

Doubravník

Zak. č. 16142

Revitalizace kostela Povýšení sv. Kříže

Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby

E.6.2 Stavebně technický průzkum

1. Technická zpráva

Investor: *Římskokatolická farnost Doubravník
Doubravník 34
592 61 DOUBRAVNÍK*

Zpracovatel: *STABIL s.r.o.
Hlinky 142c
603 00 Brno*



Vypracoval: *Ing. Petr Daniel*

V Brně v listopadu 2016

1. ÚVOD

Stavebně technický průzkum kostela Povýšení svatého Kříže v Doubravníku je zpracován z důvodu připravované revitalizace celého objektu. Smyslem tohoto průzkumu je především prohlídka a ověření stávajícího stavu konstrukcí tak, aby se zjistila jejich další použitelnost po zamýšlených opravách.

2. PODKLADY

Tento průzkum pro revitalizaci kostela Povýšení svatého Kříže v Doubravníku byl vypracován na základě těchto podkladů:

- [1] Zaměření stávajícího stavu zpracované Geodézií Brno, n.p. v r. 1974 - z archivu NPÚ
- [2] Digitalizace zaměření, zpracovaná v rámci této zakázky
- [3] Stavební záměr předložený investorem + konzultace
- [4] Fotodokumentace
- [5] Náčrty zednického mistra D. Beránka k opravě kostela z 01/1921 – z archivu NPÚ
- [6] Údaje z katastru nemovitostí
- [7] Geodetické zaměření areálu kostela z r. 2011 předané investorem
- [8] Stavebně historický průzkum kostela, zpracovaný J. Sadílkem v 08/2010
- [9] Monitoring pohybu trhlin, zpracovaný Ing. P. Žittem v 10/2016
- [10] Inženýrsko-geologický průzkum, zpracovaný Geostar Brno, s.r.o. v 10/2016 v rámci této zakázky

3. POPIS OBJEKTU

Kostel Povýšení svatého Kříže v Doubravníku je významnou gotickou památkou. Použití bílého nedvědkického mramoru na celou stavbu je na sakrální stavbě v ČR unikátní.

Kostel má přibližné rozměry 42,5 m délka včetně polygonálního závěru a 20,0 m šířka, z níž ještě vystupují o 3,0 m opěrná žebra tl. cca 1,0 m, výška korunní římsy je cca 16,0 m, kostel je kryt 16,0 m vysokou sedlovou střechou s krytinou z měděného plechu. Z tohoto půdorysu vystupuje na západní straně kostela věž s hlavním vstupem, půdorysných rozměrů 7,8 x 8,6 m s výškou korunní římsy 39,0 m, věž je krytá barokní bání o výšce cca 8,5 m a krytina je opět z měděného plechu. Na jižní fasádě kostela je situován původní vstup do kostela. Na severní straně je sakristie půdorysných rozměrů 7,7 x 7,4 m s nízkou pultovou střechou a vedle ní je situována hrobka Mitrovských o celkových rozměrech 15,6 x 16,6 m.

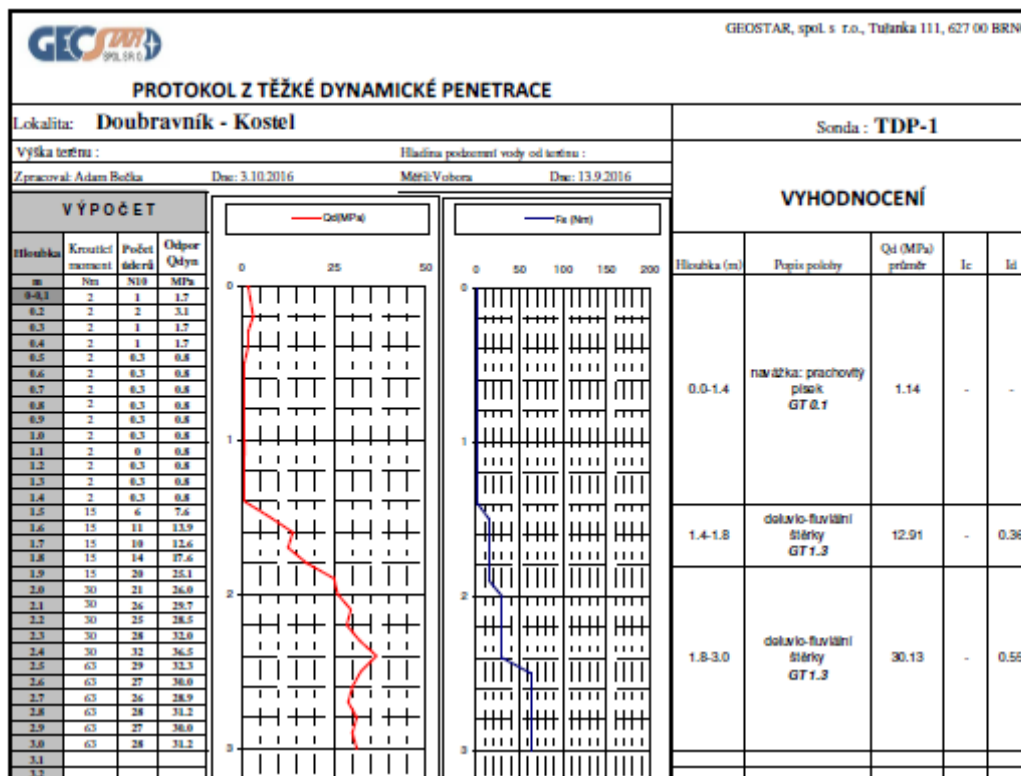
Z konstrukčního hlediska je kostel trojlodní, krytý síťovou klenbou s cihelnými žebry, na východní straně ukončený polygonálním sedmibokým závěrem, klenbu nese krom obvodového zdiva 10 svazkových kamenných pilířů. Kostel byl postaven v letech 1535 – 1583, k němu přiléhá na severní straně lodi hrobka Mitrovských, postavená v 19. století se vstupem z kostela. Z něj se do hrobky vstupuje do centrální kaple, která má po obvodu tři křídla ambitu s rakvemi na vyvýšeném soklu. Hrobka je vesměs zastropena cihelnými klenbami – kaple s třemi křížovými poli a obvodový ambit průběžnou klenbou, modelovanou souvislou řadou křížových žebrových polí

s lomenými čely i profilem klenby, oddělených příčnými žebry. Ve vrcholu je celkem šest větracích kruhových průduchů.

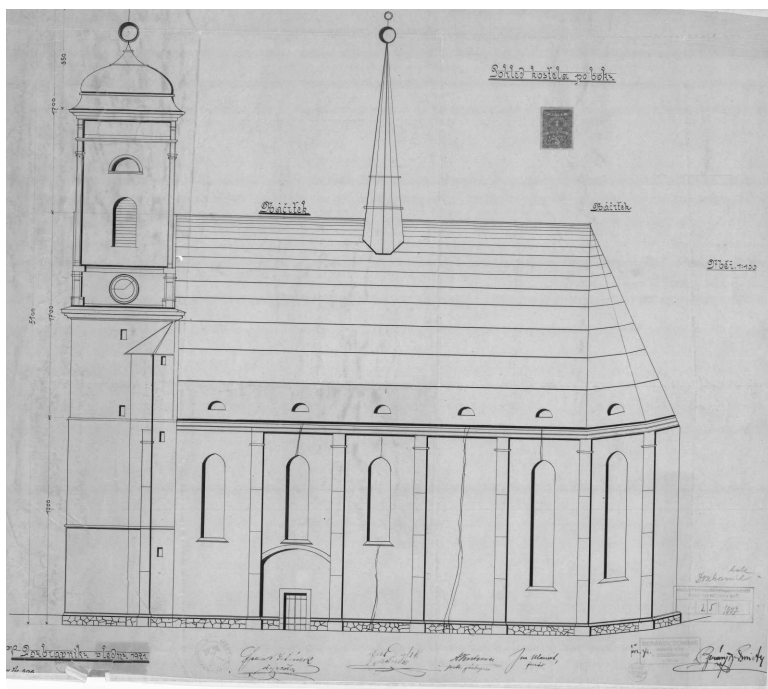
V rámci tohoto průzkumu byla věnována pozornost konstrukcím a jejím případným poruchám.

Základy kostela byly sondovány inženýrsko-geologickým průzkumem, provedeným v rámci této zakázky – viz podklad [10]. Jsou tvořeny kamenným zdivem, pod opěrnými pilíři jsou základy v hloubce 0,70 m rozšířeny o cca 1,0 m a byla ověřena základová spára v hloubce 2,0 – 2,2 m od stávajícího terénu. Pod obvodovým zdivem kostela jsou základy bez rozšíření, stejně jako u hrobky Mitrovských. Stav základů je uspokojivý, bez viditelných poruch. Základová půda je tvořena deluvio-fluviálními štěrky tvořenými převážně místními rulami a svory, nad nimi byla sondami zastižena vrstva navážek. Spodní voda nebyla v sondách zastižena, uplatňuje se zde průlinová propustnost s prouděním do údolní nivy řeky Svratky.

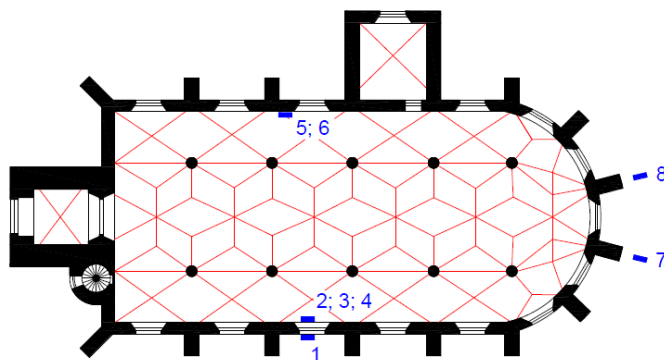
Podlaha kostela vykazuje místní poklesy dlažby. V rámci průzkumu byla provedena její nivelace a výsledky jsou přiloženy na výkrese. Přibližně středem lodi kostela je patrný pokles, který byl změřen hodnotami 50 – 87 mm, v presbyteriu je tento pokles patrný na jižní straně v části mezi obvodovou stěnou kostela a dvěma středními pilíři a pokles zde činí až 100 mm. V rámci inženýrsko-geologického průzkumu byly v těchto pokleslých místech vyzdvihnuty dlaždice a byly zde provedeny celkem tři dynamické penetrace. Ty zjistily pod dlažbou šedý, kyprý, písčité prach až do hloubky cca 2,0 m, kde byly zastiženy deluvio-fluviální štěrky stejně jako pod základovou spárou kostela. To vysvětluje uspokojivě příčinu poklesu dlažby kostela. Pro názornost přikládáme jeden z protokolů o penetraci pod dlažbou:

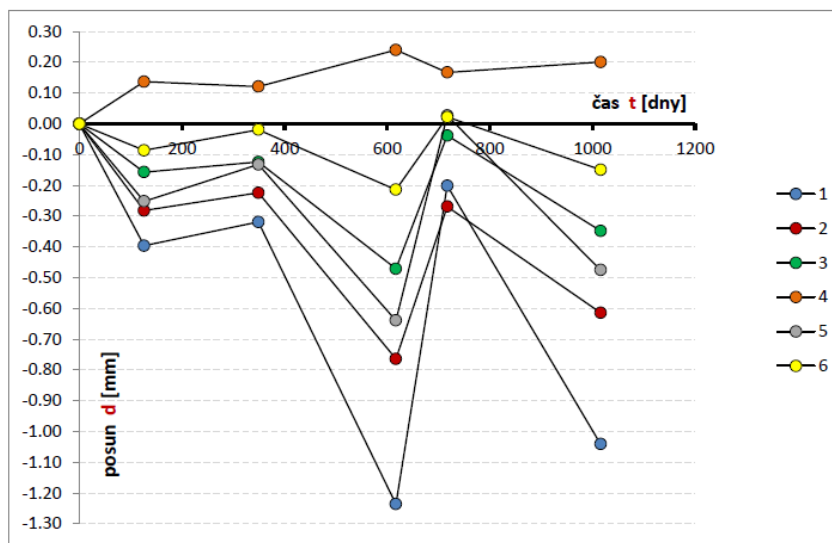


Svislé konstrukce jsou tvořeny po obvodu kostela kamenným a smíšeným zdivem tloušťky kolem 0,95 m, které je doplněno opěrnými pilíři stejné tloušťky. Nosný systém je v lodi doplněn 10 svazkovými kamennými pilíři z bílého nedvěďického mramoru. Na obvodovém zdivu lodi kostela jsou patrné trhliny. Jedná se o několik víceméně svislých trhlin přibližně v polovině délky kostela, které se směrem nahoru rozevírají. Jejich rozložení odpovídá náčrtu z podkladu [5], který pochází z roku 1921, tedy před téměř sto lety. Náčrt pro ilustraci přikládáme:



Pohyb trhlin byl měřen v období 12/2013 – 09/2016 – viz podklad [9], bylo provedeno celkem 6 měření, které prokázalo jen teplotní dilataci, je zřejmé, že trhliny jsou nyní již stabilizovány. O jejich příčině se lze jen dohadovat, protože jejich poloha nijak nekoresponduje s rekonstruovaným půdorysem klášterního kostela z podkladu [8] stejně jako s druhou částí krypty v lodi kostela. Rozevření trhlin však způsobilo i poklesnutí kamenných klenáků nad třemi okny a jejich poloha přibližně koresponduje i s poklesem dlažby v lodi kostela. Z podkladu [9] přikládáme schéma umístění měřících bodů a jejich pohyb po dobu měření:





Graf 5.1 Grafické znázornění posunů vztažených k bodu nula (měření při osazení měřicích bodů)

V kostele i v hrobce byla změřena vlhkost zdiva. Měření bylo provedeno dne 18. 10. t.r. příložným vlhkoměrem Dosser BD2 a měřili jsme vždy ve výškách 0,5 m, 1,0 m a 1,5 m nad podlahou. Výsledky měření jsou přiloženy ve výkresové části průzkumu. Z výsledků je patrné, že nejhůře jsou s vlhkostí omítek místa utopená pod současným terénem, což je na jižní fasádě zhruba až po presbyterium a dále pak v hrobce, která je celá zahloubená o cca 1,0 m. Rozbory omítek stejně jako jejich zasolení atd. byly prováděny v rámci restaurátorských průzkumů – viz příloha E.6.8 Záměr na restaurování vnitřních omítek, prováděny Univerzitou Pardubice, Fakultou restaurování Litomyšl.

Klenby – v lodi kostela je síťová klenba, na které jsou pozorovány drobné trhliny vesměs spíše vlasového charakteru, jen v části u svislých trhlín příčného zdiva jsou trhliny v klenbě širší – odhadem pozorováno z podlahy kostela šířky kolem 2 mm.

Po obvodu ambitu v hrobce Mitrovských jsou v klenbě patrné trhliny na styku s obvodovým zdivem, které ve dvou polích přecházejí i do klenby.

Dřevěné konstrukce jsou předmětem samostatného průzkumu – viz část E.6.3 Mykologický průzkum a dendrochronologické datování konstrukcí.

4. ZÁVĚR

Na základě výše uvedených skutečností a provedených šetření lze konstatovat, že objekt kostela vykazuje závažné statické poruchy. Jsou to jednak některé prvky v krovu lodi kostela, dále pak krov sanktusníku, který sám o sobě představuje štíhlou konstrukci věže v patě zčásti uhnílé a dále dřevěná konstrukce bání nad věží je silně napadena vlivem dlouhodobého zatékání a na svém místě je prakticky neopravitelná! Další závažnou poruchou je deformované dřevěné schodiště na věž a do krovu lodi, které vybočuje ze svislice, jednotlivé stupně se vysouvají ze zdiva, kde nejsou nijak zajištěny a při dalším možném pohybu hrozí jejich pád!

Zjištěné poruchy musí být bezpodmínečně brzy opraveny.

Střední část lodi, která vykazuje v nadzemním zdivu jistý stupeň rozvolnění s důsledkem poklesu klenáků nad okny, doporučujeme zajistit vhodnou metodou stejně jako přilehlé trhliny v klenbě lodi. Klenáky nad okny bude rovněž třeba stabilizovat, ať už v dané poloze nebo po jejich vyzdvihnutí do původní polohy.

Trhliny v hrobce doporučujeme rovněž staticky zajistit – snad jen helikální výztuží.

Podlaha lodi i presbyteria by měla být opravena do rovinného stavu, doporučujeme část podlahy očíslovat a rozebrat a vyměnit kyprý písek v podloží a podlahu pak položit zpět.

Vlhkost doporučujeme řešit celkovým větracím systémem kostela, po obvodu kostela i hrobky provést větrací kanál, který by mohl být použit i pro zamýšlenou rekonstrukci elektroinstalace.

Doubravník

Zak. č. 16142

Revitalizace kostela Povýšení sv. Kříže

Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby

E.6.2 Stavebně technický průzkum

2. Zpráva statika

Investor: *Římskokatolická farnost Doubravník
Doubravník 34
592 61 DOUBRAVNÍK*

Zpracovatel: *STABIL s.r.o.
Hlinky 142c
603 00 Brno*



Vypracoval: *Ing. Petr Daniel*

V Brně v prosinci 2016

1. ÚVOD

Tato zpráva je vypracována na základě předchozích stavebně technických průzkumů jednotlivých konstrukcí kostela Povýšení svatého Kříže v Doubravníku.

2. KLASIFIKACE ZÁVAD

Jednotlivé konstrukce kostela jsou popsány v technické zprávě stavebně technického průzkumu a v části E.6.3 Mykologický průzkum a dendrochronologické datování konstrukcí. Proto se tímto popisem zde nebudeme dále podrobně zabývat a soustředíme se na zjištěné závady i s jejich klasifikací.

Norma ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí uvádí v informativní příloze F – Směrná úroveň spolehlivosti požadavky na spolehlivost existující konstrukce směrný index spolehlivosti β , jeho stanovení je však relativně složité a pro praxi běžného statika obtížně použitelné. Pro klasifikaci poruch zděných a betonových konstrukcí budeme používat zjednodušený systém hodnocení, uváděný v knize Tomáše Vaňka – Rekonstrukce staveb (SNTL 1989). Ten uvádí tři stupně poruch z hlediska statické závažnosti:

1. **Staticky nevýznamné poruchy či závady.** Neohrožují stavbu, působí však neesteticky a psychicky nepříznivě, a proto je odstraňujeme. Oprava bývá jednoduchá a nenáročná.
2. **Poruchy z hlediska statického a funkčního závažné.** Vhodně volenými metodami musí být odstraněny pro zajištění bezpečnosti stavebního díla.
3. **Poruchy staticky velmi závažné, tzv. havarijní,** u nichž je bezpodmínečně nutný okamžitý zásah. Jakékoliv zpoždění zajišťovacích prací a následných sanačních opatření může vést ke zničení objektu.

Pro klasifikaci závad dřevěných konstrukcí budeme používat metodiku 5-bodové stupnice hodnocení dřeva ve stavbě podle (VVÚD Praha, pracoviště Břežnice), vzniklá stupnice hodnocení kvality zabudovaného dřeva je následující:

- **Stupeň 1** – prvky bez znatelného poškození dřeva

Dřevo s dobře čitelnou kresbou, bez barevných změn a stop po biotickém napadení. Konstrukční spoje jsou beze změn, průhyby a jiné deformace jsou zanedbatelné. Fyzikální ochrana dřeva musí být zajištěna, preventivní chemická ochrana není nutná.

- **Stupeň 2** – prvky s drobným poškozením dřeva

Dřevo s dobře čitelnou kresbou dřeva, lokálně se mohou vyskytovat drobné známky biotického poškození popř. požerkové chodbičky od larev dřevokazného hmyzu, místa se změněnou barvou vlivem působení hniloby. Přirozené vady jsou v mezích normy. Konstrukční spoje jsou beze změn, průhyby a jiné deformace jsou zanedbatelné. Fyzikální ochrana dřeva musí být zajištěna, preventivní chemická ochrana není nutná. Riziková místa (zhlaví krokví a vazných trámů atd.) se doporučují ošetřit proti houbám a hmyzu podle ČSN 49 0600-1.

- **Stupeň 3** – prvky s poškozením dřeva

Prvky s poškozením, dřevo se špatně čitelnou kresbou dřeva, požerkové chodbičky od larev dřevokazného hmyzu s čerstvou přítomností prachu a drtě, místa se změněnou barvou a kostkovitý a jiný rozpad dřeva vlivem působení hniloby,

poškození nepřesahuje 1/2 průřezu prvku. Přirozené vady dřeva místy vybočují z normy (trhliny, suky). Konstrukční spoje jsou občas rozvolněné, objevují se průhyby a jiné deformace. Fyzikální ochrana dřeva musí být obnovena a trvale zabezpečena. Je nutná preventivní chemická sanace, která se provede podle ČSN 49 0600-1 proti houbám, hmyzu a plísním. Je nutná konstrukční sanace některých dřevěných prvků konstrukce.

- **Stupeň 4** – prvky s rozsáhlým poškozením dřeva

Prvky s rozsáhlým poškozením, dřevo se rozpadá na prach a kostky, barva dřeva je tmavá, dřevo si zachovává minimální mechanické vlastnosti, poškození přesahuje 1/2 průřezu prvku. Vyskytují se plodnice dřevokazných hub a hmyz ve všech vývojových stádiích. Přirozené vady dřeva vybočují z normy (trhliny, suky). Konstrukční spoje jsou rozvolněné, objevují se značné průhyby a jiné deformace. Fyzikální ochrana dřeva musí být obnovena a trvale zabezpečena. Chemická ochrana dřeva (včetně zdí a omítek ve styku a blízkosti dřeva) vyžaduje zvýšenou péči a provede se podle ČSN 49 0600-1 proto houbám, hmyzu a plísním. Při aktivním působení hniloby je nutné zjistit příčiny napadení a navrhnout jejich odstranění. Při aktivním působení dřevokazného hmyzu je nutné navrhnout sterilizaci. Je nutná konstrukční sanace některých dřevěných prvků, někde i celých částí konstrukce.

- **Stupeň 5** – prvky zcela destruované

Prvky s rozsáhlým poškozením integrity, případně v důsledku degradace zcela chybějící, dřevo rozpadlé a nesoudržné, kompletní dezintegrace dřevní hmoty spolu s možným napadením biotickými škůdci i ve zdivu (dřevomorka). Vyskytují se plodnice dřevokazných hub a hmyz ve všech vývojových stádiích. Konstrukční spoje jsou nefunkční, případně již nejsou vůbec přítomny, průhyby a jiné deformace jsou za hranicí deformací, případně již došlo k havarijnímu zřícení konstrukce. Při aktivním působení hniloby je nutné stanovit i přezdění poškozeného. Při aktivním působení dřevokazného hmyzu je nutné navrhnout výměny celých prvků. Je nutná konstrukční sanace celých částí konstrukce.

3. ZJIŠTĚNÉ ZÁVADY

Na objektu kostela Povýšení svatého Kříže v Doubravníku jsou poruchy na zděných konstrukcích zejména ve střední části lodi a u obvodového zdiva hrobky Mitrovských

Poškození lodi je popsáno ve zprávě průzkumu, jedná se o soustavu víceméně svislých trhlin, které se směrem nahoru rozevírají. S tím souvisí i pokles tří klenáků nad okny a rozvoj drobných trhlin v klenbě kostela. Trhliny byly poslední tři roky měřeny a měření neprokázalo jejich další rozevírání. Je možno je zařadit do 2. stupně závažnosti - **Poruchy z hlediska statického a funkčního závažné**, budou muset být opraveny vhodně zvolenou metodou.

Poruchy na obvodovém zdivu hrobky Mitrovských se projevují rozevřenými trhlínami na styku konstrukce klenby a obvodového zdiva. Tyto poruchy je možno zařadit do prvního stupně závažnosti jako **staticky nevýznamné poruchy či závady** a budou opraveny jen lokálním zesílením styku obou konstrukcí.

Dalšími poruchami spíše stavebního charakteru, ale ve svém důsledku nebezpečnými z hlediska pohybu osob kolem kostela je stav korun opěráků a atik

mezi lodí kostela a věží. Průzkum kamenných prvků zjistil uvolněné krycí desky, které se mohou v jednotlivých případech sesunout nebo být větrem odváty ze zdiva opěráku s následným pádem takové desky na zem. Z hlediska statického by bylo možno takovou poruchu zařadit do prvního stupně závažnosti, ale v případě zranění nebo zabití osoby pod takovým kamenem by se tento první stupeň těžko obhájil. Proto zařazují stav krycích desek do stupně třetího, jako závažný čili podle hodnocení Vaňka jako **havarijní**. Zamezení přístupu osob kolem kostela je proto nutným opatřením a následná oprava hlav opěráků i atik je bezpodmínečně nutná.

Dřevěné konstrukce nad lodí kostela jsou lokálně uhnílé. Někde dochází k protlačení vazných trámů s důsledkem jejich poklesu. Mykologickým posudkem bylo detekováno působení hub rodu *Koniophora* (*Coniophora*) a rodu *Trámovka* (*Gloeophyllum*). Z poškození dřevokazným hmyzem bylo detekováno působení tesaříka krovového (*Hylotrupes bajulus*) a červotoče proužkovaného (*Anobium punctatum*). Byly detekovány jak výletové otvory, tak i čerstvé drtinky a akustická aktivita hmyzu spojená s působením jeho larválních stádií. Rozsah napadení tvoří jednotlivá ohniska poškození. Napadeny jsou zejména krokve, vazné trámy a sloupky ležaté stolice. Celkový stav krovu nad lodí lze hodnotit stupněm 2 – 3, některé prvky i stupněm 5. Při hodnocení podle Vaňka bychom zařadili konstrukci krovu do 2. stupně závažnosti - **Poruchy z hlediska statického a funkčního závažné**, budou muset být opraveny vhodně zvolenou metodou.

Další část rozsáhlého poškození je patrná v oblasti sanktusníku, kde dochází k zatékání do krytiny na místě průstřelů broky a pravděpodobně i některými trhlinami ve spojích. Destrukce krokví a vzpěr je zde silně pokročilá a ohrožuje stabilitu konstrukce, dále zde dochází ke vzniku excentrických napětí a následně vzniku podélných trhlin v krokvích. Celkový stav sanktusníku lze hodnotit stupněm 4 – 5. Při srovnání hodnocení podle Vaňka je možno zařadit konstrukci sanktusníku jako celek do 3. stupně - **Poruchy staticky velmi závažné, tzv. havarijní**, u nichž je bezpodmínečně nutný okamžitý zásah.

Rozsah poškození krovu věžní bání je vázán na aktivní napadení tesaříkem krovovým (*Hylotrupes bajulus*), přičemž hlavní rozsah poškození je soustředěn do ramenátů a z části pak do vazných trámů. Nalezené výletové otvory jsou nejen starší, ale i čerstvé a rovněž byla nalezeni uhynulí i aktivní dospělci. Dále byly pozorováni dospělci potměnka skladištního (*Tribolium confusum*), kteří však nejsou pro dřevo bezprostředním ohrožením. Na poškození dřeva se i zde podílejí hnízdící holubi a holubí a netopýří trus přítomný na všech konstrukcích. Celkově lze poškození věže zhodnotit stupněm č. 3 se silně progresivním charakterem, vzhledem k nemožnosti provádění oprav ramenátů a dalších prvků krovu na místě je nutné snesení celé bání a provedení nové konstrukce na zemi. Při hodnocení podle Vaňka je možno celou konstrukci zařadit do 2. stupně závažnosti - **Poruchy z hlediska statického a funkčního závažné**, vzhledem k progresivnímu charakteru poruch by však mohly být bez provedení oprav brzy zařazeny do 3. stupně - **Poruchy staticky velmi závažné, tzv. havarijní**, u nichž je bezpodmínečně nutný okamžitý zásah.

Dřevěné točité vřetenové schodiště je zásadně ohroženo už svým konstrukčním principem, který způsobuje výše popsané narušení rovnováhy obou vřeten. Vyosení vřetene, na kterém se podílí i ztráta pevnosti v uložení stupnic ve zdivu, je natolik závažné, že nebyt provizorních vzepření v několika místech, pravděpodobně by již došlo ke zřícení schodiště. Možná ztráta prostorové stability je podmíněna také potenciálním rozvojem poškození dřevokazným hmyzem. Dřevěné stupně schodiště

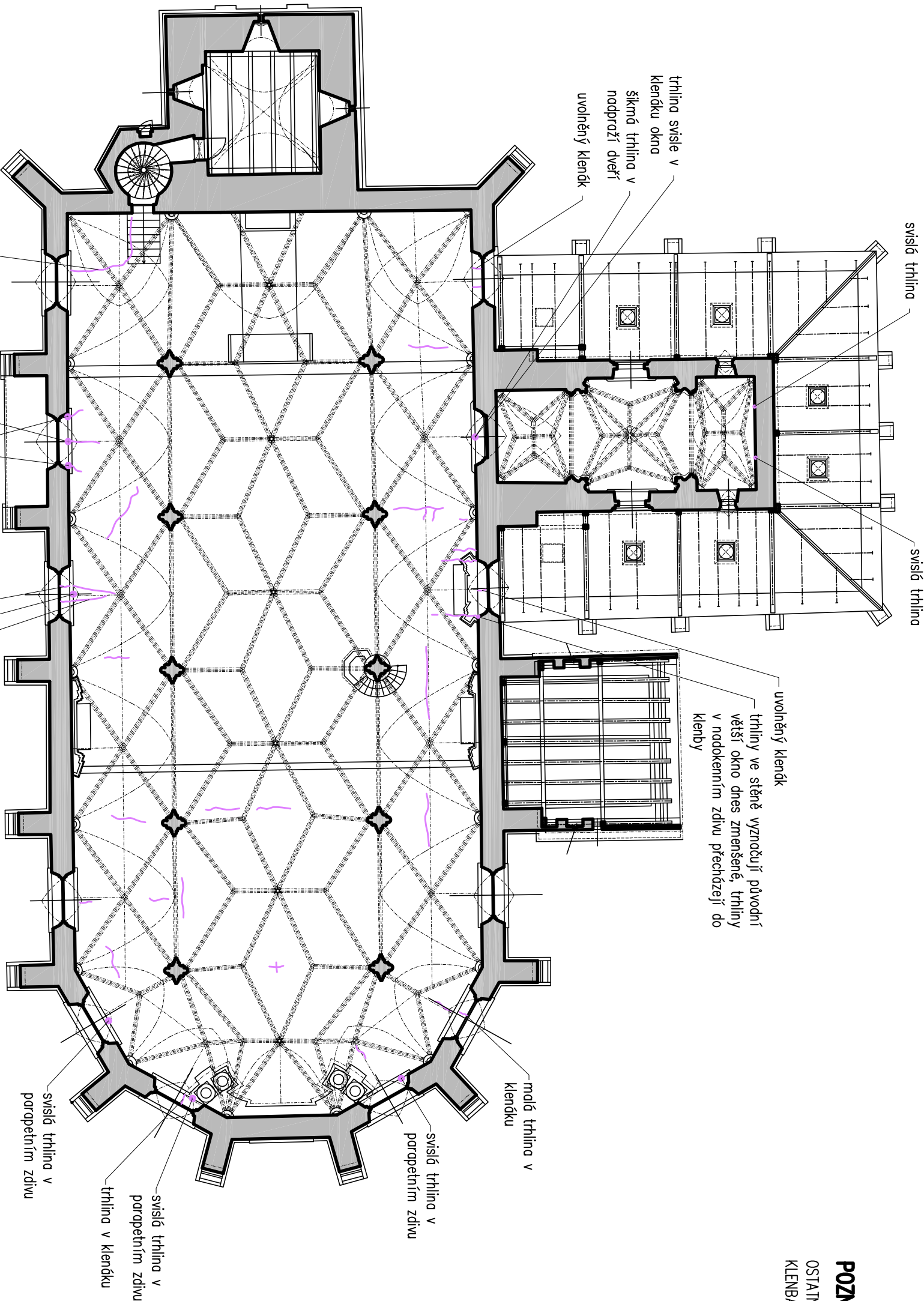
jsou aktivně napadeny dřevokazným hmyzem, detekovány byly výletové otvory červotoče proužkovaného a na několika místech i červotoče umrlčího (*Hadrobregmus pertinax*). Vzhledem k tomu, že jeho přítomnost bývá vázána na vyšší výskyt vlhkosti, je v místech vetknutí stupňů do zdiva také pravděpodobné napadení některou z dřevokazných hub, přímé napadení však nebylo identifikováno.

Celkově lze stav schodiště zhodnotit stupněm č. 4 a to zejména kvůli poškození statiky schodiště. Hodnocením podle Vaňka bychom tuto konstrukci mohli jednoznačně zařadit do 3. stupně - **Poruchy staticky velmi závažné, tzv. havarijní**, u nichž je bezpodmínečně nutný okamžitý zásah.

4. ZÁVĚR

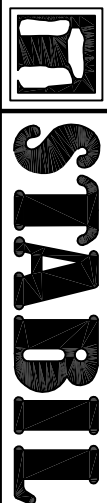
Na základě výše uvedených skutečností a provedených šetření lze konstatovat, že objekt kostela vykazuje **statické poruchy** zařazené podle kritérií jako **závažné i havarijní**, které budou vyžadovat okamžité zásahy ať již provizorní nebo ihned definitivní.

POZNÁMKA:
OSTATNÍ NEPOPSANÉ TRHLINY JSOU VLASOVÉ TRHLINY V
KLENBÁCH



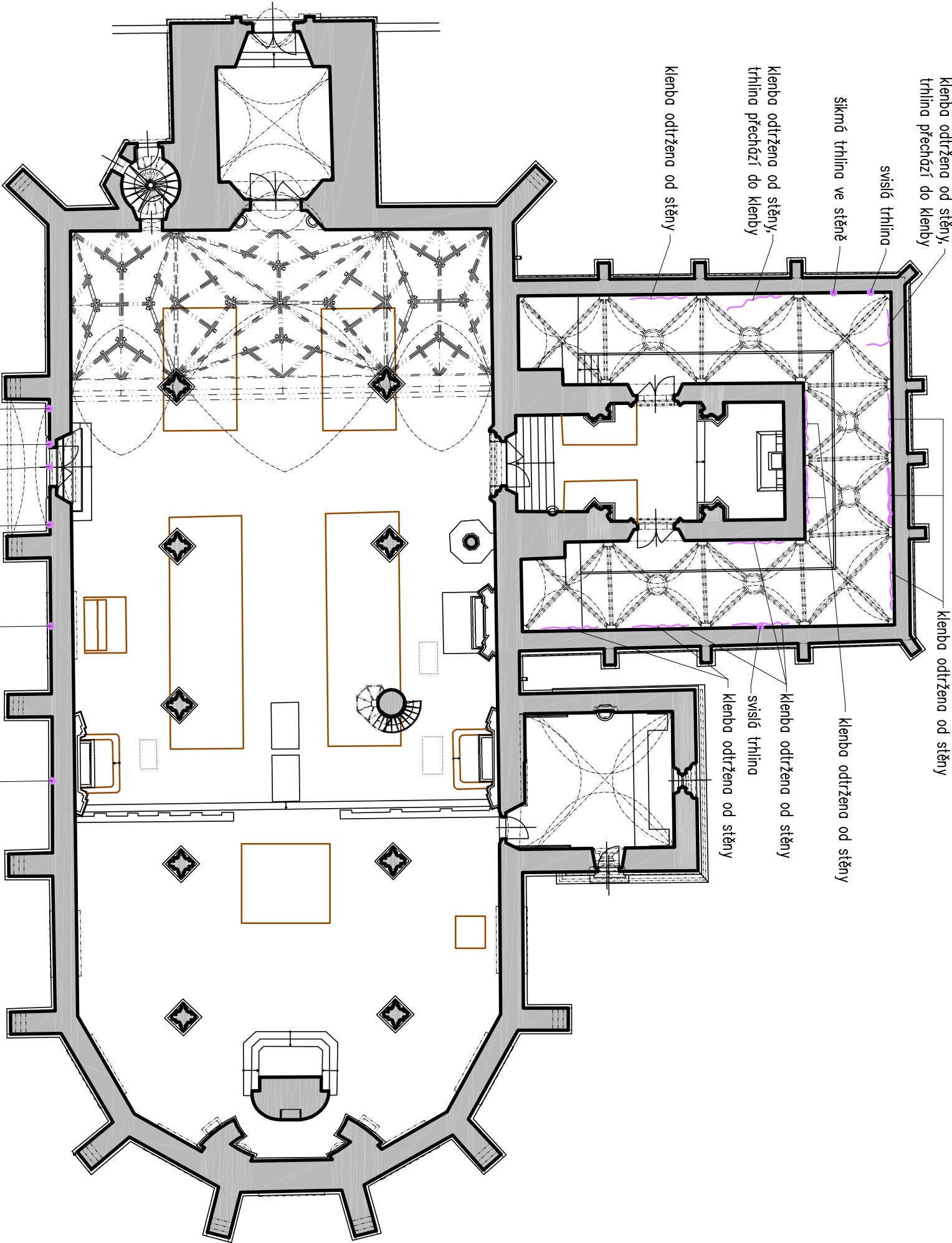
LEGENDA ZNAČENÍ:

- TRHLINY
- SVISLÉ TRHLINY



s. r. o., 603 00 BRNO, HLINKY 142 c

INVESTOR:	Římskokatolická farnost Doubravník	ÚŘAD:	TIŠNOV	ZAK. ČÍSLO	16142
VYPRACOVAL:	Ing. Michaela Třoková	KONTROLOVAL:	Ing. Petr Daniel	ÚČEL	projekt
REKONSTRUKCE KOSTELA POVÝŠENÍ SV. KŘÍŽE V DOUBRAVNÍKU					
E.6.2. STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM PŮDORYS PRVNÍHO PATRA KOSTELA A VĚŽE – ZAKRES TRHLIN				MĚŘÍTKO	VÝKRES Č.
				1:200	02
				FORMÁT	2x A4



klenba odtržena od stěny,
trhlina přechází do klenby

svislá trhlina

šikmá trhlina ve stěně

klenba odtržena od stěny,
trhlina přechází do klenby

klenba odtržena od stěny

klenba odtržena od stěny

svislá trhlina

klenba odtržena od stěny

venkovní svislá trhlina
v nadpraží
vrat

venkovní
šikmá trhlina
v nadpraží
okna

venkovní
svislá trhlina
v nadpraží
okna

venkovní svislá trhlina
v parapetním zdivu,
tři trhliny v
nadokenním zdivu

venkovní
svislá trhlina

LEGENDA ZNAČENÍ:

TRHLINY
SVISLÉ TRHLINY



STABIL

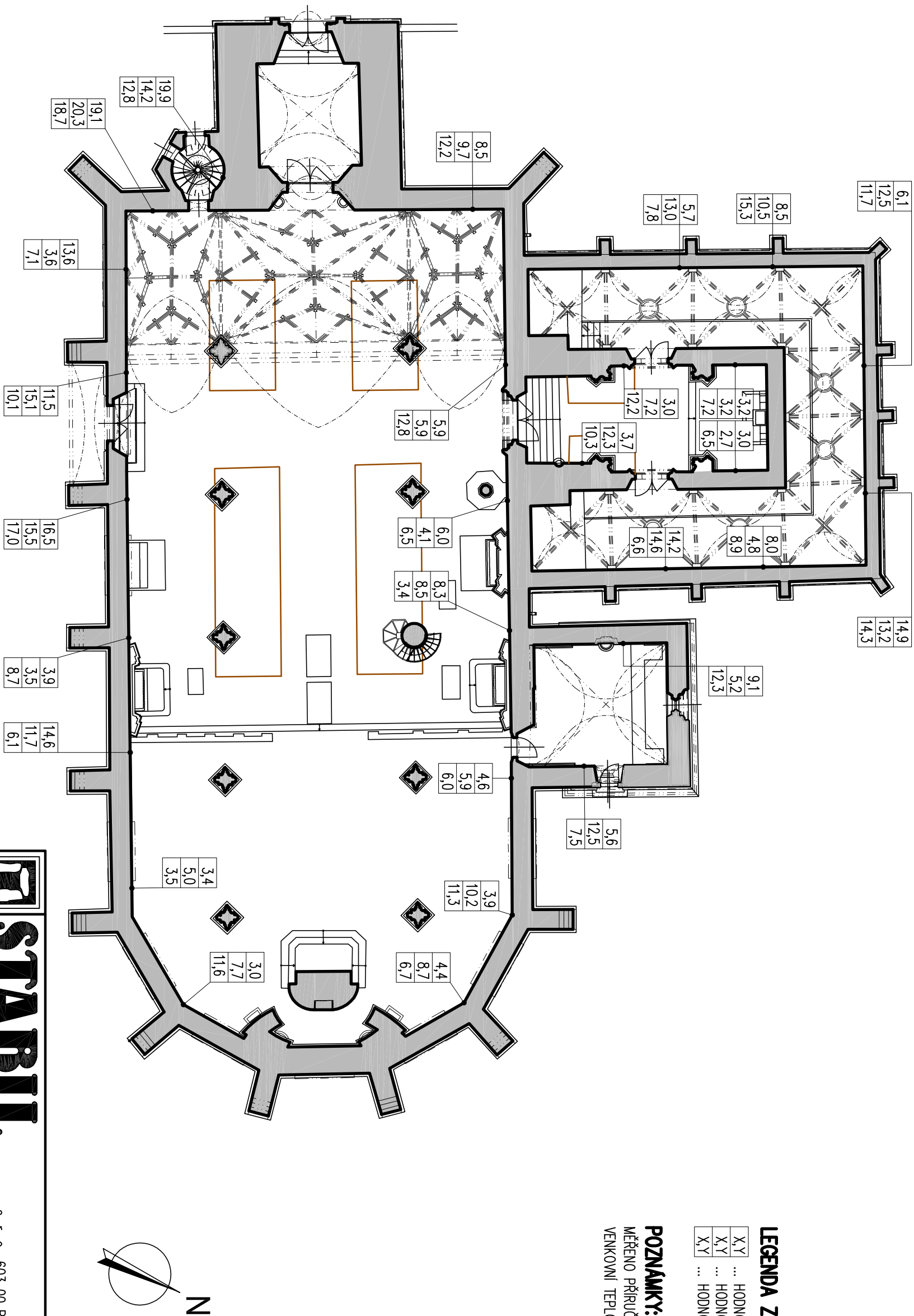
s. r. o., 603 00 BRNO, HLINKY 142 c

INVESTOR: Římskokatolická farnost Doubravnick	ÚŘAD: TIŠNOV	ZAK. ČÍSLO	16142
VYPRACOVAL: Ing. Michaela Třoková	KONTROLOVAL: Ing. Petr Daniel	ÚČEL	projekt

RENTALIZACE KOSTELA POVÝŠENÍ SV. KŘÍŽE V DOUBRAVNÍKU

E.6.2. STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM
PŮDORYS PŘÍZEMÍ KOSTELA A KRYPTY – ZAKRES TRHLIN

MĚŘÍTKO	VÝKRES Č.
1:200	03



LEGENDA ZNAČENÍ:

- X,Y ... HODNOTA NAMĚŘENÁ VE VÝŠCE cca 0,5 m
- X,Y ... HODNOTA NAMĚŘENÁ VE VÝŠCE cca 1,0 m
- X,Y ... HODNOTA NAMĚŘENÁ VE VÝŠCE cca 1,5 m

POZNAMKY:

MĚŘENO PŘÍRUČNÍM VLHKOMĚREM ... DNE 18.10. 2016,
VENKOVNÍ TEPLOTA 7°C

**STABIL**

S. r. o., 603 00 BRNO, HLINKY 142 c

INVESTOR: Římskokatolická farnost Doubravník	ÚŘAD: TIŠNOV	ZAK. ČÍSLO	16142
VYPRACOVAL: Ing. Michaela Třoková	KONTROLOVAL: Ing. Petr Daniel	ÚČEL	projekt

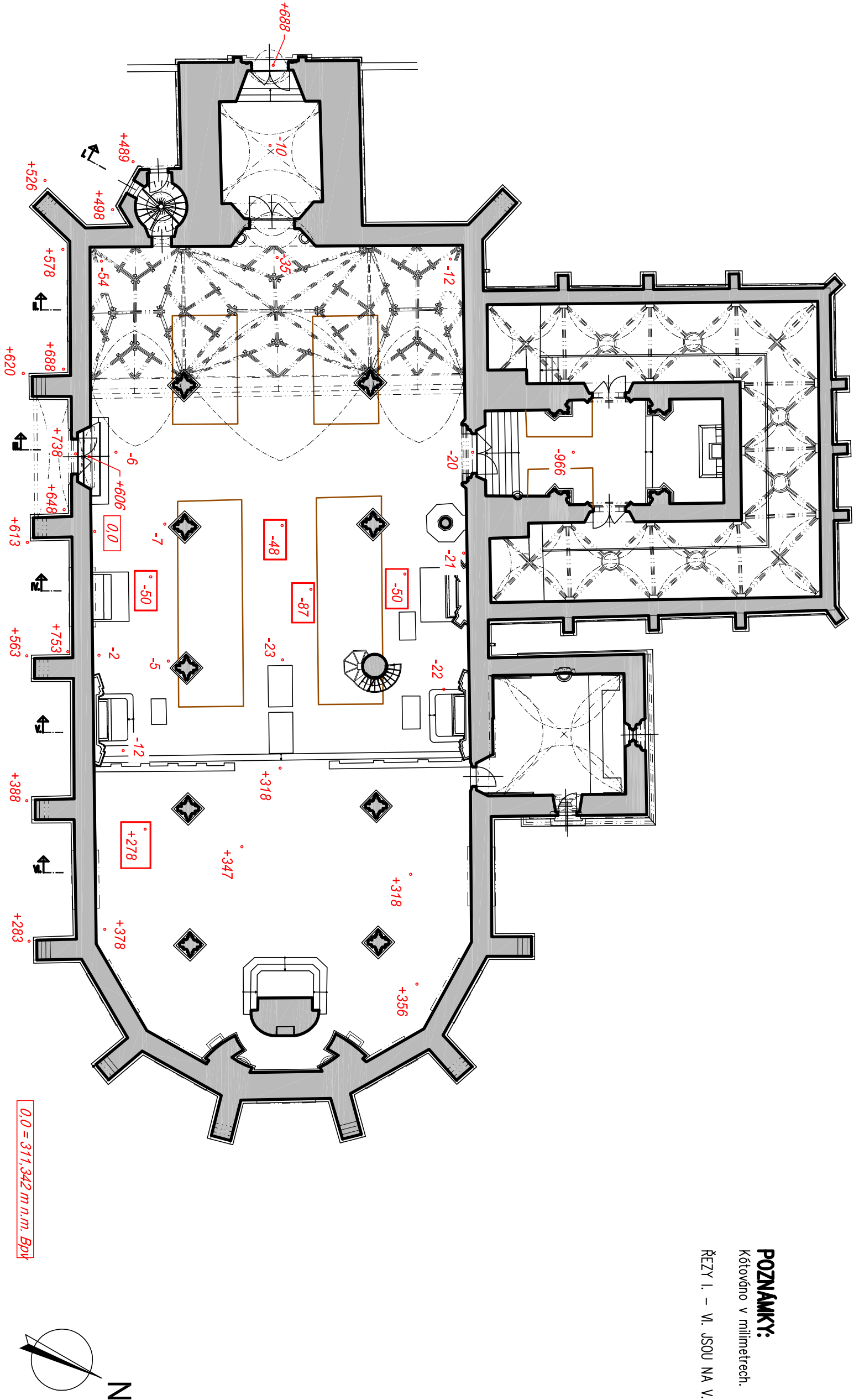
RENTALIZACE KOSTELA POVÝŠENÍ SV. KŘÍŽE V DOUBRAVNÍKU

FORMÁT	2x A4
--------	-------

E.6.2. STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM PŮDORYS PŘÍZEMÍ KOSTELA – VLHKOSTNÍ PRŮZKUM	MĚŘÍTKO 1:200	VÝKRES Č. 04
--	------------------	-----------------

POZNAMKY:
Kótováno v milimetrech.

ŘEZY I. – VI. JSOU NA V.Č. D.1.1.19 a 20



**STABIL**

S. r. o., 603 00 BRNO, HLINKY 142 c

INVESTOR: Římskokatolická farnost Doubravník	ÚŘAD: TIŠNOV	ZAK. ČÍSLO	16142
VYPRACOVAL: Ing. Michaela Třoková	KONTROLOVAL: Ing. Petr Daniel	ÚČEL	projekt

REKONSTRUKCE KOSTELA POKRYTÍ SV. KŘÍŽE V DOUBRAVNÍKU		DATUM	12/2016
		FORMÁT	2x A4

E.6.2. STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM PŮDORYS PŘÍZEMÍ KOSTELA – NIVELACE PODLAHY		MĚŘÍTKO 1:200	VÝKRES Č. 05
---	--	------------------	-----------------