

## Návrh dočasného zajištění střešní konstrukce objektu ZUŠ Šternberk Olomoucká 1289/3, Šternberk



**Objednatel:** Město Šternberk  
Horní náměstí 78/16  
785 01 Šternberk  
IČ 00299529, DIČ CZ00299529

**Zhotovitel:** STATIKA Olomouc, s.r.o.,  
Balbínova 374/11, 779 00 Olomouc  
IČ 26823152, DIČ CZ26823152

**Vypracoval:** Ing. Daniel Lemák, Ph.D.

**Stupeň:** Odborná pomoc

**Datum vyhotovení:** 02.04.2024

## Návrh dočasného zajištění střešní konstrukce objektu ZUŠ Šternberk, Olomoucká 1289/3, Šternberk

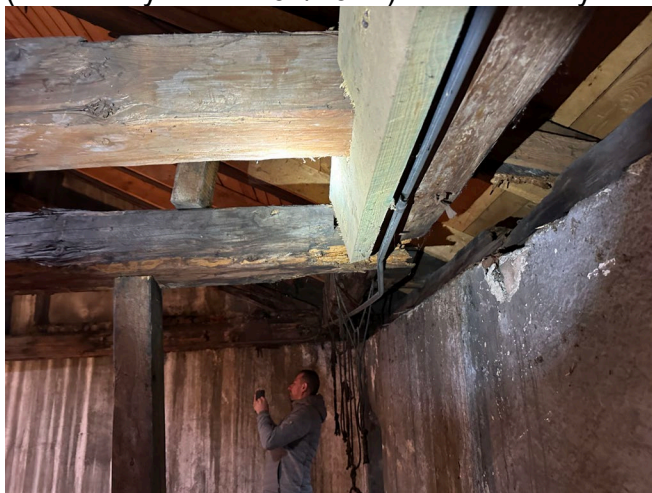
### 1 Úvod

Na základě objednávky č. 000201/24/O/OPŠK z 18.03.2024 Města Šternberk zpracovala naše kancelář předkládaný „Návrh dočasného zajištění střešní konstrukce objektu ZUŠ Šternberk“.

Cílem předkládané dokumentace je především návrh dočasného zajištění konstrukce krovu objektu, u kterého bylo průzkumem zjištěno značné poškození označené v provedeném průzkumu jako havarijní stav. Výchozím dokumentem byla „ZPRÁVA O PROVEDENÍ STAVEBNĚ-TECHNICKÉHO PRŮZKUMU OBJEKTU ZÁKLADNÍ UMĚLECKÉ ŠKOLY VE ŠTERNBERKU NA ULICI OLOMOUCKÁ 3 (vypracoval: Průzkumy staveb s.r.o.; datum: 02/2024; zak.č.: 24-007)

Kromě uvedeného průzkumu, byla pro zpracování předkládaného dokumentu využita výkresová dokumentace zpracovaná (Studiem Zlamal – arch. B. Zlamalová, Ing. L. Roubal; název akce: ZUŠ ŠTERNBERK - MODERNIZACE ODBORNÝCH UČEBEN - D.1.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ; datum: 01/2024; stupeň: DSP. Jednalo se o stavební výkresy všech podlaží a řez objektem.

Návrh dočasného zajištění střešní konstrukce vychází z předaného průzkumu (Průzkumy staveb 02/2024). Předkládaný dokument tedy nehodnotí stav konstrukce.



Snahou předkládané dokumentace maximálně zvýšit aktuální spolehlivost konstrukce do doby opravy krovu nebo vytvoření konstrukce nové. Předložené řešení zajištění krovu nezajišťuje plnou spolehlivost zdravé konstrukce. Zajištění pouze zvyšuje stávající spolehlivost do úrovně, která by měla umožnit bezpečné užívání za běžných podmínek (ne extrémních). Je tedy nutné počítat s možností, že dílčí část krovu se může při extrémnějším zatížení dále poškodit. Nebudou však přímo ohroženy osoby pohybující se v běžně přístupných - užívaných prostorách objektu. V každém případě je nutné dále eliminovat zatékání do objektu, což kromě konstrukce krovu může poškodit i navazující prvky stropní konstrukce, u kterých při prohlídce nebyly zjištěny žádné projevy poškození.

Předpokládá se, že krov po provedeném v tomto projektu navrženém zajištění by měl být opraven nejpozději do dvou let. I tak je nutné provádět prohlídku krovu v pravidelných intervalech – doporučujeme dvakrát ročně – jaro a podzim. V rámci prohlídky bude zhodnocen, jak stav krovu, tak i stav navržených opatření a dle potřeby navrhne opatření další.

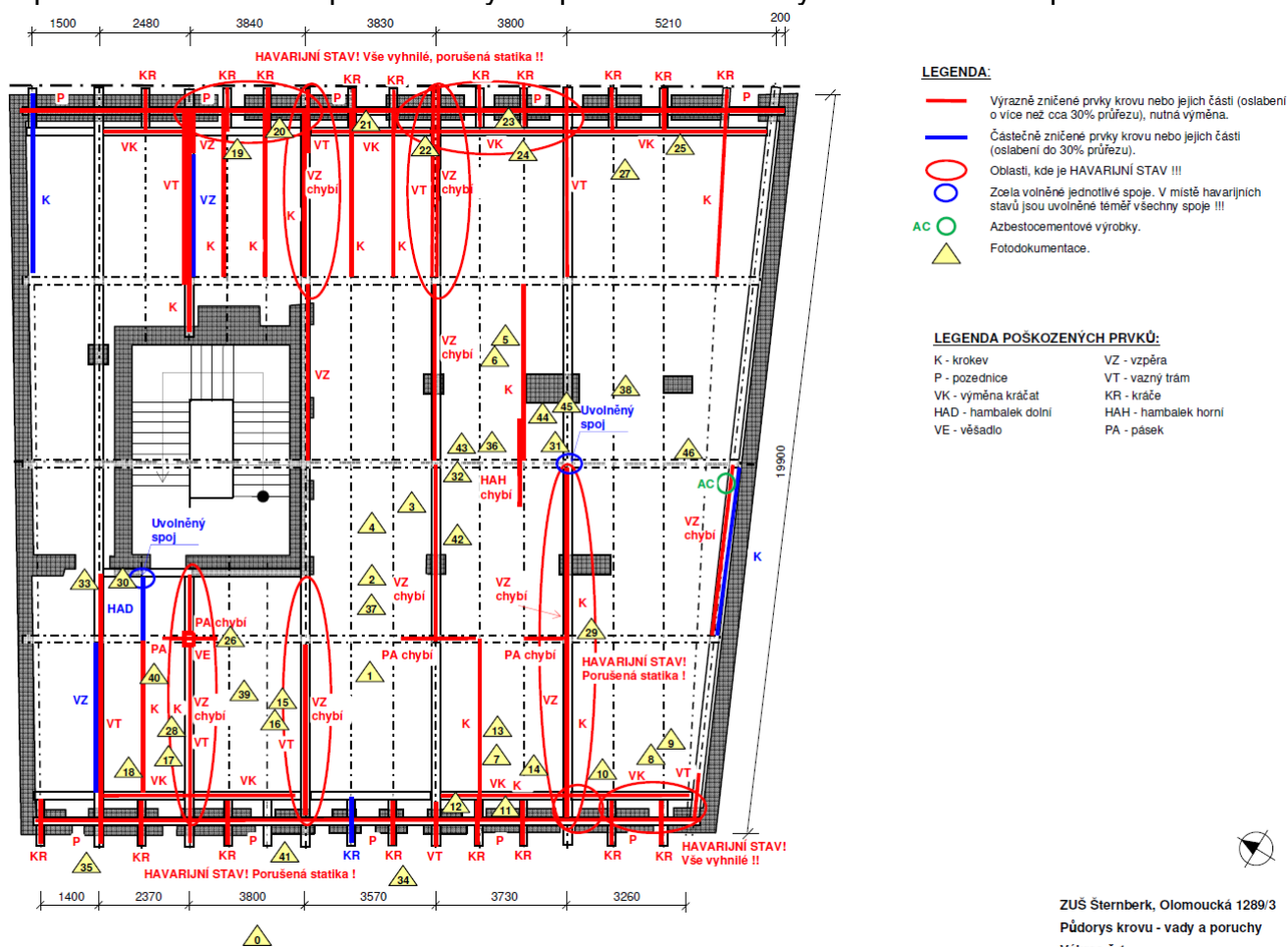


V rámci předkládané dokumentace jsou navrženy i sondy do stropní konstrukce podkroví, jejíž cílem je zmapování stropní konstrukce v návaznosti na provádění podepření a zhodnocení stavu stropních trámů v návaznosti na zjištěný tristní stav krovu.

## 2 Popis objektu

Objekt je dvoupodlažní, pravděpodobně částečně podsklepený, s nevyužívaným podkrovím. Konstrukce krovu je vaznicová. Svislé nosné konstrukce jsou zděné. Stropní konstrukce nad 2.NP, tedy stropní konstrukce podkroví je pravděpodobně dřevěná trámová – to bude ověřeno navrhovanými sondami.

Stav krovu hodnotí provedený průzkum (Průzkumy staveb 02/2024) a nebude zde již rekapitulován. Při návrhu předkládaných opatření se však vycházelo z tohoto průzkumu:



## 3 Navržená opatření

Navrhovaná opatření jsou prezentována ve schématech v příloze, která jsou tak nedílnou součástí předkládané dokumentace.

Navržená opatření řeší zajištění:

- Plných vazeb, resp poškozeného uložení vazných trámů na obvodové zdivo a s tím i poškozený přípoje vzpěra x vazný trám. Plná vazba přenáší přes vaznice i zatížení s jalových vazeb. Zajištění její stability je tedy primární předpoklad zajištění krovu. U plných vazeb je navrženo:
  - PPV – tedy podepření zhlaví plné vazby. Jde o podepření vazných trámů v místě poškozeného uložení na obvodovou stěnu. Reakce v tomto místě budou přeneseny do stropní konstrukce podkroví.

- ZPV – stažení zhlaví plné vazby. Zde je pomocí pásovin zajištěn provizorní přenos horizontálních sil z krokví a vzpěr do vazného trámu.
- Jalových vazeb. U jalových vazeb je řešeno uložení krokví pomocí krátčat na obvodové zdivo. Systémově je tedy navrženo podepření kráčatových vaznic (PKV) a dále dle potřeby podepření krokví (PK).

Navržená opatření je možno po dohodě se zodpovědným statikem stavby a s investorem revidovat dle aktuálně zjištěného stavu v daném místě a možností vybraného zhotovitele.

Kromě navržených konstrukčních opatření je nutné zabránit / eliminovat zatékání do objektu a dále doporučujeme i preventivní chemické ošetření krovu, což doporučujeme konzultovat s vhodným specialistou. Je zejména nutné zabránit (zastavit) dalšímu šíření dřevomorky domácí jak v konstrukci krovu tak i do konstrukcí navazujících.

Pro dřevěné prvky bude použito (a uvažováno) dřevo pevnostní třídy min. C24. Nesmí být použito dřevo s vysokou vlhkostí (max. 22 %). Ocelové prostředky musí být opatřeny protikorozi povrchovou úpravou. Prvky ocelových konstrukcí byly navrženy z oceli S235

U osazovaných (a případně i rozkrytých – viz dříve) dřevěných prvků je nutné provést celoplošné ošetření této konstrukce chemickými ochrannými prostředky s typovým označením Ip, Fb, B, P, 1, 2, 3, SP dle ČSN 49 0600-1 (např. Bochemit QB). Význam jednotlivých symbolů:

- Ip preventivní účinnost proti hmyzu
- Fb účinnost proti dřevokazným houbám třídy Basidiomycetes
- Fa účinnost proti dřevokazným houbám třídy Ascomycetes
- B účinnost proti houbám způsobujícím modráni
- P účinnost proti plísním
- D ošetřené dřevo může být vystaveno povětrnosti
- S povrchový způsob aplikace ochranného prostředku
- P hloubkový způsob aplikace ochranného prostředku
- 1, 2, 3 třídy ohrožení

Při aplikaci chemických ochranných prostředků je nutné respektovat pokyny výrobce chemického prostředku (ředění prostředku, počet aplikací, požadavky na očištění a neutralizaci povrchu apod.).

Tak jak bylo již dříve uvedeno „předpokládá se, že krov po provedení v tomto projektu navrženém zajištění by měl být opraven nejpozději do dvou let. I tak je nutné provádět prohlídku krovu v pravidelných intervalech – doporučujeme dvakrát ročně – jaro a podzim. V rámci prohlídky bude zhodnocen, jak stav krovu, tak i stav navržených opatření a dle potřeby navrhne opatření další“.

V Olomouci dne 02.04.2024

Vypracoval:

**Ing. Daniel L e m á k, Ph.D.**

autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb, autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce – ČKAIT 1201294  
BALBÍNOVA 11, OLOMOUC 779 00 TEL+420 585 700 701 FAX: +420 585 700 707 MOBIL +420 603 180 533 E-MAIL: [statika@statikaolomouc.cz](mailto:statika@statikaolomouc.cz)

## **A) SCHÉMATA NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ**

2015 Zuckhagen

ZpV - Ständig zuhause  
privat verlobt - 36ks

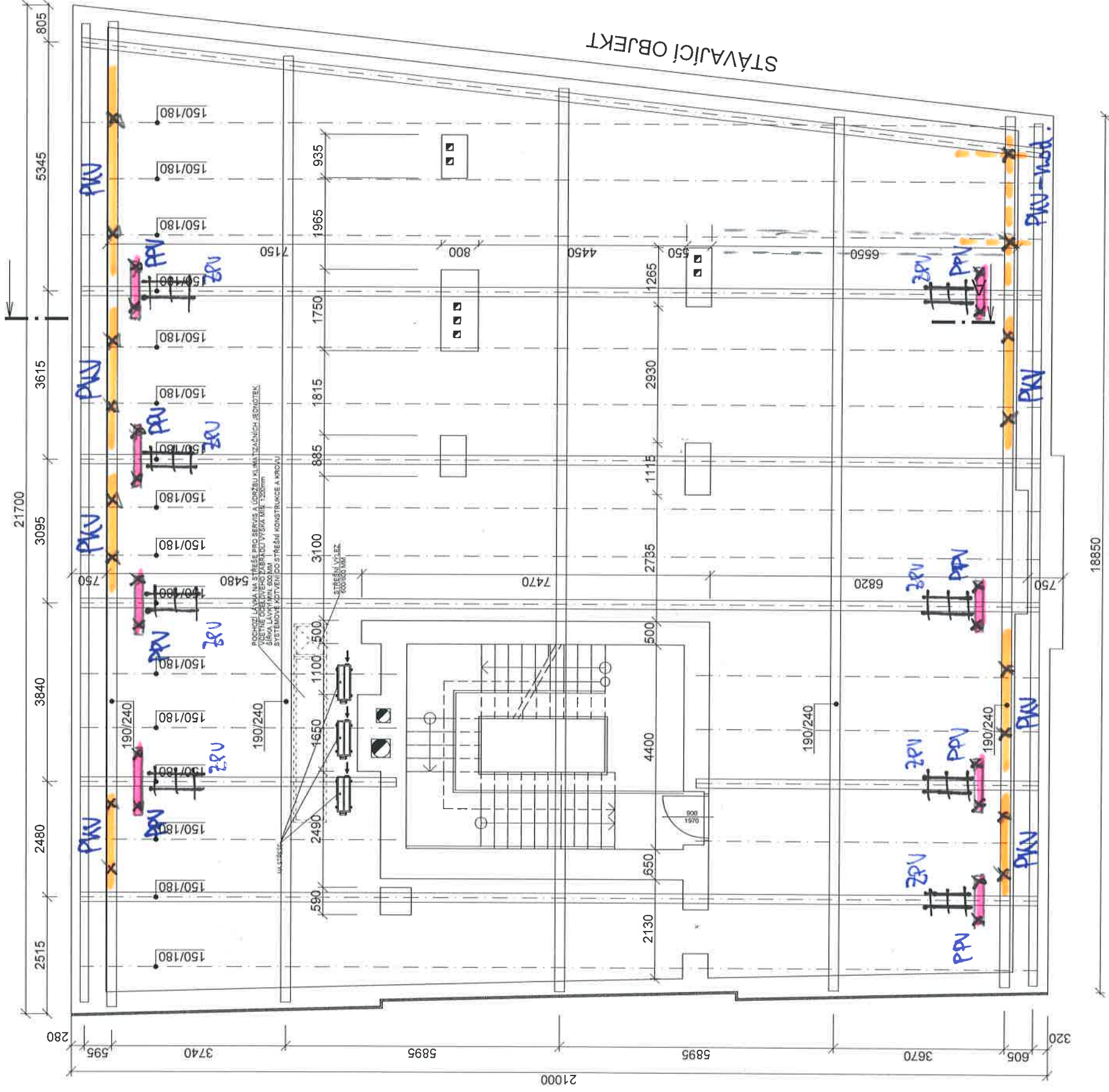
PPV - polymerized vinyl - edus

PPN - podpřímění PIV vstupu  
PPN - podpřímění kvalitativního vstupu - plus věcně  
jeden hodnotí

PN - početni namet  
- vnos u skladu predviđim + provedenih prijava stub 02/25

- Dodupřím Ppv a PKV  
provisť až na bedněm stoper / pound  
rezidue

$\frac{1}{x^2} = x^{-2}$



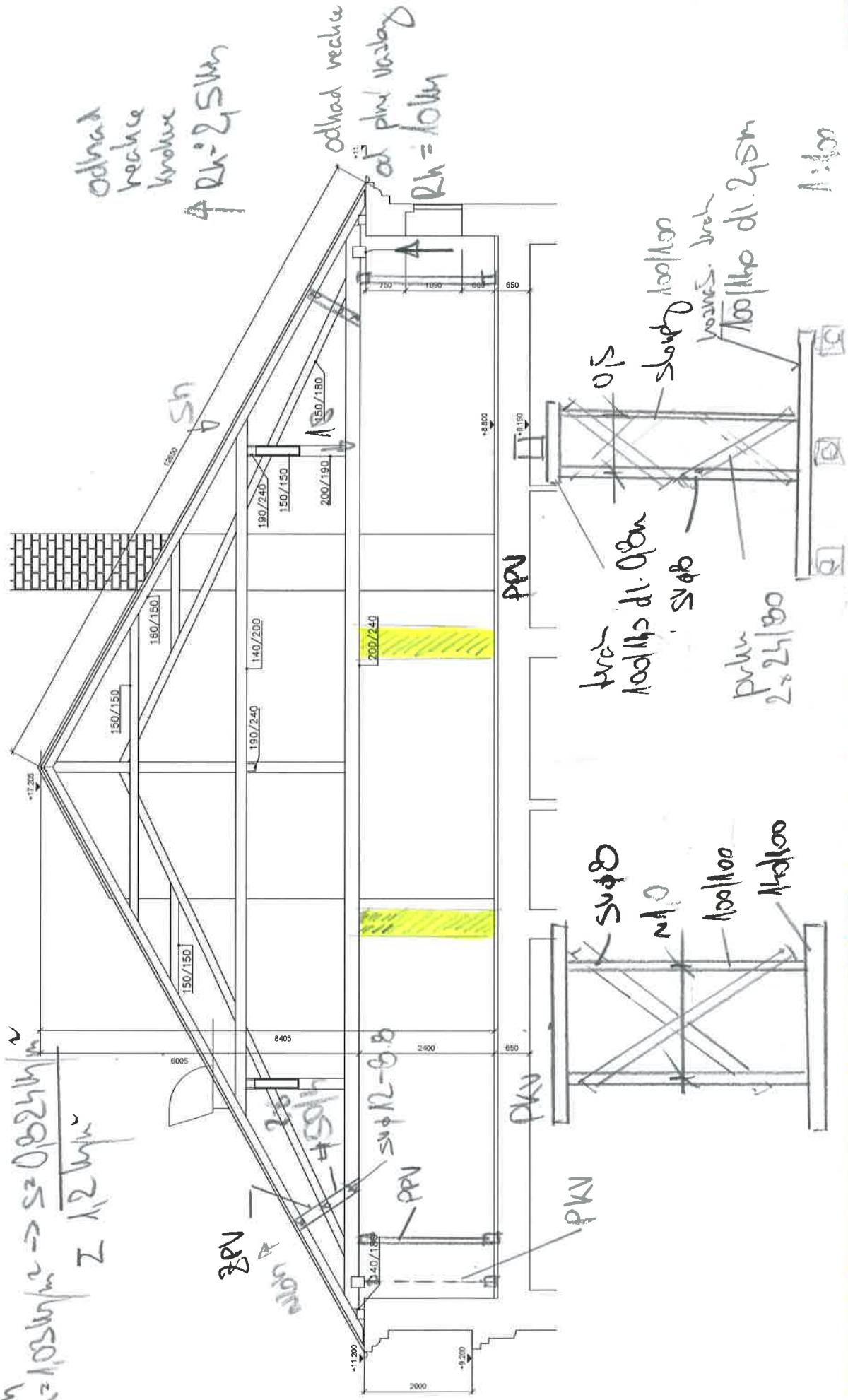
copy:



$\frac{100}{100}$   
 $\frac{1}{2} = 90$   
 $H_{1/2} = 3.5 \text{ h}$

fact I'm known

- stabil  
Subjunkt + bedrock  
Olympe

$$\frac{S_k = 1.05 \text{ m}^2 \rightarrow 2.08 \text{ m}^2}{Z \quad 1.2 \text{ m}^2}$$


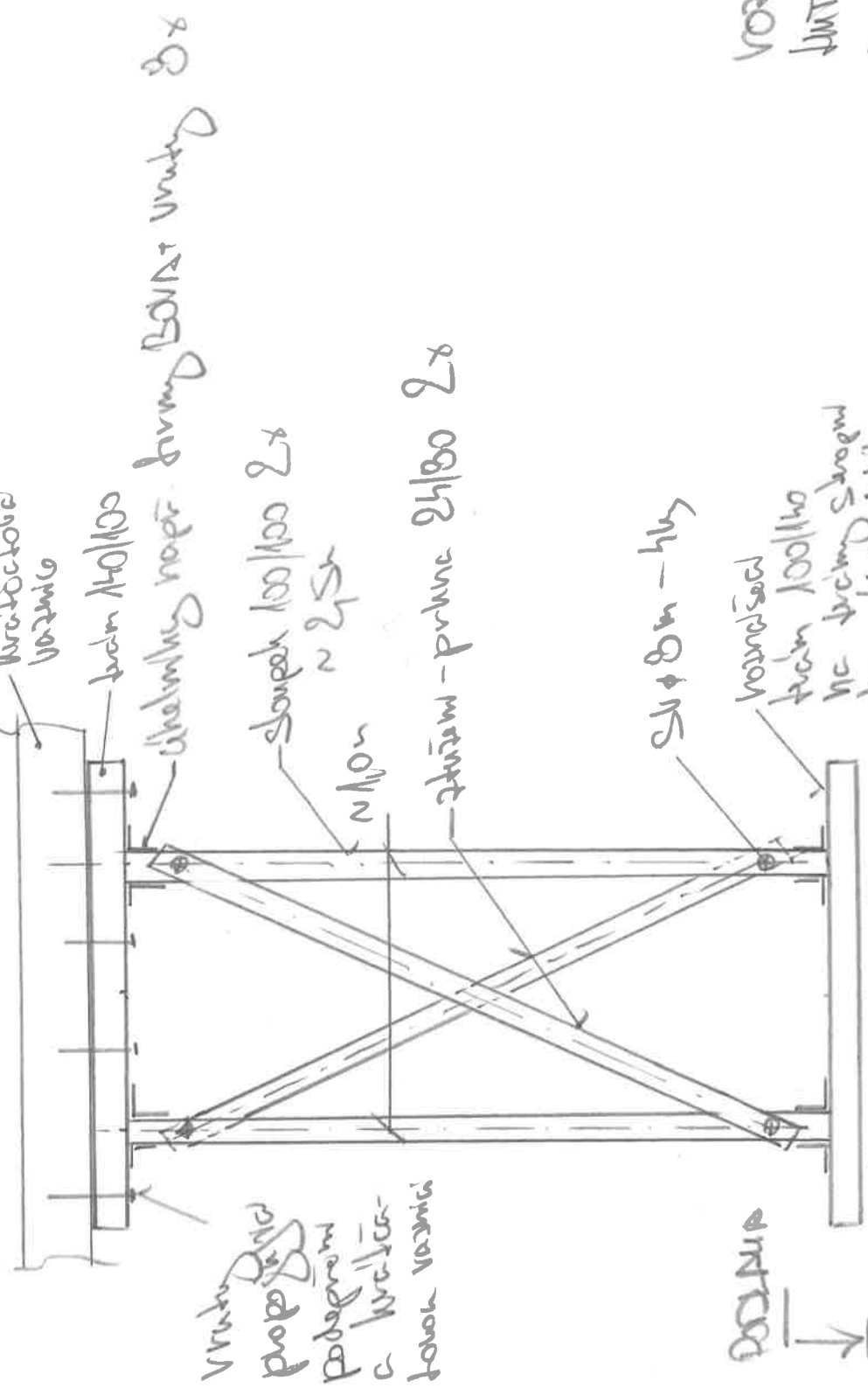
PKV - podprám krátkostavě vazník

celkem 4 kusy + 1 kus modifikovaný > chybí ke předpokladem jiné

zUS Stambel

kledeň

POULE



vrstva dřeva  
propojení  
podprám  
a krátkostavě  
báň vazník

POULE

ke dřevěnému sloupu  
ke - U modifikace  
PKV - mod' bude do  
přibývá oboje o 90°

vytvoření orientace  
hlavy železnice !!

Dřevěná C2h

1:25

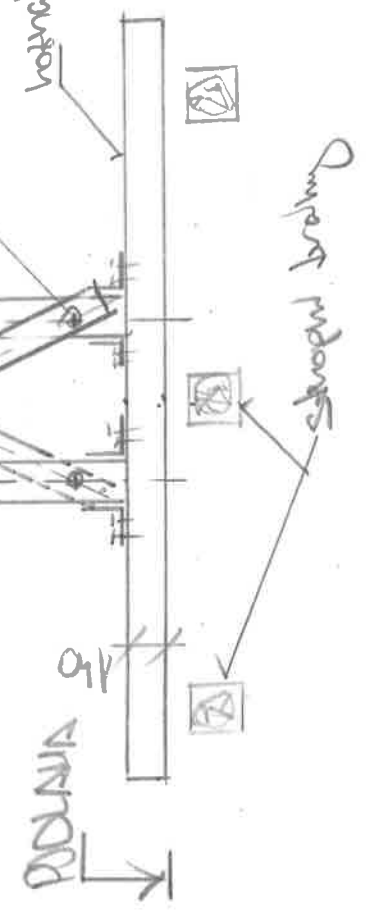
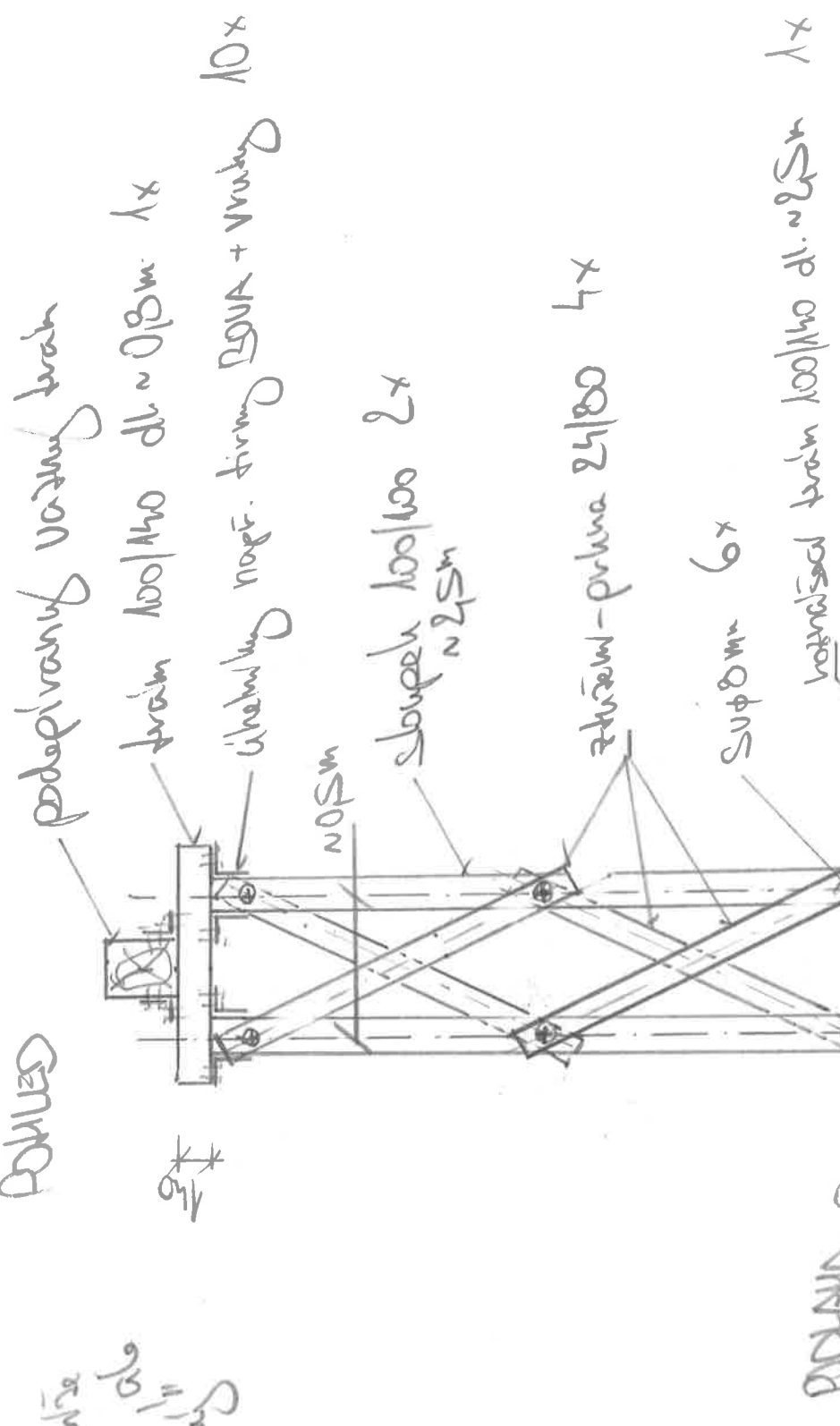


Stavba

# PPV - podpírání plně uvažující celkem 2 kusy

Umlstít se nejlépe  
k obvodu stěny  
podpírání "stěny"  
vazby bránu

POHLED



vazby orientován  
tímto PŘÍKLEM !!  
Dělo C24  
1:25



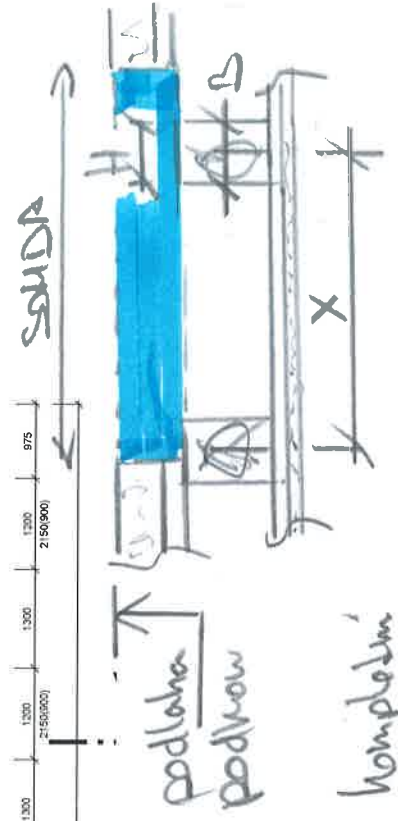
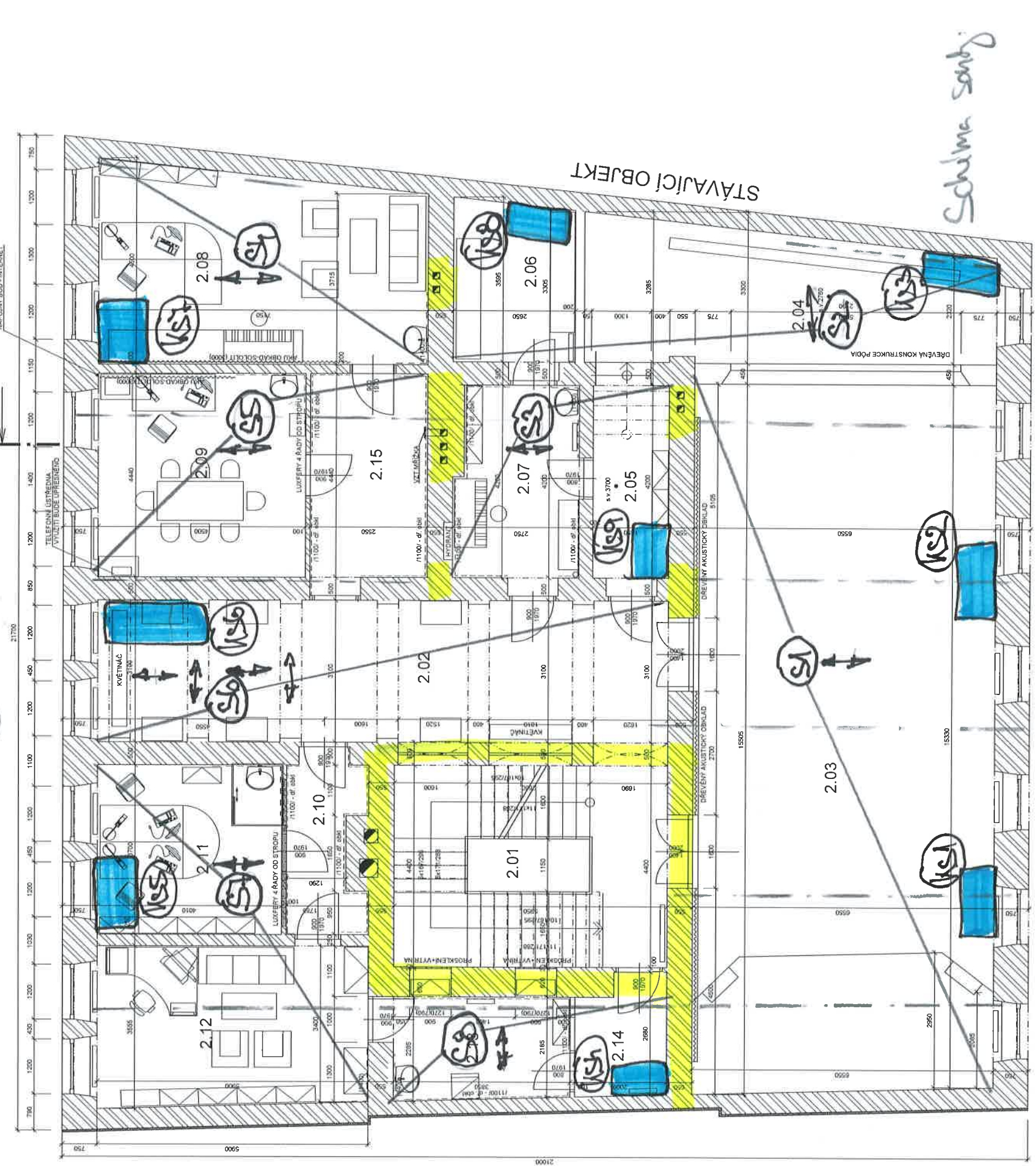
## **B) SCHÉMA NAVRŽENÝCH SOND DO STROPU PODKROVÍ**



- Predpoklad proubení sond → budou prováděny 7 podlahou  
 → odstranění se všemi vrstvami na bedněch  
 → odstranění se bedněmi a odřezky se trávy  
 → předpokládá výměr sondy ~ 0,5 x 1,0 m

HÁVKA UMÍSTĚNÍ SOND DO STROPU KČE HAS 2.NP  
 → sondy K51 ~ K59 stavěl K - ověřen předpoklad hladem šlopných trávní  
 - ověřen stavu šlopných trávní - mýdlo  
 - zjištěn dimenze a vzhled šlopných trávní

## 2.NP - STÁVAJÍCÍ



- sonda - K51+K52 → pro šlopn  
 - K53+K54 → pro šlopn  
 - K55 → pro šlopn  
 - K56 → pro šlopn  
 - K57 → pro šlopn  
 - K58 → pro šlopn  
 - K59 → pro šlopn  
 - K60 → pro šlopn  
 - K61 → pro šlopn  
 - K62 → pro šlopn  
 - K63 → pro šlopn  
 - K64 → pro šlopn  
 - K65 → pro šlopn

705 Sternbank  
 10.100