

Vysoká škola technická a ekonomická
Ústav technicko-technologický



Diplomová práce

Rekonstrukce objektu Dvůr Kalec

Bc. Václav Kalina, DiS.

učo: 11991

Vedoucí práce: doc. Dr. Ing. Luboš Podolka

Motiv a cíl práce

- KULTURNÍ PAMÁTKA - 20/1987 Sb., ZÁKON O STÁTNÍ PAMÁTKOVÉ PÉČI



Zdroj: vlastní

HISTORIE A POLOHA



- INVESTOR, AUTOR, STAVITEL, HISTORIE
- Plaský cisterciácký opat Evžen Tyttl
- Jan Blažej Santini - Aichel
- klášterní stavebník M. O. Kondel
- Dvůr Kalec je umístěn v okrese Plzeň-sever, v katastrálním území Kalec - obec Žihle

1710–1716



Zdroj: <https://mapy.cz/turisticka>

OBJEKTY

ZÁMEK A ZÁMECKÁ KŘÍDLA



VÝCHODNÍ HOSPODÁŘSKÉ KŘÍDLO



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



Zdroj: www.cuzk.cz

SEVERNÍ HOSPODÁŘSKÉ KŘÍDLO S KAPLÍ



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



PORUCHY A SANACE



- VLHKOST
- STATIKA
- KROV

VLHKOST



- ▶ Sanace stavby, respektive snížení její vlhkosti a zvýšení životnosti povrchových úprav je nutné řešit kombinací opatření a vnějších úprav. Jedná se zejména o:
 - ▶ odvádění dešťových a povrchových vod od objektu a izolace základového zdiva
 - ▶ sanace (snížení) vlhkosti zdiva
 - ▶ provedení nových úprav povrchů
 - ▶ sanace krovu a oprava střešního pláště

Hodnocení způsobu sanace

- ▶ jemná elektroosmóza
- ▶ povrchy
- ▶ odstranění příčin

STATIKA

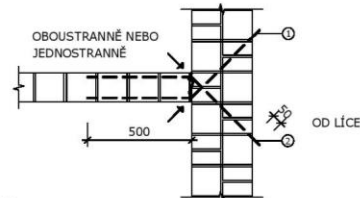


- Nalezené poruchy ve zdivu
- Z prohlídky zdiva vyplývá několik druhů porušení:
 - Trhliny v klenbě v místnosti 117 a trhliny v klenbě nad prostorem kaple
 - Trhliny v nadpražích otvorů
 - Odtržení části obvodové zdi
 - Vlasové trhliny kolem otvorů
 - Odtržení severovýchodního průčelí

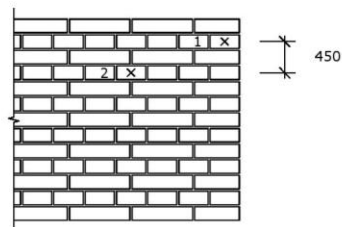
STATIKA

KOTVENÍ - VYZTUŽENÍ ZDIVA DODATEČNOU HELIKÁLNÍ VÝZTUŽÍ V MÍSTĚ TRHLINY MEZI VNITŘNÍ DĚLÍCI ZDÍ (PŘÍČKOU) A OBVODOVOU ZDÍ

PŮDORYS



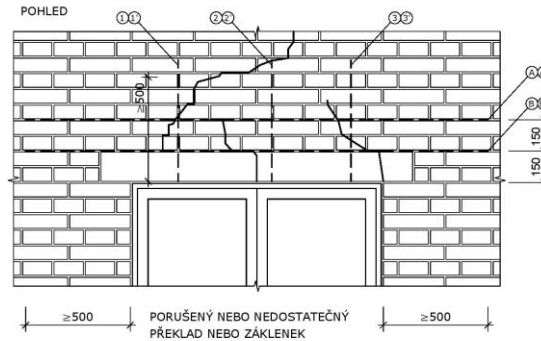
POHLED



VERTIKÁLNÍ VZDÁLENOST VÝZTUŽNÝCH ŽEBÍRKŮ JE 450 MM
HĚLBKA KOTVENÍ VÝZTUŽE V DRÁŽCE JE MIN. 500 MM
HĚLBKA KOTVENÍ DO VRTU JE DLE TL. OBODOVÉ ZDÍ MIN 400 MM
DO VRTU A DRÁŽKY VLEPUJEME VŽDY JEDEN VÝZTUŽNÝ PRUT MIN. PRŮMĚR 8 MM

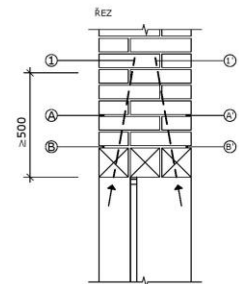
Zdroj: vlastní

KOLMÉ PŘÍDAVNÉ KOTVENÍ VÝZTUŽNÝCH PRUTŮ U ZESILOVÁNÍ ROVNÉHO NADPRAŽÍ (JEDNOVRSTVÝCH KLENEB)



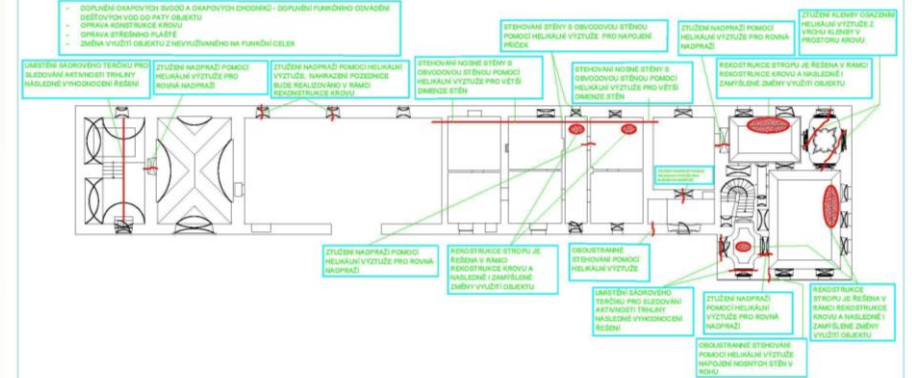
ZESILENÍ NAD NADPRAŽÍM:
PRVNÍ VÝZTUŽNÉ ŽEBÍRKO 150 MM NAD OTVOREM,
DÁLE SMĚREM NAHORU PO 150 MM
MINIMÁLNĚ VE DVOU VRSTVÁCH, OPTIMÁLNĚ 3 - 5
VRSTEV
PŘESAH MINIMÁLNĚ 450 MM ZA KRAJ OTVORU
DO KAŽDÉ DRÁŽKY MINIMÁLNĚ 1 PRUT
U ZDÍ ŠIRŠÍCH NEŽ 300 MM JE TŘEBA DLE PRŮBĚHU
TRHLIN PŘEVÉST ZESILENÍ Z OBOU STRAN

VYVĚŠENÍ NADPRAŽÍ:
KOTVY KOMPAKT VAH 8 NEBO 10 DO VRTU DL. 500
MM
OSOVÁ VZDÁLENOST KOTEV JE 350 MM
U ZDÍ ŠIRŠÍCH NEŽ 300 MM MNOŽSTVÍ KOTEV
ZDVOJÍME

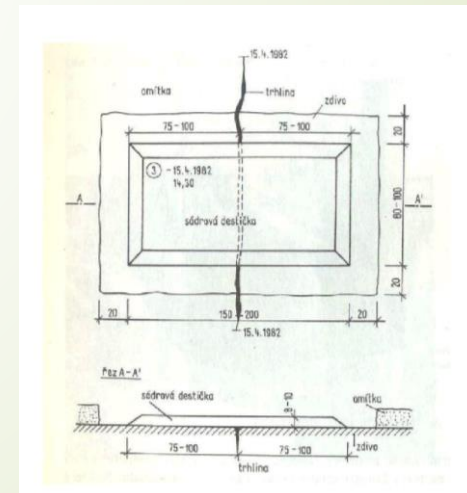


Zdroj: vlastní

POLOHOPIS STATICKÝCH PORUCH ZDIVA - ZPŮSOB OPRAVY (OPATŘENÍ)



Zdroj: vlastní

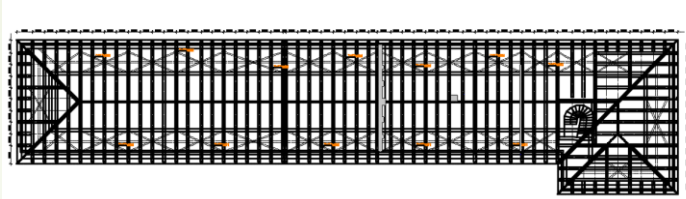


Zdroj: vlastní

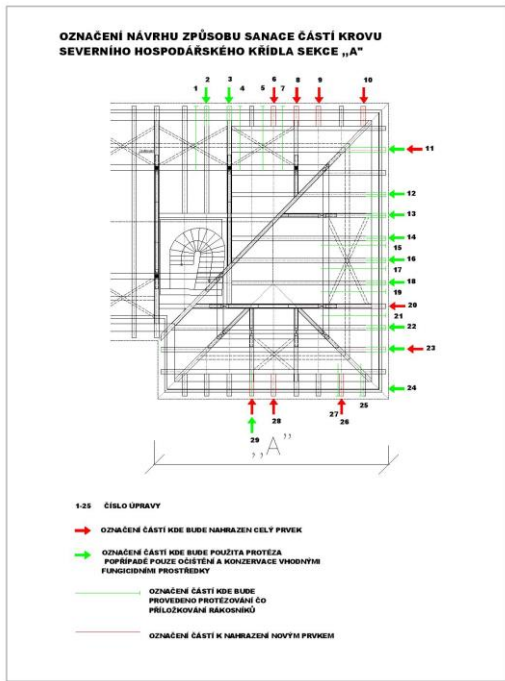
KROV

- Konstrukce jsou narušeny pouze lokálně
- Zásady oprav:
 - Konstrukční i tvarové řešení prvků
 - Stávající narušené prvky krovu - nastavením / výměna
 - Nové prvky – hoblované, hrany okoseny
 - Tesařské spoje
 - Bude provedena celoplošná citlivá mechanická sanace ponechávaného dřeva celého krovu
 - Lokální chemická sanace dřeva a zdiva v okolí narušení, chemické ošetření nového řeziva
 - Krytina – bobrovka na šupinové krytí
 - Klempířské prvky
 - Očištění a ošetření fungicidními prostředky

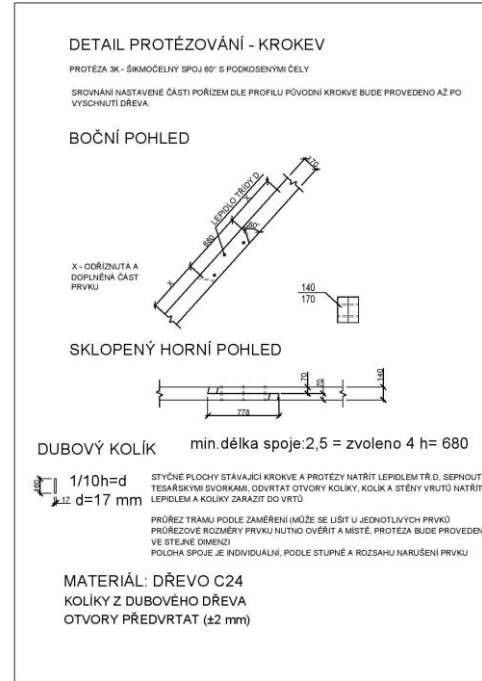
KROV



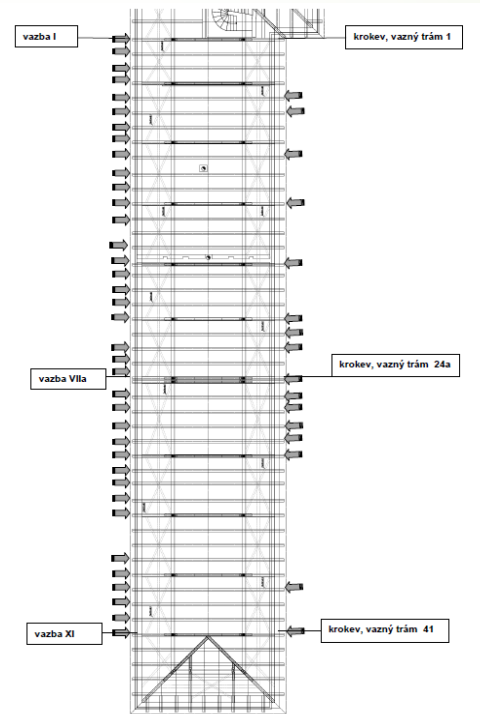
Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



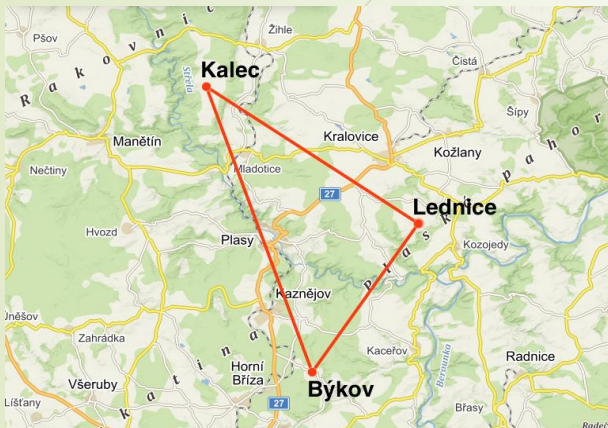
Zdroj: vlastní

Regio napadení dřeva levá strana
 TAB. Č. 2

PODICE PRŮHA ZOBRAZ. č.	popis napadení	rozsah vstupu dřeva	průběh opravy prvku	příčina	opislov odbornými příslu. - opatření
8.III	zhávi vazného trámu napadené ve stěpu s houbov. dřevokaznou houbou, dřevokazný hmyz, 6 krokev napadena na stýku s Ondřejským křídlem		protěžení krovek a vazných trámů dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
	pozdice napadena dřevokaznou houbou, dřevokazný hmyz		protěžení pozdice dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
8.IV	30 krokev napadena v horní části na horní pláči		protěžení krovek dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
IV	zhávi vazného trámu napadené ve stěpu s krovi, dřevokaznou houbou, dřevokazný hmyz, krokev napadena v ústí		Protěžení krovek a vazných trámů dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
IV.V	zhávi vazného trámu napadené ve stěpu s krovi, dřevokaznou houbou, dřevokazný hmyz, krokev napadena v horní části na horní pláči		Protěžení krovek a vazných trámů dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
IV.VI	zhávi vazného trámu napadené ve stěpu s krovi, dřevokaznou houbou, dřevokazný hmyz, krokev napadena v ústí		Protěžení krovek a vazných trámů dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
V	30 krokev v horní části napadena na horní pláči		protěžení krovek dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
V.VI	vazný trám napaden dřevokaznou houbou a dřevokazným hmyzem i v ústí		protěžení vazného trámu dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
V.VII	napadení prk. krovek, vazný trám napaden dřevokaznou houbou a dřevokazným hmyzem i v ústí, napadení dřeva Ondřejského křídla pod výštem, výštem mycelia dřevokazné houby a štítů napadení dřevokazným hmyzem v horní části		Protěžení krovek, vazných trámů a Ondřejského křídla dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
VI	napadení vazného trámu dřevokazným hmyzem, napadení krovek v horní části, štít podkrovi mycelia dřevokazné houby, napadení dřeva Ondřejského křídla dřevokaznou houbou směrem k vazbě VIIa		Protěžení krovek, vazných trámů a Ondřejského křídla dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
VI.VIIIa	napadení vazného trámu na stýku s krovi dřevokaznou houbou a dřevokazným hmyzem		protěžení krovek a vazných trámů dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
VI.VIIIb	napadení konce vazného trámu dřevokazným hmyzem a dřevokaznou houbou		protěžení vazného trámu dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
VIIa-VIII	vazné trámy uložené na dřevěný pleštil nad vraty, pouze na koncích trámy napaden dřevokazným hmyzem,		protěžení vazných trámů dle rozsahu napadení, případně lok. konzervace	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
VIII.IX	vazné trámy napadení dřevokaznou houbou a dřevokazným hmyzem v ústí v obra		protěžení vazného trámu dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
VIII.IX	pozdice napadená v Ondřejském křídle napadena dřevokaznou houbou a dřevokazným hmyzem		protěžení pozdice dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
VIII.X	vazné trámy v uložení volné bez oběžníků, napadení pouze dřevokazným hmyzem		lok. konzervace prvku (i protěžení dle rozsahu napadení)	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
X	napadení vazného trámu a spojití vaznic dřevokaznou houbou a dřevokazným hmyzem		protěžení vazného trámu a spojití vaznic dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům
XI	štít napadení stýku plně vazby a krokev		protěžení vazného trámu a krokev dle rozsahu napadení	neúspěšnost odstraňování dřev. houb a hmyzu	oprava křovky ostřelbou prkům

Zdroj: vlastní

NOVÉ VYUŽITÍ - IDEA A SOUVISLOSTI



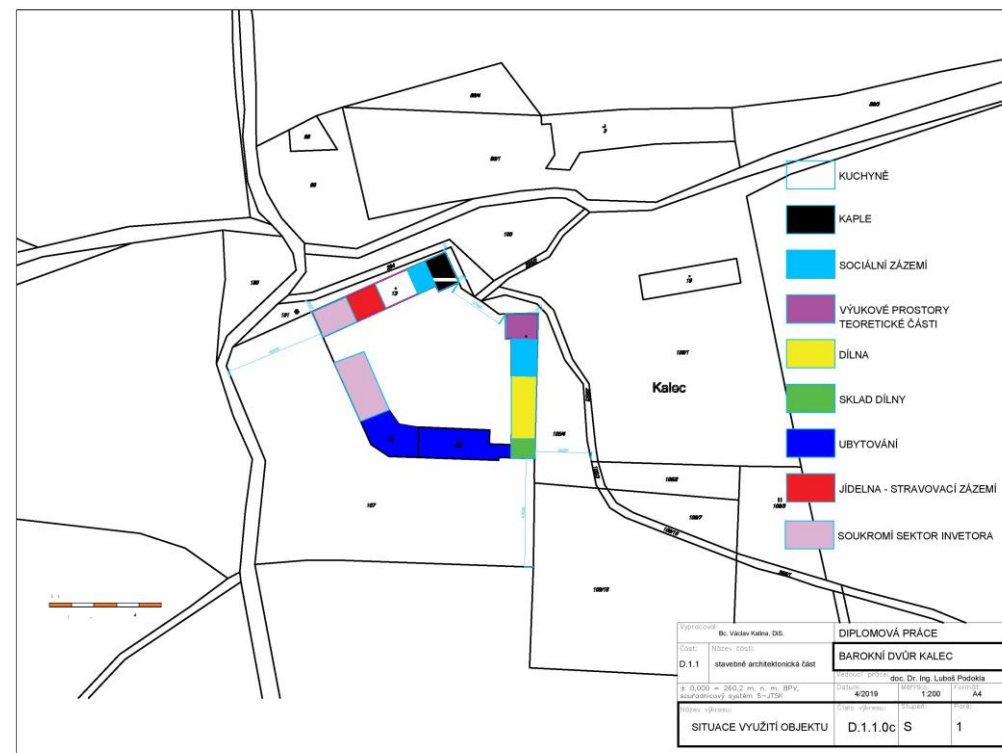
Zdroj: <https://mapy.cz/turisticka>



Zdroj: <https://mapy.cz/turisticka>



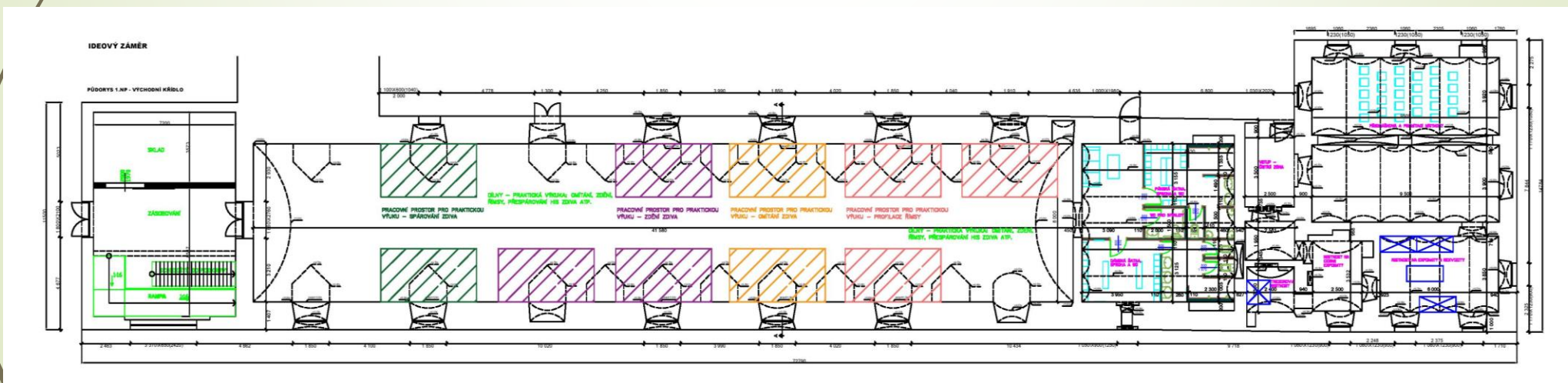
Zdroj: <https://mapy.cz/turisticka>



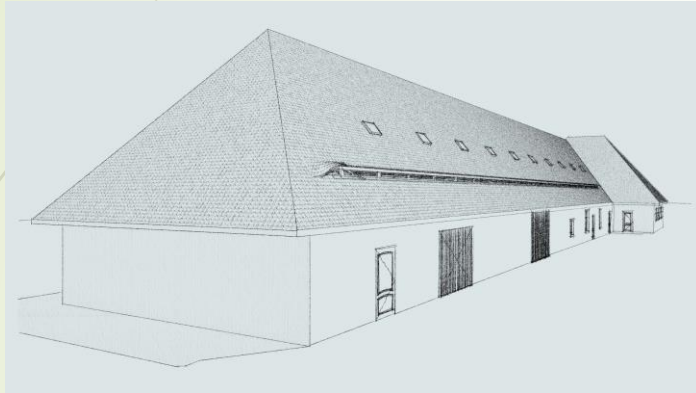
Zdroj: vlastní

NOVÉ VYUŽITÍ

PŮDORYSY HOSPODÁŘSKÝCH KŘÍDEL

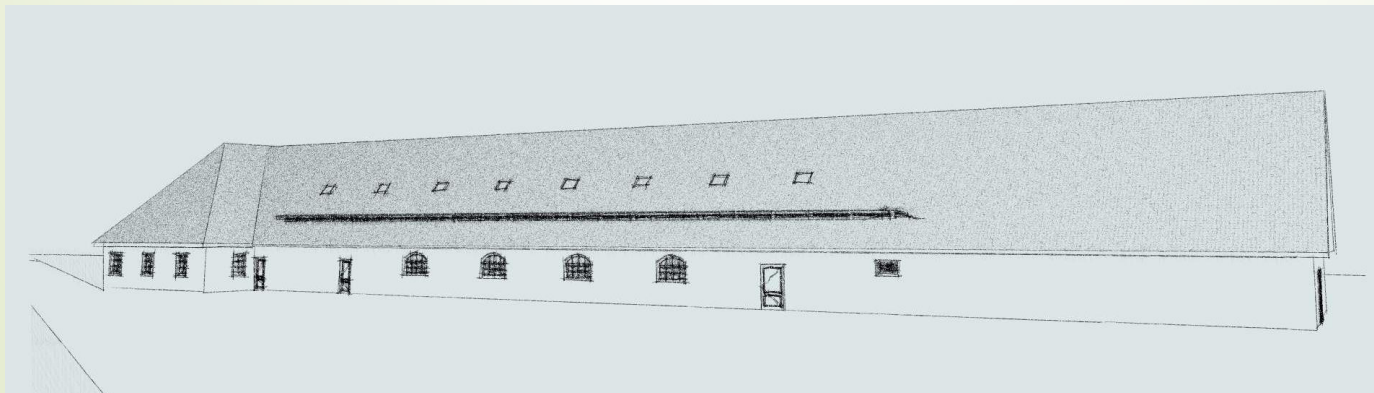


SEVERNÍ HOSPODÁŘSKÉ KŘÍDLO



Zdroj: vlastní

VÝCHODNÍ HOSPODÁŘSKÉ KŘÍDLO



Zdroj: vlastní

ZÁVĚR



- Můj subjektivní názor se přiklání u historicky nevhodnějších prvků zachovávat maximální materiálovou, konstrukční i prostorovou věrohodnost prvku.
- Předpokladem kvalitní sanace je také zvážení jak často bude třeba sanaci opravovat, či udržovat. Pečlivě uvážit, zda je výhodnější větší zásah do konstrukcí s delší dobou trvání. Nebo „šetrnější“ zásah do konstrukce, ale s mnohem kratším intervalem údržby a životnosti.
- Objekt s novým využitím má zajištěnou pravidelnou využívanost objektu a tedy i jeho pravidelnou údržbu a kontrolu stavu konstrukcí.
- Doplnující otázky...



Děkuji Vám za Vaši pozornost

Bc. Václav Kalina, DiS.