







Ochrana staveb před nežádoucím působením vody

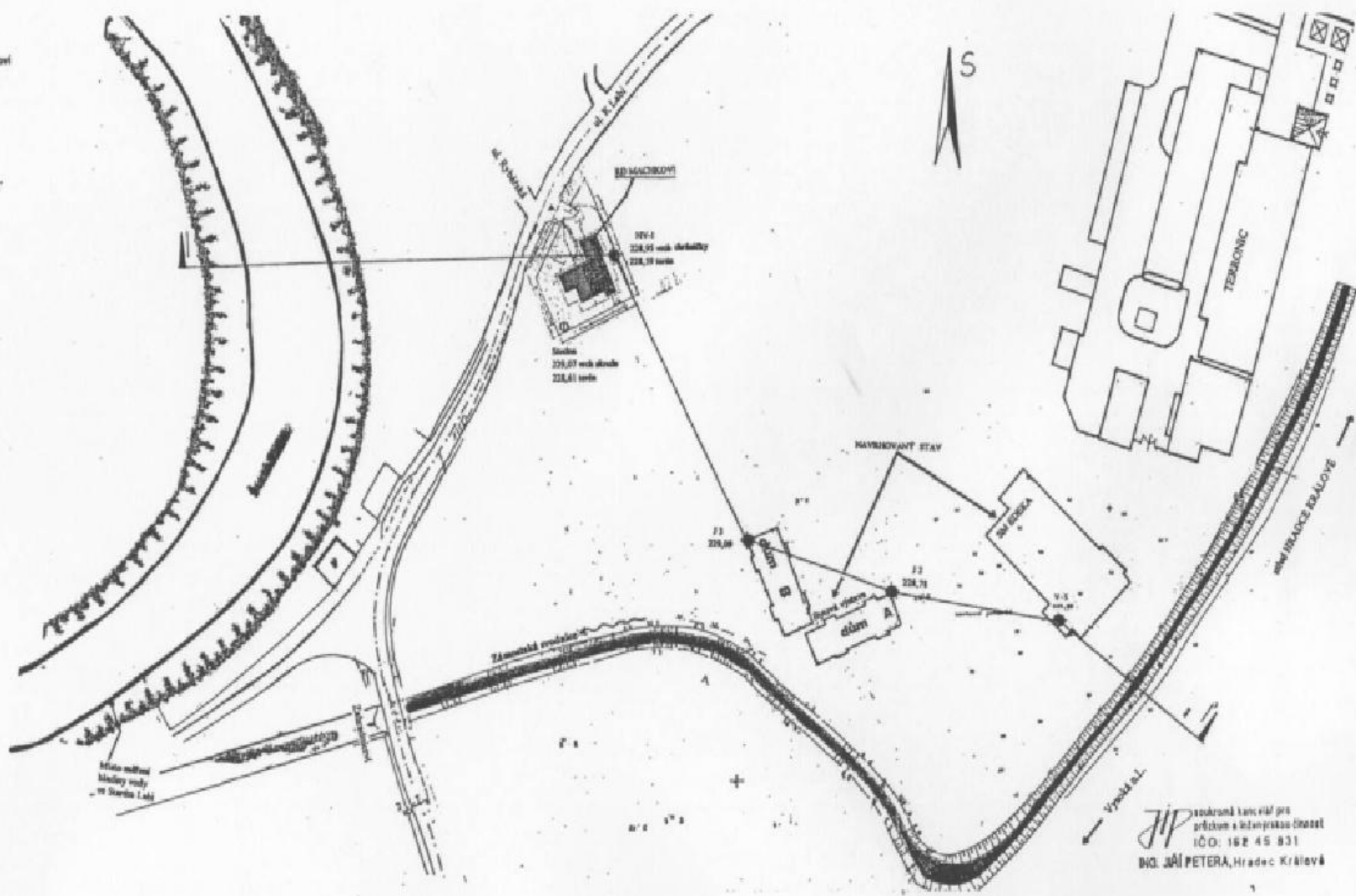
Poučení z chyb

1



Vyvěstivky:

-  Zájmové území – RD Machkovi
-  Pevnost ve 17. st." data-bbox="35 170 55 190"/>
-  Stěha
-  Některé stěpy
-  Archeol. vrstevné znaky
-  Linie geologického profilu I – I'

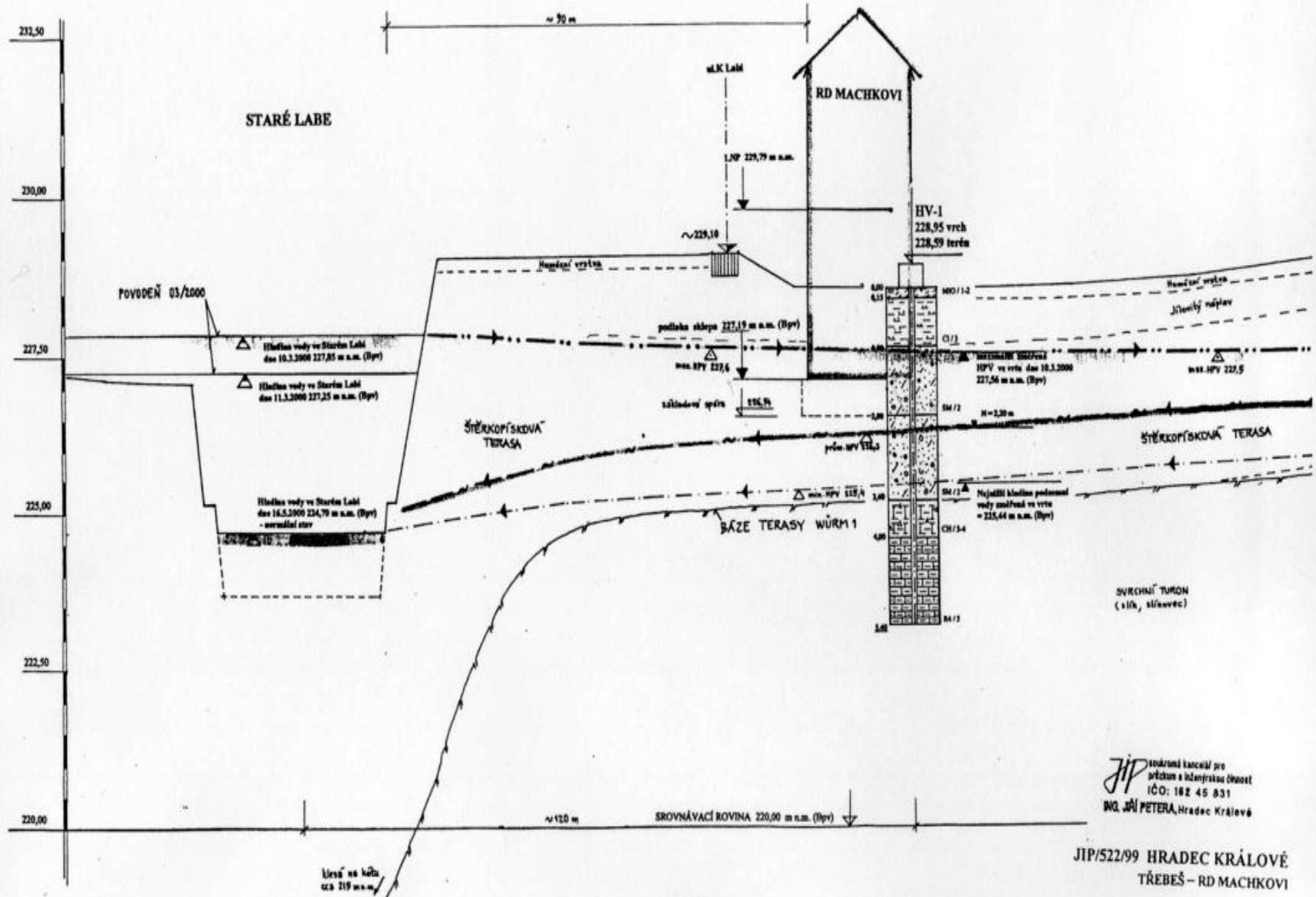


JIP autorizovaná kancelář pro
 průzkum a inženýrskou činnost
 IČO: 182 45 831
 ING. JAR. PETERA, Hradec Králové

**JIP/522/99 HRADEC KRÁLOVÉ
 TŘEBEŠ – RD MACHKOVI**

SITUACE SOND I : 1 000



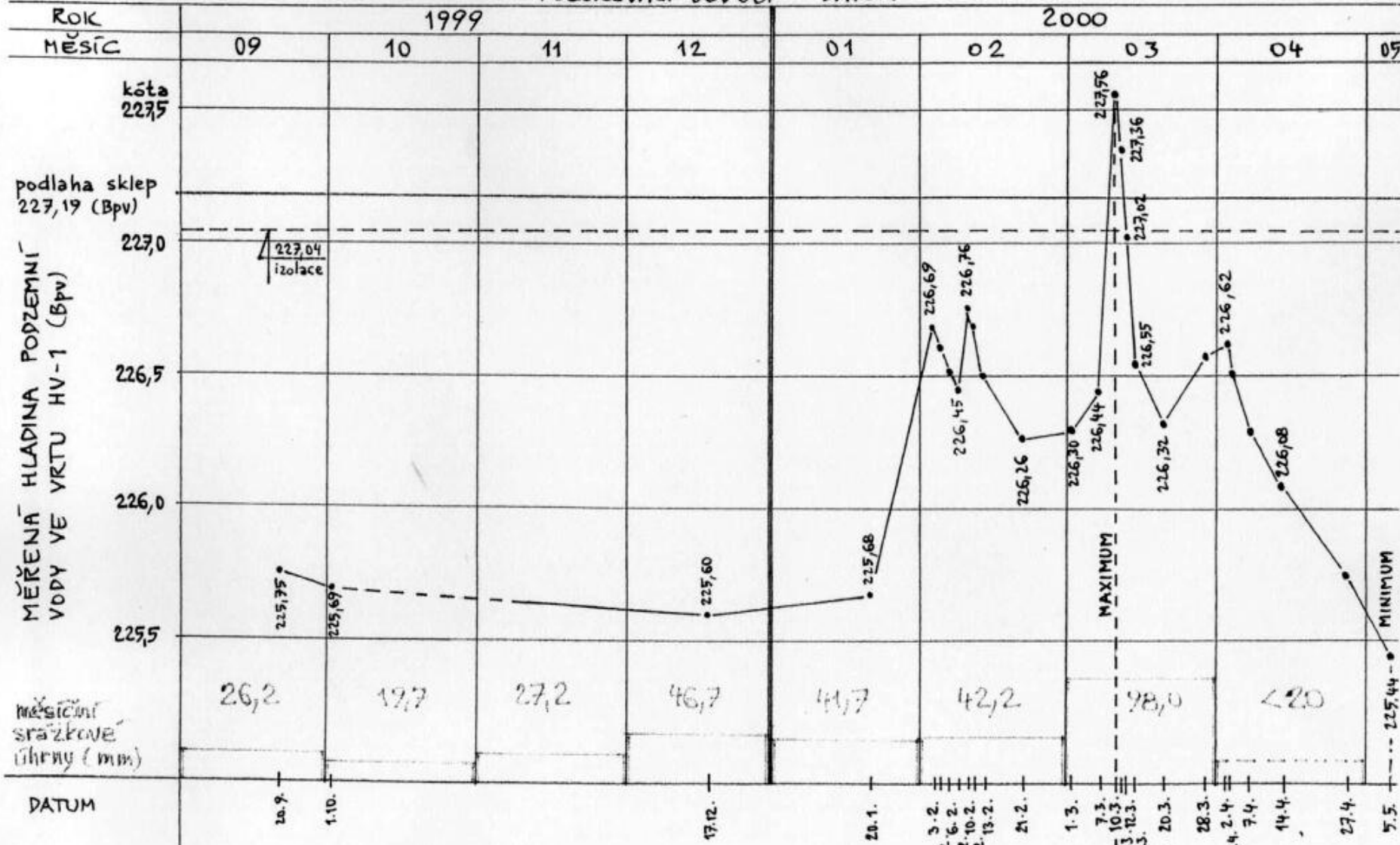


JIP soukromá kancelář pro
 průzkum a inženýrskou činnost
 IČO: 182 45 831
 ING. JAR. PETERA, Hradec Králové

JIP/522/99 HRADEC KRÁLOVÉ
 TŘEBEŠ – RD MACHKOVI

GEOLOGICKÝ PROFIL I – I'

POZDROVACÍ OBDOBÍ - DATUM



GRAF KOLISÁNÍ HLADINY
 PODZEMNÍ VODY HV-1 (HK-Trébeš-Machtovi)








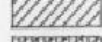
Rozbor

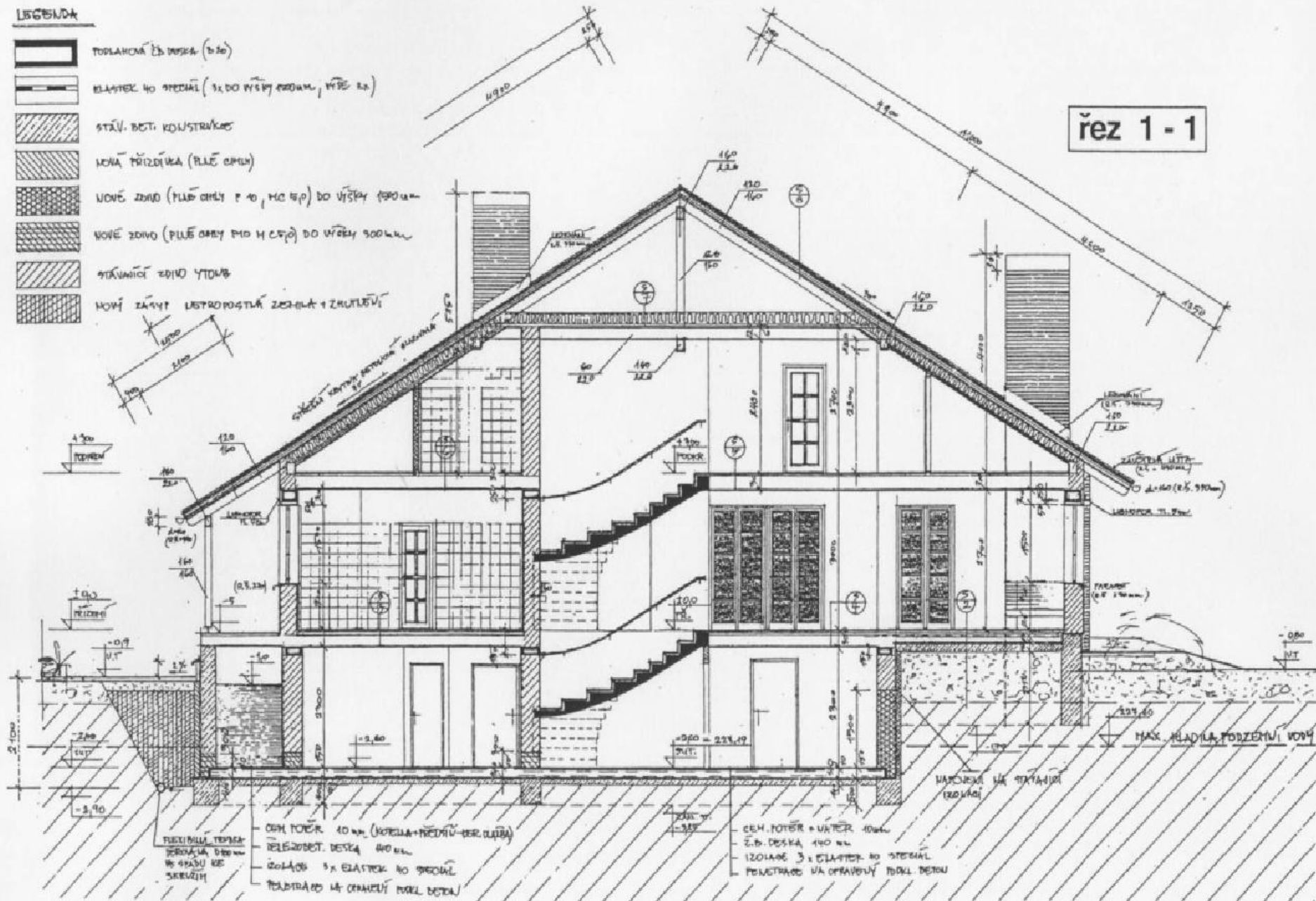
- Chybný návrh objektu na okamžitý stav vody zjištěný při průzkumu.
- Statický účinek vztlaku vody na podlahy suterénu, proniknutí vody hydroizolací, která nebyla dimenzována na tlakovou vodu.
- Mělo se navrhovat na návrhovou hladinu = nejvyšší možná nebo dohodnutá úroveň vody na staveništi.

Řešení

- statika: na vztlak vody vyztužená betonová deska zakotvená pod nosné stěny
- voda:
 - změna využití prostoru (sklad koksu nebo jablek 😊)
 - kontrolovatelný hydroizolační systém + vodorovná injektážní clona zdiva + vztlaku a tlaku vody odolná vnitřní dodatečná konstrukce

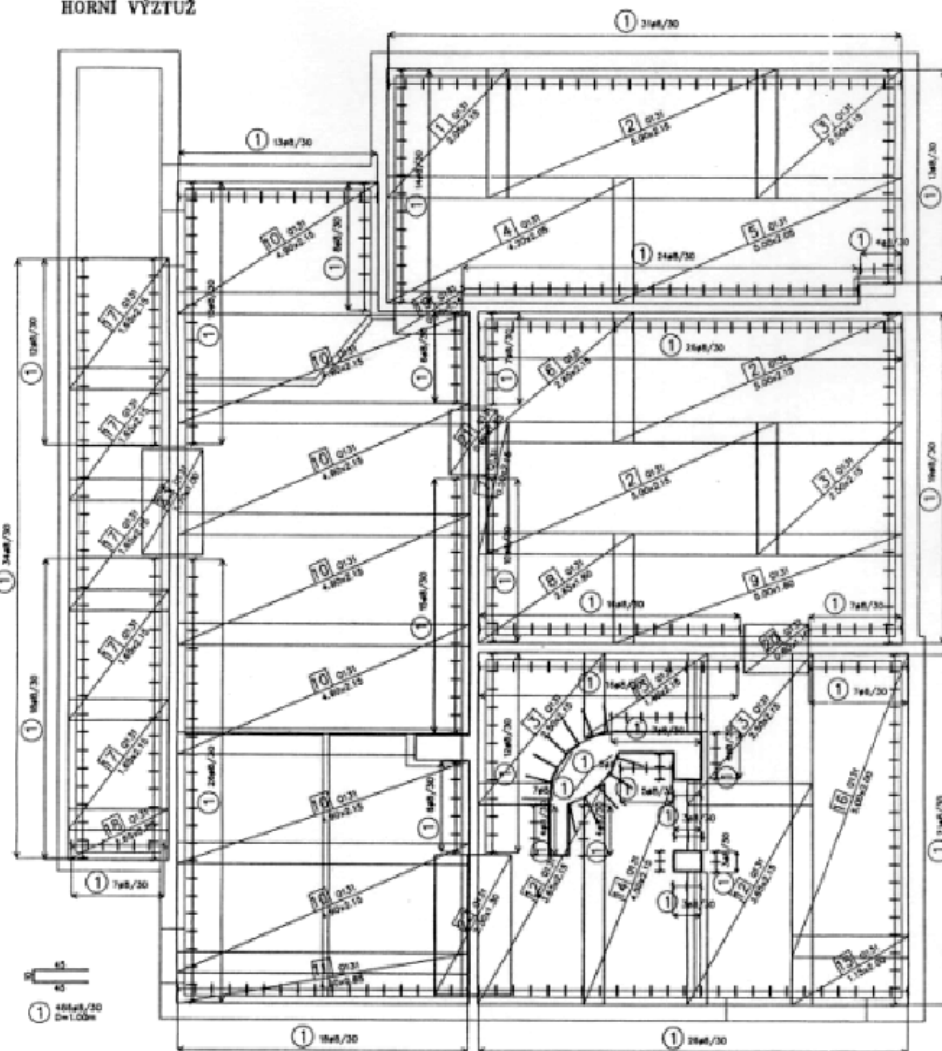
LEGENDA

-  PODLAHKA ŽB DESKA (b)lo
-  ELASTEK 40 STĚNĚ (3x DO VÝŠKY 900mm, VĚŠE 2x)
-  STĚV. BĚT. KONSTRUKCE
-  NOVĚ PŘIZDÍVKA (PLĚ OBLY)
-  NOVĚ ZDIVO (PLĚ OBLY P 10, MC 5p) DO VÝŠKY 900mm
-  NOVĚ ZDIVO (PLĚ OBLY P10 H 5p) DO VÝŠKY 900mm
-  STĚNÁNÍČÍ ZDIVO YTOMB
-  NOVĚ ŽÁVY VĚTROPOSTĚL ZEDNĚK + ZMUTLŮVĚ



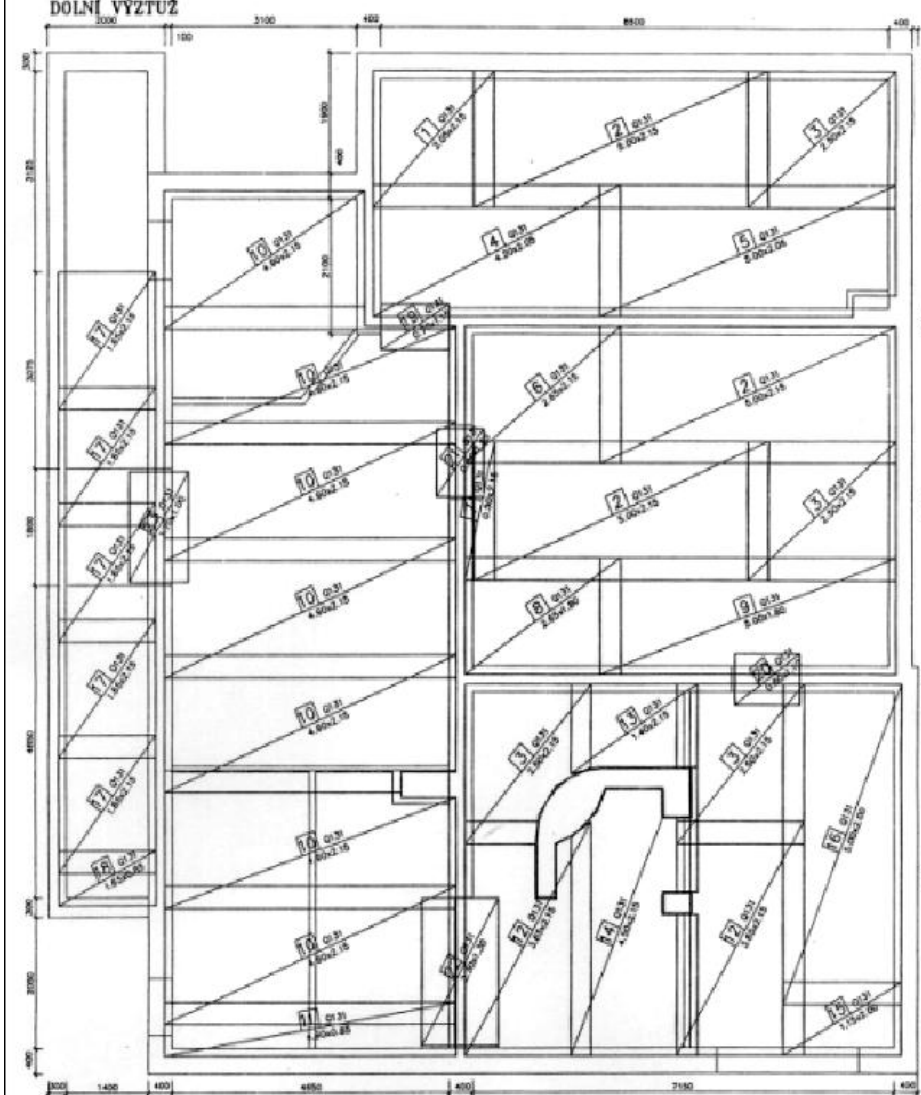
PŘÍLOHA 10 Řez objektem (sanační projekt)

HORNÍ VÝZTUŽ



PŘÍLOHA 13 Horní výztuž desky v podlaze suterénu (sanační projekt)

DOLNÍ VÝZTUŽ



PŘÍLOHA 14 Dolní výztuž desky v podlaze suterénu (sanační projekt)

2





7 5'99



7 5 '99









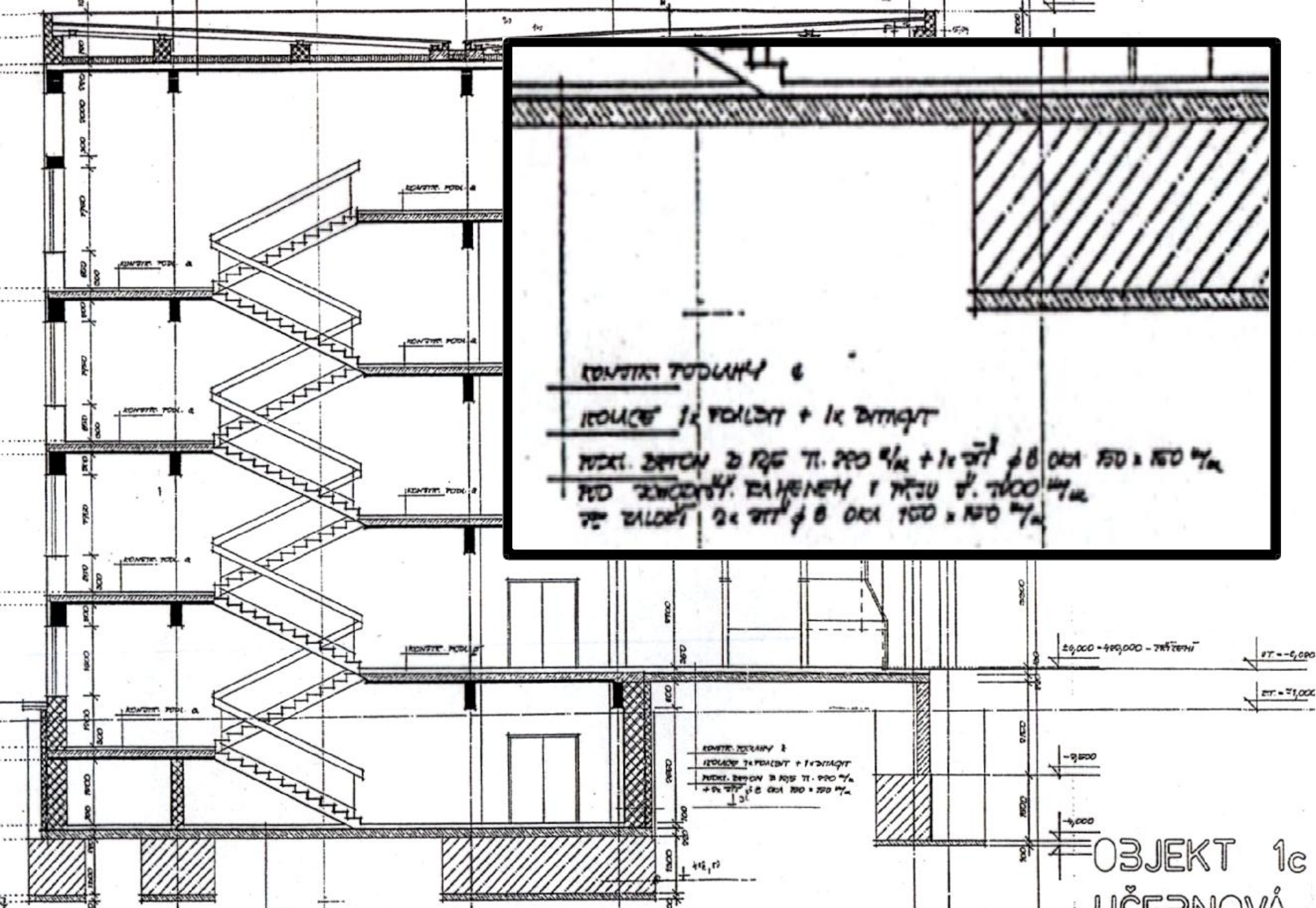


DEK TRADE



7 5 98





KONSTRUKČNÍ POKRYTÍ B
 KROUŽEK 1x VÁLCEK + 1x DVAŽIT
 NÍZKÝ ŽELEZOBETONOVÝ POKRYV TI. 200 $\frac{1}{m}$ + 1x ŽIT ϕ 8 OKA 150 x 150 $\frac{1}{m}$
 POD ŽELEZOBETONOVÝM ŽALUZEMEM I ŽALUZOVÝM ϕ 7000 $\frac{1}{m}$
 ŽALUZOVÝM 2x ŽIT ϕ 8 OKA 100 x 150 $\frac{1}{m}$

KONSTRUKČNÍ POKRYTÍ C
 KROUŽEK 1x VÁLCEK + 1x DVAŽIT
 NÍZKÝ ŽELEZOBETONOVÝ POKRYV TI. 200 $\frac{1}{m}$
 + 1x ŽIT ϕ 8 OKA 150 x 150 $\frac{1}{m}$

KONSTRUKČNÍ POKRYTÍ A
 KROUŽEK 1x VÁLCEK + 1x DVAŽIT
 NÍZKÝ ŽELEZOBETONOVÝ POKRYV TI. 200 $\frac{1}{m}$ + 1x ŽIT ϕ 8 OKA 150 x 150 $\frac{1}{m}$
 POD ŽELEZOBETONOVÝM ŽALUZEMEM I ŽALUZOVÝM ϕ 7000 $\frac{1}{m}$
 ŽALUZOVÝM 2x ŽIT ϕ 8 OKA 100 x 150 $\frac{1}{m}$

±0,000 - 422,000 - ŽALUZOVÝ
 ŽIT - 5,000
 ŽIT - 7,000

-9,500
 -4,000

OBJEKT 1c
 UČEBNOVÁ
 ±0,000 = 422,000

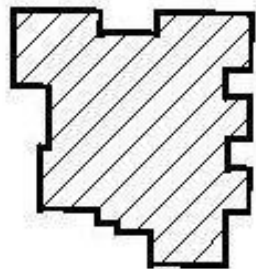




3

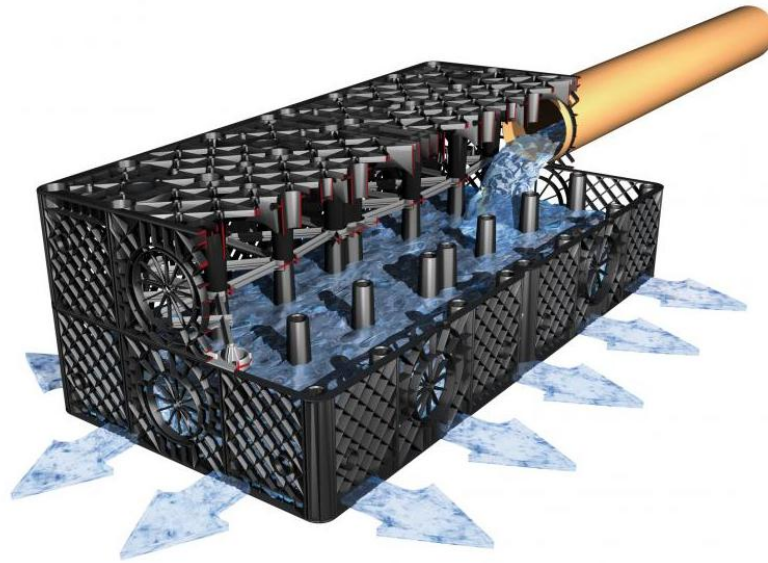






obvodová
drenáž

- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod



vsakování x zadržetí (retence)











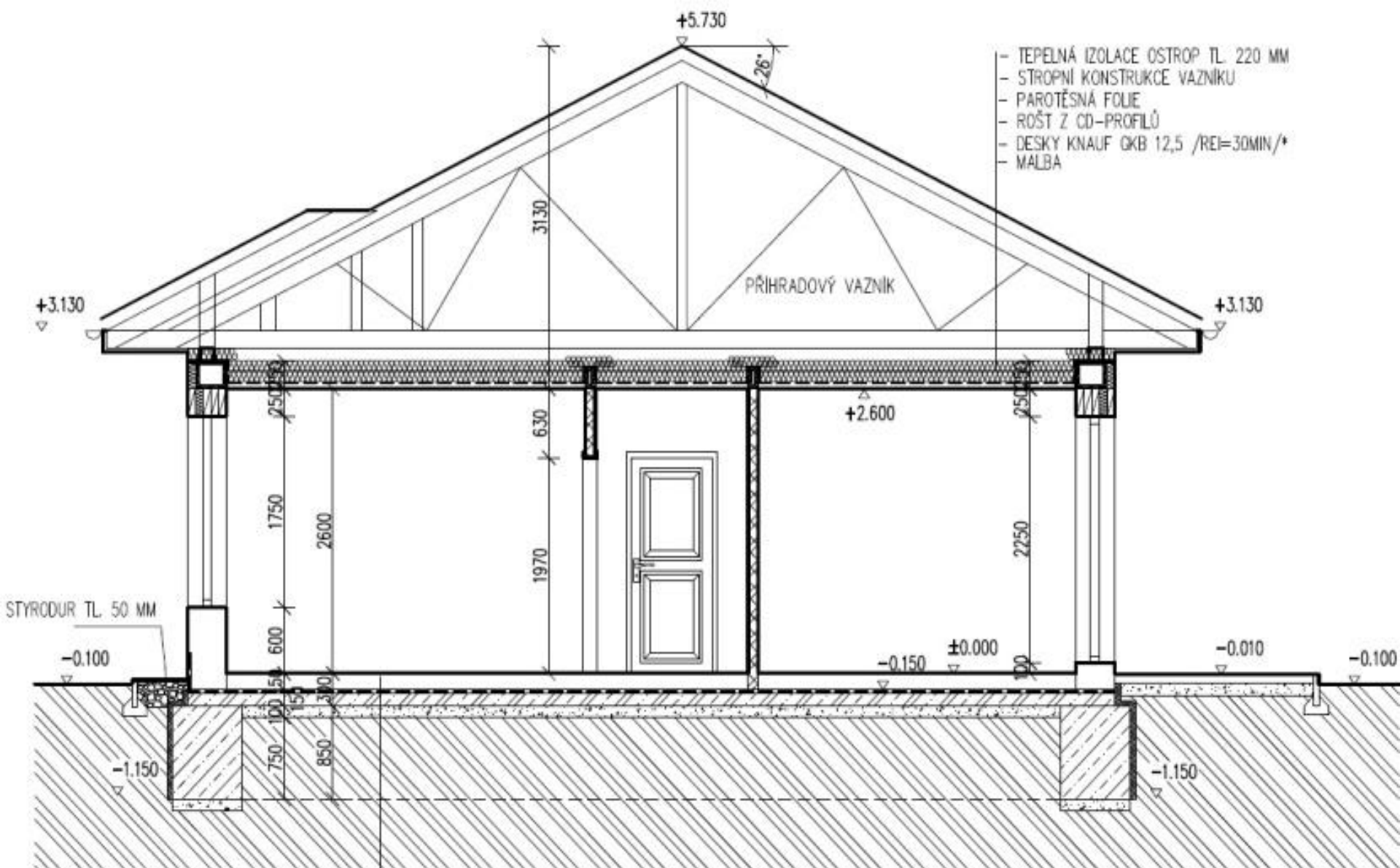
Rozbor

- Šílená představa, že se voda v místních geologických podmínkách bude vsakovat rychlostí přítoku.
- Chybně odvodněná drenáž kolem objektu = rovnoměrné rychlé „napadení“ celého obvodu stavby.
- Drenáž propojená s vsakovacím objektem ... Uf?
- Hydroizolace nad deskou – má se co zvednout.

Řešení ?

- Úprava namáhání vodou
 - změnit likvidaci dešťové vody – v daném území legálně nemožné
- Změna konstrukčního principu a spolehlivosti
 - např. hydroizolace zevnitř + masivní bet. vana + injektáž obvodových stěn pod stropem
- Změna požadavků
 - zatížit hydroizolaci proti vztlaku – bet. deska kotvená pod stěny
 - zřídit odvodnění suterénu – žlábký, jímky, čerpadla
 - skladovat koks nebo jablka

4



- TEPELNÁ IZOLACE OSTROP TL. 220 MM
- STROPNÍ KONSTRUKCE VAZNIKU
- PAROTĚSNÁ FOLIE
- ROŠT Z CD-PROFILŮ
- DESKY KNAUF GKB 12,5 /REI=30MIN/
- MALBA

SKLADBA PODLAHY TL.150 MM
 HYDROIZOLACE FATRAFOL 803+GEOTXT
 PODKLADNÍ BETON B15 TL.120 MM
 SVAŘ. SÍŤ 6/150x6/150 PŘEKRYTÍ-450 MM
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP TL.100 MM











STYRODUR TL. 50 MM

-0.100

-1.150

600

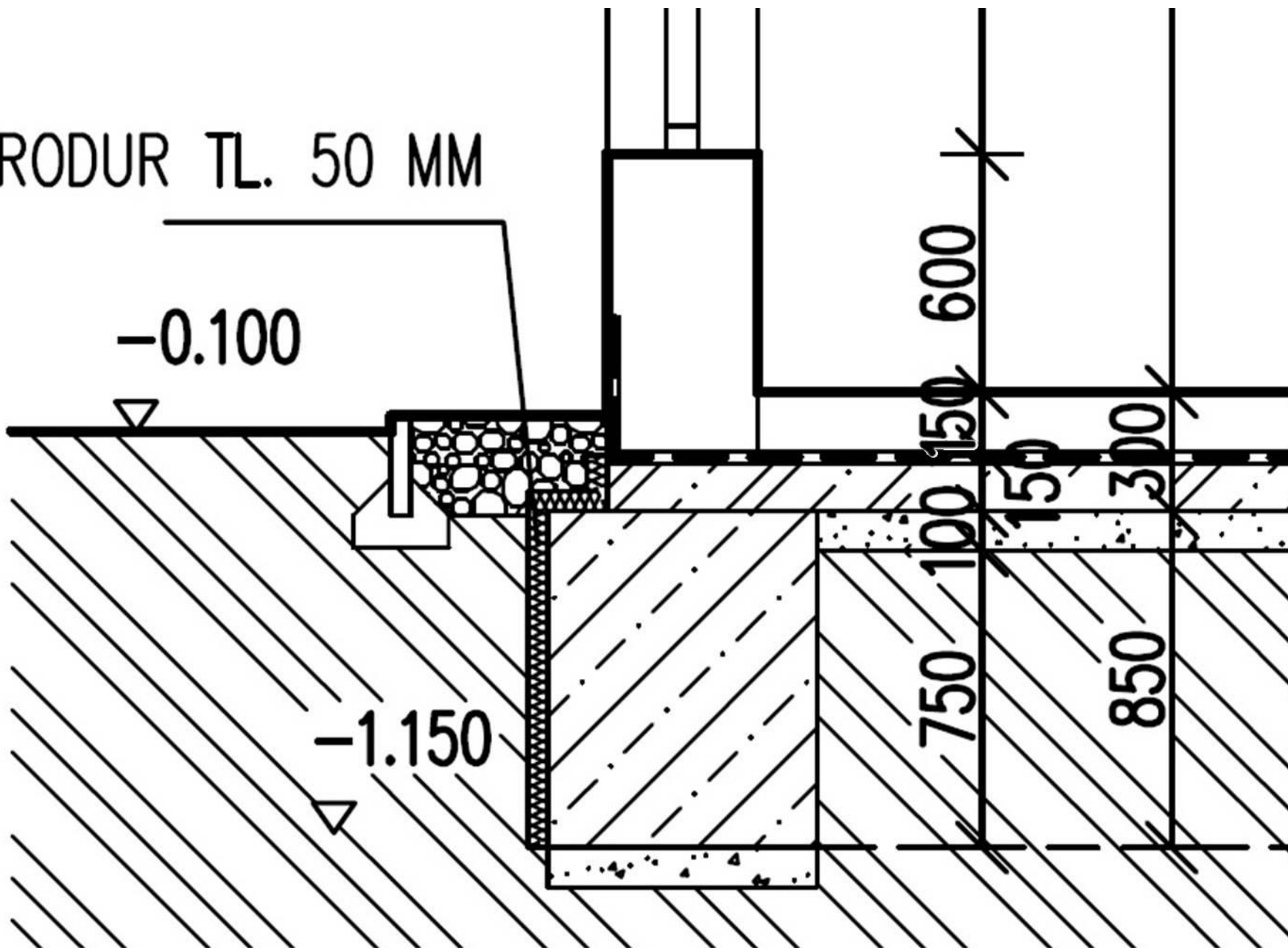
150

750

150

300

850











Rozbor

- Dům v bezodtokovém území na nepropustných zeminách.
- Nízko osazený = vodorovná hydroizolace pod hladinou vody = vysoké nároky na hydroizolaci.
- Poddimenzovaná hydroizolace a její detaily.

Řešení

- Odvodnění území
 - var. 1 – polder dostatečné kapacity = přikoupit pozemek (není volný pozemek ani peníze)
 - var. 2 – drenáž a povrchové odvodnění - napojení do kanalizace – v území není dešťová k., napojeno nelegálně
- Osazení do terénu
 - zbořit a znovu 😊
- Omezení přítoku vody přes hydroizolaci
 - oprava obvodového etapového detailu a detailu dveří - není stoprocentní



Rozbor

- osazení stavby na pozemek má větší vliv na výsledek než řešení hydroizolace
- řešení ochrany stavby před vodou nelze požadovat od izolatéra
- tlaková voda - problém i nepodsklepených staveb
- čím výše nad terénem, tím lépe
- řešení hydroizolační konstrukce = materiál, technologie, detaily

5





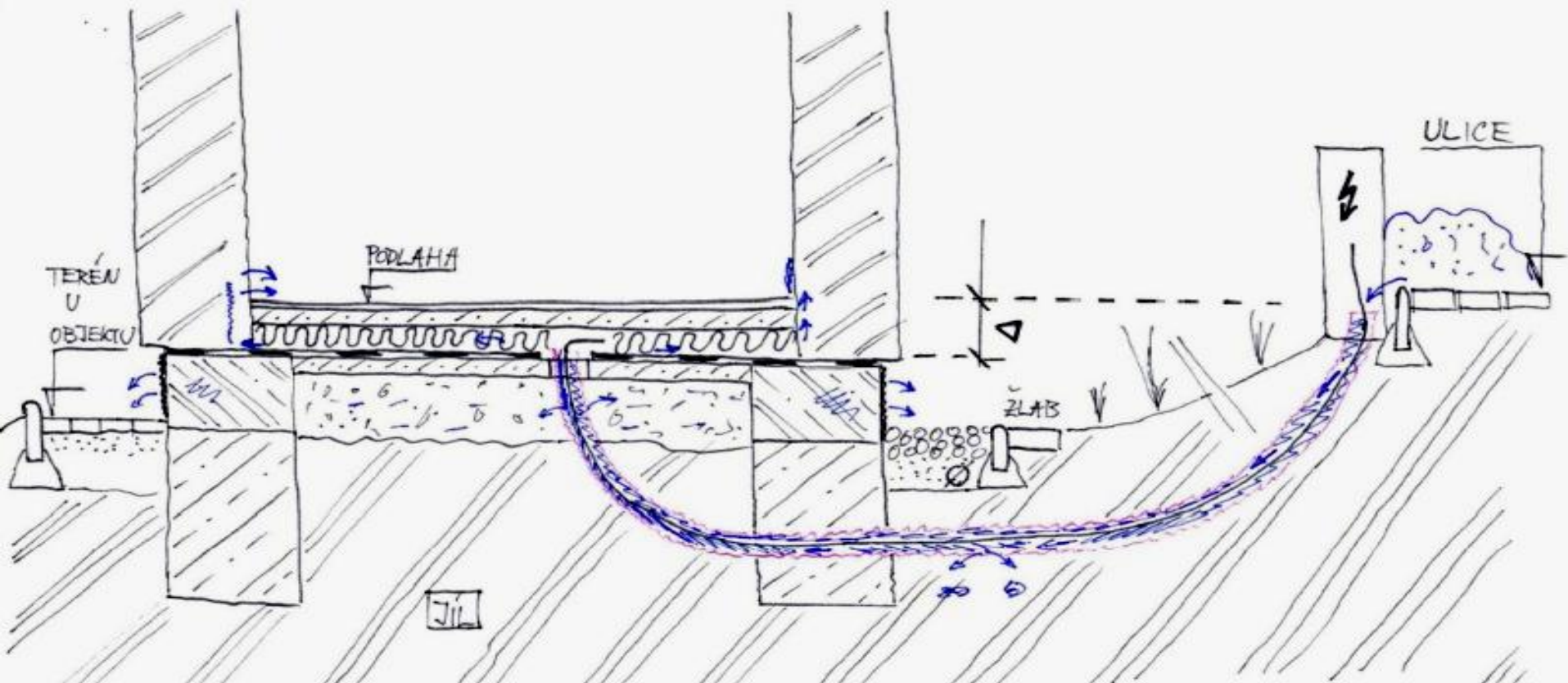














6



Řešení

- Změna UP – zvednutí osazení domů.
- Úprava projektů – zrušení sklepů.

7



Obytný soubor v Praze



- 5 nadzemních podlaží + 2 podkroví
- střecha mansardová, velmi členitá
- krytina TiZn na dřevěném bednění
- nosná kce střechy: ocelové válcované profily + dřevěné krokve







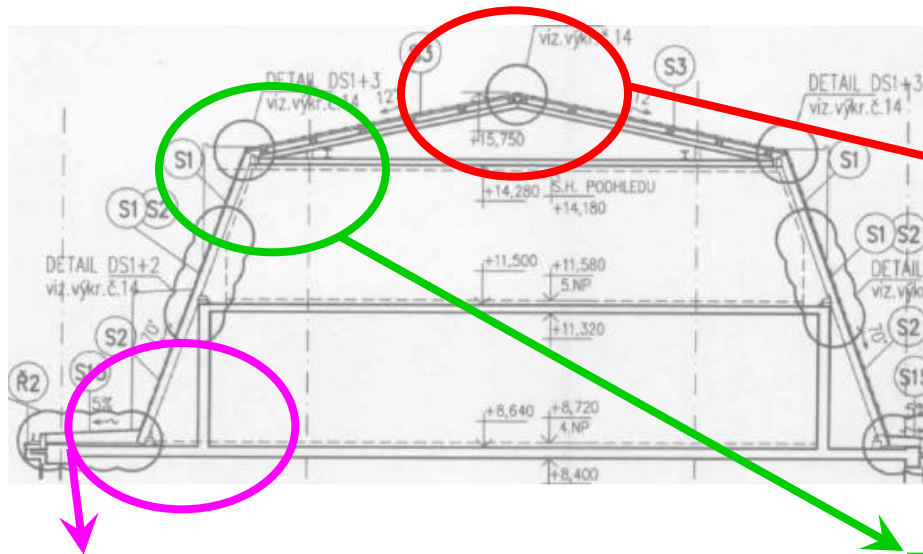




Faktory ovlivňující vznik poruchy

- Teplota vzduchu v exteriéru
- Sněhová pokrývka
- Větrání vzduchové vrstvy a střešní dutiny pod krytinou
- Teplota vzduchu ve střešní dutině

Větrací otvory - provedení



Větrací otvory - výpočet

OK

- bez zakrytí otvorů sněhem
- s výpočtovým prostupem tepla





+ nevzduchotěsný
lehký strop



8













9

- RD v Mníšku pod Brdy
- mírný svah
- jílovitá kamenitá svahová hlína
- v sondách žádná voda
- ve výkopech v průběhu výstavby žádná voda



NNV = ?







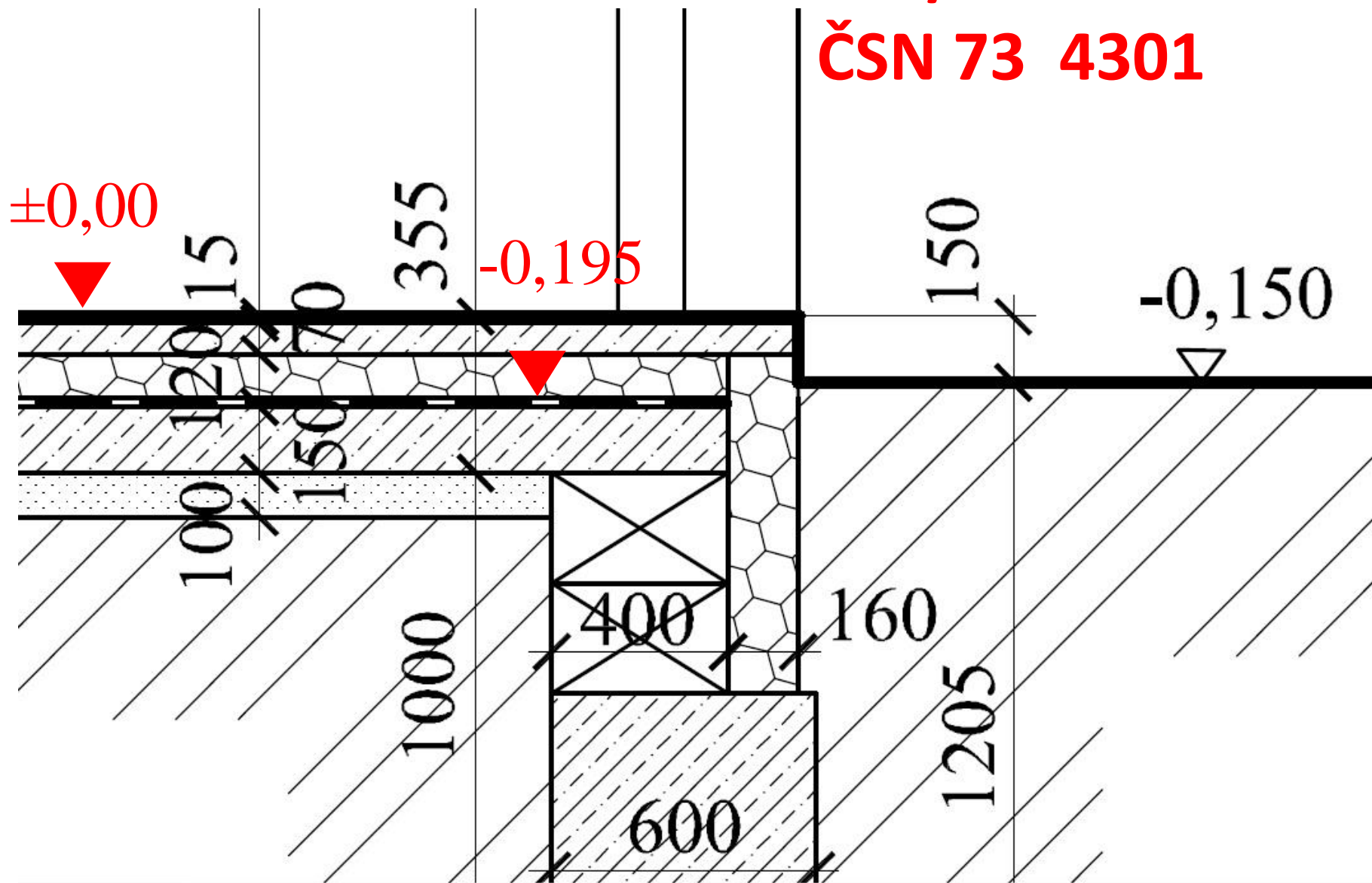
-0,08



hydroizolace je 11,5 cm pod terénem



? 268/2009
ČSN 73 4301



268/2009

§ 10

**Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví,
zdravých životních podmínek a životního
prostředí**

....

(3) Úroveň podlahy obytné místnosti nad upraveným terénem a nad hladinou podzemní vody je dána normovými hodnotami.

ČSN 73 4301 Obytné budovy

5.1.3.1 Úroveň podlahy obytných místností musí být nejméně 150 mm nad nejvyšší úrovní přilehlého upraveného terénu nebo terasy na terénu

