ALKALIZOVÉ OMÍTKY NEBO PODSTRÝKY |
|  |  | MÍSTA ZHOTOVENÍ NOVE SANAČNÍ OMÍTKY |
|  |  | BRADAVKOVITĚ (DRENÁŽNÍ, PROVĚTRÁVACÍ) FÓLIE |

6.2.6. Magnetokineze

Jednou z předností této metody je absolutně jednoduchá instalace, která spočívá v tom, že se na příslušném místě umístí speciální vysílač s anténou, zapojí se zdroj el. energie (u některých systémů ani to není potřebné) a sanace začíná. Proto není obvykle nutné projektovou dokumentaci zpracovávat. Pro projektanta a jeho nadimenzování postačí prohlídka stavby a určení dosahu šíření elektromagnetických vln. Jistě, že mu jeho práci ušetří výkresy stávajícího stavu s příslušným stavebně technickým průzkumem. Pak stanoví místo pro přístroj a případné jeho napojení na el. zdroj.