

Západočeská univerzita v Plzni

## **Bakalářská práce**

Stavební úpravy bývalé cihelny  
Dokumentace pro stavební povolení

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství

**Čestné prohlášení:**

Čestně prohlašuji, že bakalářskou práci s názvem – Stavební úpravy bývalé cihelny v Záluží, jsem zpracovávala sama pod odborným dohledem vedoucího práce pana Ing. Ludka Vejvary Ph.D., s použitím odborné literatury a dalších zdrojů uvedených v seznamu práce.

V Plzni dne .....

.....

Kateřina Fleissigová

## **Poděkování:**

Tímto poděkování bych chtěla vyjádřit díky vedoucímu mé práce panu Ing. Ludku Vejvarovy Ph.D. za ochotu, trpělivost a věcné konzultace. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a příteli za poskytnutí možnosti studovat a psychickou podporu.

## **Anotace:**

Cílem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení. Obsah práce je stavební úpravy reálně stojícího zemědělského objektu nedaleko obce Záluží. Práce zahrnuje stávající stav objektu, bourací práce, nově navržený stav, konstrukční řešení vodorovných konstrukcí a krovu, statické posouzení vybraných prvků, tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí a fotodokumentace.

Celá bakalářská práce je v souladu s platnými normami, vyhláškami a aktuálním zákonem.

Výkresová část byla vypracována v programu AutoCAD 2019. Tepelně technické posouzení bylo provedeno v programu Teplo 2017 EDU a statické posouzení vybraných prvků bylo provedeno v programu FIN 2D EC.

## **Klíčová slova:**

Stavební úpravy, objekt, pozemek, zdivo, stávající stav, nový stav, stavba

## **Annotation:**

The aim of the bachelor thesis is to elaborate project documentation for building permit. The content of the work is the construction of a real standing agricultural building near the village Záluží. The work includes the current condition of the building, demolition work, newly designed state, structural design of horizontal structures and roof truss, static assessment of selected elements, thermal technical assessment of perimeter structures and photo documentation.

The whole bachelor thesis is in accordance with valid standards, decrees and current law.

The drawing part was developed in AutoCAD 2019. The thermal technical assessment was carried out in the program Heat 2017 EDU and the static assessment of the selected elements was carried out in the program FIN 2D EC.

## **Keywords:**

Construction work, building, land, masonry, current condition, new condition, construction

**Obsah:**

Čestné prohlášení:.....	2
Poděkování:.....	3
Anotace: .....	4
Annotation:.....	5
Obsah:.....	6
A.1 Identifikační údaje:.....	9
A.1.1 Údaje o stavbě: .....	9
a) Název stavby:.....	9
b) Místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků:.....	9
A.1.2 Údaje o uživateli.....	9
A.1.3 Údaje o zpracovateli:.....	9
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení: .....	9
A.3 Seznam vstupních podkladů: .....	10
B.1 Popis území stavby:.....	12
B.2 Celkový popis stavby: .....	14
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání: .....	14
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:.....	16
B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení: .....	17
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:.....	17
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby: .....	17
B.2.6 Základní technický popis staveb:.....	18
B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení: .....	19
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení: .....	20
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana:.....	20
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí: .....	21
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí: .....	22
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu:.....	22
B.4 Dopravní řešení: .....	23
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav:.....	24
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana: .....	24
B.7 Ochrana obyvatelstva:.....	25
B.8 Zásady organizace výstavby: .....	25

---

B.9 Celkové vodohospodářské řešení: .....	28
C.1 Situační výkres širších vztahů .....	30
C.2 Katastrální situační výkres .....	30
C.3 Koordinační situační výkres .....	30
D. 1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu: .....	32
D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení: .....	32
D. 1.1.1 Technická zpráva: .....	32
D. 1.1.2 Výkresová část: .....	41
D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení: .....	42
D. 1.2.1 Technická zpráva: .....	42
D. 1.2.2 Výkresová část: .....	46
D. 1.2.3 Statické posouzení: .....	46
D. 1.3 Požárně bezpečnostní řešení: .....	46
D. 1.4 Technika prostředí staveb: .....	46
D. 2 Dokumentace technických a technologických zařízení: .....	46
Závěr: .....	47
Seznam příloh: .....	48
Seznam výkresů: .....	48
Seznam použitých norem: .....	49
Seznam webových odkazů: .....	50
Seznam použité literatury: .....	50
Seznam použitých programů: .....	51

Západočeská univerzita v Plzni

## **A.Průvodní zpráva**

Stavební úpravy bývalé cihelny  
Dokumentace pro stavební povolení

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství



## **A.1 Identifikační údaje:**

### **A.1.1 Údaje o stavbě:**

#### **a) Název stavby:**

Stavební úpravy bývalé cihelny

#### **b) Místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků:**

Adresa: Záluží 15 , Kotovice

Parcelní číslo: 45

Katastrální území: Záluží (67111)

#### **c) Předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby:**

Předmětem jsou stavební úpravy bývalé cihelny v rozsahu dokumentace pro stavební povolení. Jedná se o stavební úpravy již dokončené stavby. Stavba je navržena jako trvalá. Objekt bude užíván jako penzión s dobovým vzhledem.

### **A.1.2 Údaje o uživateli:**

#### **a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba):**

Jméno a Příjmení: Bakalářská práce – Stavební úpravy bývalé cihelny

Adresa: Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 22, 306 14 Plzeň

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli:**

#### **a) jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání:**

Jméno a Příjmení: Kateřina Fleissigová

Adresa: Kbelany 3, 330 23 Nýřany

## **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení:**

Stavba je jeden stavební objekt SO1.

### **A.3 Seznam vstupních podkladů:**

- zadání bakalářské práce
- zaměření stávajícího objektu
- fotodokumentace území a objektu
- technické normy, podklady výrobců
- katastrální mapa a informace z katastru nemovitostí
- větrná a sněhová mapa ČR
- platný územní plán
- mapa výškopisu území
- vyjádření správců inženýrských sítí

---

Západočeská univerzita v Plzni

## **B. Souhrnná technická zpráva**

Stavební úpravy bývalé cihelny  
Dokumentace pro stavební povolení

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství

## **B.1 Popis území stavby:**

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhovaného objektu s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:

Jedná se o pozemek a objekt v soukromém vlastnictví. Parcela má číslo st. 45 a nachází se v katastrálním území Záluží Plzeň – Jih. Pozemek je o rozloze 755 m<sup>2</sup>. Pozemek je cca 1,5 km od nejbližší budovy, kolem jsou jen pole a louky. K pozemku vede prašná zpevněná komunikace mezi poli. Pozemek je mírně ve svahu směrem od severu k jihu. Na pozemku se nachází některé budovy určené k demolici. Stavba je v souladu s charakterem území.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci:

Navržené úpravy a nový účel stavby jsou plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:

Nejsou potřeba.

d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:

Dokumentace pro stavební povolení je v souladu s požadavky dotčených orgánů.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.:

Průzkumy a rozborů nebyly provedeny.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů:

Dle dostupných údajů stavba nezasahuje do žádných ochranných pásem ani nepřesahuje hranice chráněných území.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Pozemek se nachází mimo záplavové a poddolované území.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavební úpravy objektu jsou navrženy tak, aby byly v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba nebude negativně ovlivňovat své okolí. Stavební úpravy byly navrženy tak, aby byly v souladu s obecně technickými požadavky, normami, předpisy a navazujícím zákonem.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Na pozemku se nachází objekty určené k demolici, tyto budovy budou demolovány v souladu s obecně technickými předpisy navazujícími normami a zákonem. Na pozemku se nenachází dřeviny určené ke kácení.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:

Stavební úpravy nevyžadují dočasné ani trvalé zábory.

k) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě:

Stavba bude napojena na místní prašnou zpevněnou cestu. Objekt bude napojen na elektrické vedení v blízkosti stavby. Celé první nadzemní podlaží bude přístupné bezbariérově, je zajištěno jedno parkovací místo pro invalidy.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

Stavba bude řešena jako celek. V průběhu výstavby ani po ní nevznikají žádné věcné ani časové vazby.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje:

Stavba je umístěna na parcele č. st. 45 v Katastrálním území Záluží (67111), Plzeň – Jih.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:

Stavba nevyžaduje ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.2 Celkový popis stavby:**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání:**

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí:

Celý komplex v minulosti sloužila pro výrobu cihel pro blízké okolí. Řešený objekt je obytná část se stodolou a chlévy. Stavba je datována k roku 1912. Všechny nosné i nenosné konstrukce jsou z cihel plných pálených. Současný stav budovy je velmi dobrý, stavba není podmáčená ani nepodléhá plísním a škůdcům. Nosné části konstrukce nejsou poškozené. Nové materiály jsou navrženy tak, aby konstrukci co nejméně zatěžovali.

b) Účel užívání stavby:

Stavba bude navržena jako penzión s dobovou architekturou.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Stavba bude navržena jako trvalá.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:

Povolení výjimek nejsou potřeba.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nejsou známi.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba nevyžaduje jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.:

Zastavěná plocha: 381,05 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 4 222,03 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 945,4 m<sup>2</sup>

Funkční jednotky: 7 apartmánů o velikosti 3+1

1 bytový jednotka o velikosti 3+1

Očekávaná kapacita je tří až čtyř členná rodina na jeden apartmán + rodina investora – 28 osob.

h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.:

Množství dešťové vody:  $Q_s = 0,025 \cdot \psi \cdot S$

Plocha střech:  $S = 431,5 \text{ m}^2$

Celkové množství:  $Q_s = 0,025 \cdot 1 \cdot 431,5 = 10,8 \text{ l/s}$

Dešťová voda bude shromažďována v retenční nádrži, v letním období bude využívána jako závlaha a přes zimní období bude pravidelně vyvážena.

Jako energetický zdroj tepla je v objektu navržen elektrokotel s tepelným čerpadlem, proto je produkce emisí téměř nulová. Ve stavbě je navrženo komínové těleso, pokud investor určí jinak.

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy:

Předpokládaná doba výstavby je odhadována na 13 měsíců. Stavba bude realizována v jedné etapě.

j) Orientační náklady stavby:

Orientační náklady na výstavbu jsou 25 300 000 ,- Kč.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:**

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Objekt je postaven na parcele st. 45 v katastrálním území Záluží, Plzeň – Jih. Objekt je umístěn v severozápadní části objektu, kolem něj jsou vydlážděné prostory z cihelné dlažby, v jižní části pozemku se nachází rozsáhlé zahrady. Parkovací stání jsou umístěna na severní části pozemku před vjezdem.

Stavba je situována asi 1,5 km od nejbližšího objektu, kolem jsou jen pole a louky. V blízkém okolí se nachází rekreační usedlost Dvůr Gigant a Dvorský rybník. Stavba je určena k rekreaci a odpočinku od civilizace.

Pozemek je napojen na zpevněnou prašnou cestu, která bude také předmětem stavebních úprav. K pozemku je přivedena elektřina sloupy, na tu je objekt připojen. Splaškové odpadní vody budou svedeny do zbudované čistírny odpadních vod, přečištěná a dešťová voda bude svedena do retenční nádrže, která bude napojena na zavlažování zahrady, popřípadě bude voda svedena do požární nádrže vybudované taky na pozemku. V zimním období bude přebytečné množství vody odváženo.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Stavba je navržena jako třípodlažní částečně podsklepená. První nadzemní podlaží je tvaru L, ostatní podlaží pak obdélníkového tvaru. Objekt má sedlovou střechu se sklonem 30°, podružné střechy jsou sedlové o sklonu 30° nebo jsou pultové o sklonu 5°. Nejdelší strany objektu jsou 26,25 x 21 m.

Celý objekt je dobového rázu. Rok výstavby objektu je začátek dvacátého století. Kolem oken a dveří na fasádě jsou vytvořené ornamenty z EPS, pod střechou jsou udělané dobové římsy z EPS. Okna jsou dvojitá dřevěná nebo zdvojená s trojsklem, dveře dřevěné pak také odpovídají designově začátku dvacátého století. Celý prostor pozemku je navržen, tak aby



odpovídal již zmíněné době. Oplocení je navrženo z cihel plných pálených, při vjezdu do objektu je navržena cihelná brána.

### **B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení:**

Příjezd k objektu bude ze severní strany pozemku, před vstupem do prostoru pozemku bude umístěno příčné parkování podél oplocení. Každé parkovací stání náleží jednomu z apartmánů, zbylá parkovací stání jsou určena pro rodinu investora.

Objekt obsahuje sedm apartmánů o velikosti 3+1 a jednu bytovou jednotku určenou pro investora o velikosti 3+1.

Vstup do objektu bude jeden hlavní do společných prostor. Podružné vstupy do objektu budou jeden do soukromých prostor investora a jeden do prostor pivnice. Hlavní vstup do objektu je veden do společných prostor se schodištěm, odtud je přístup k jednotlivým bytům.

Na prostoru pozemku je možnost procházení po cihlové dlažbě, z pozemku jsou celkem tři východy, jeden hlavní vstup na severní části pozemku, jeden východ k čistírně a požární nádrži a jeden východ na rozlehlou louku ve vlastnictví investora.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:**

V předkládané dokumentaci je řešení komunikací, ploch, přístupů a vstupů navrženo v souladu s potřebami při užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených tak, jak vycházejí z požadavků vyhlášky č. 369 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Vstupní podlaží bude přístupné bezbariérově.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:**

Veřejnosti přístupné prostory jsou řešeny dle požadavků stavebního zákona, prováděcích vyhlášek a norem. V objektu budou uplatněny požadavky ochrany proti požáru a proti pádu z výšek.

Pochozí plochy budou opatřeny povrchem odpovídajícím způsobu použití, veškeré volné okraje budou opatřeny odpovídajícím zábradlím. Použité stavební materiály, výrobky a zařízení budou odpovídat hygienickým předpisům.

### **B.2.6 Základní technický popis staveb:**

#### Stavební řešení:

Jedná se o stavební úpravy zemědělského objektu. Objekt je přestavěn na budovu se třemi podlažími a částečným podsklepením se sedlovou střechou o sklonu 30° a podružnými sedlovými střechami o sklonu 30° nebo pultovými střechami o sklonu 5°. K budově je připojena přístavba jednopodlažního objektu. Objekt je navýšen o jedno podlaží. Přístavba je navržena, jako samostatný celek, oddělena dilatační spárkou. Založení objektu je původní, je předpokládáno, že objekt je po celém obvodu založen plošně na částečně zděných a částečně kamenných základových pasech.

#### Konstrukční a materiálové řešení:

Z původních nosných svislých konstrukcí se zachovávají obvodové stěny prvního nadzemního podlaží zděné z cihel plných pálených o tloušťce 450 mm, v prostorech stodoly jsou původní pilíře o tloušťce 600 mm. Pro nástavbu a přístavbu jsou zvoleny jako obvodové a nosné svislé konstrukce pórobetonové tvárnice Ytong Univerzal P3 tloušťky 300 mm.

V celém objektu jsou použity trámové stropy, částečně v prvním nadzemním podlaží jsou původní. Dřevěné trámy jsou o rozměru 200/280 mm pevnostní třídy C24, shora jsou zakryty záklopem z prken o tloušťce 40 mm, na který je kladena podlaha z OSB desek a podlahové vytápění. V prostoru schodiště jsou vytvořeny železobetonové monolitické desky tloušťky 200 mm C30/37, B500B, XC1 s průvlakou nesoucí schodiště. Některé stěny z 2.NP jsou podepřeny ocelovými nosníky, tyto nosníky jsou zakryty podhledem. Schodiště je navrženo jako prefabrikované přímé jednoramenné s mezi podestou ze železobetonu C30/37, B500B, XC1, je uloženo na železobetonových průvlaků C30/37, B500B, XC1 o rozměrech 200/400mm.

Základové pasy jsou původní, předpokládá se, že jsou po celém obvodu z části cihelné a z části kamenné.

Příčky v 1.NP jsou částečně zděné z pórobetonových tvárnic a částečně sádkartonové tloušťky 150 mm. V koupelnách jsou navrženy SDK předstěny s nosnými rošty pro ukotvení sanitárního vybavení.

Konstrukce krovu je vaznicová se stojatými sloupky. Na střeše je použita nadkroevní izolace, pro vyniknutí krokví v interiéru. Střešní krytina je tvořena z keramických tašek.

Podlahy jsou v objektu tvořeny jako suchá výstavba z OSB desek s podlahovým vytápěním. Povlakové krytiny a dlažba je blíže specifikovaná ve výkresech.

Omítky v interiérech jsou vápenocementové.

Objekt je zateplen vatou pro její větší vzdušnost, sokl 850 mm od úrovně terénu je navržen z

EPS. KZS je zakončen štukovou omítkou. Prostory kolem výplní otvorů a římsy jsou tvořeny dobovými doplňky z EPS. V objektu jsou navrženy euro okna a dřevěné dveře.

#### Mechanická odolnost a stabilita:

Objekt je navržen tak, aby splňoval svou funkci po svoji dobu životnosti. Součástí PD jsou výpočty vybraných prvků. Všechny prvky splňují předepsané normy.

#### **B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení:**

##### Technická řešení:

Objekt bude napojen podzemní na rozvod nízkého napětí přípojkou na distribuční síť elektrického vedení do sloupku, který bude umístěn na hranici pozemku. Vnitřní rozvody budou prováděny v drážkách, popřípadě v lištách, podhledech nebo v podlahové konstrukci. Na pozemku se nachází studna, ze které bude přívod přes filtrační zařízení přivedena pitná voda do objektu. Voda bude do objektu poháněna čerpadlem. Rozvod vodovodu po objektu bude zajištěn v instalačních šachtách. Ohřev teplé vody bude zajišťovat akumulární ohřevná nádrž umístěna v technické místnosti v 1.NP.

Ohřev teplé vody pro podlahové vytápění bude zajištěn přes akumulární nádrž a elektrokotel v kombinaci s tepelným čerpadlem. Toto zařízení je umístěno v technické místnosti v 1.NP

Splašková kanalizace bude svedena do čistírny odpadních vod, která bude umístěna na východní straně pozemku. Vyčištěná voda z čistírny bude svedena do retenční nádrže, která bude mít přepad do požární nádrže a zároveň bude napojena na zavlažovací systém zahrady.

Dešťová kanalizace bude též napojena na retenční nádrž. V letním období bude s užitkovou vodou zavlažována zahrada a bude sloužit jako náplň pro požární nádrž, zimní období bude voda vyvážena. Vsakovací systém není realizován, aby se zamezilo znečištění podzemní vody.

#### Výčet technických a technologických zařízení:

Objekt je vytápěn centrálně elektrokotlem v kombinaci s tepelnými čerpadly. Rozvod otopných těles je zajištěn podlahovým vytápěním po celém objektu. Ohřev teplé užitkové vody bude zajištěn akumulací ohřívací nádrží (bojler).

Vnitřní kanalizace bude provedena z PVC trubek, v každém apartmánu jsou instalační šachty, v koupelnách bude potrubí vedeno pod strop k instalačním šachtám. V každé bytové jednotce bude zajištěno sanitární a kuchyňské vybavení.

Osvětlení je v objektu řešeno kombinovaně – denní a umělé osvětlení.

#### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení:**

PBŘ je součástí této dokumentace – viz příloha č.3.

#### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana:**

Energetický štítek není součástí této dokumentace. Výpočet obvodových konstrukcí je součástí – viz příloha č.2.

Dle dostupných informací je předpokládáno, že objekt spadá do energetické náročnosti třídy B – Úsporná. Stavba nebude využívat alternativní zdroje tepla.

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí:**

Objekt je navržen v souladu s hygienickými požadavky na stavbu.

Větrání – ve všech obytných místnostech je zajištěno přirozené větrání okny, v podkroví jsou navržena střešní okna.

Vytápění – objekt je vytápěn podlahovým vytápěním. Objekt je vytápěn centrálně z elektrokotle v kombinaci s tepelným čerpadlem.

Osvětlení – V objektu je využíváno kombinované osvětlení – denní světlo a umělé osvětlení. Ve všech oknech v objektu jsou nainstalovány žaluzie jako ochrana před přehříváním místnosti.

Vodovod – Objekt je zásobován pitnou vodou z vrtané studny umístěné na pozemku.

Splaškové vody – Splaškové vody jsou svedeny do čistírny odpadních vod umístěné na pozemku.

Dešťové vody – Dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže na pozemku a dále využívány pro závlahu zeleně.

Akustika – V objektu jsou navrženy skladby a materiály tak, aby splňovali akustické požadavky na stavbu.

Odpadky – Na hranici pozemku budou umístěny kontejnery pro komunální odpad, ty budou pravidelně jednou týdně vyváženy.

Úklid objektu – Objekt bude pravidelně uklízen firmou najatou investorem.

Vliv stavby na okolí – stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Stavba je svým umístěním výhodou, nebude se muset omezovat na hluk, vibrace, prašnost apod.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:**

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Dle mapových podkladů je pronikání radonu v této oblasti nízké, proto není nutno žádné opatření.

b) Ochrana před bludnými proudy:

V blízkosti pozemku se nenachází bludné proudy, proto není nutné řešit opatření.

c) Ochrana před technickou seizmicitou:

V blízkosti objektu není zdroj technické seizmicity, proto není nutné žádné opatření.

d) Ochrana před hlukem:

Budova není umístěna v oblasti se zvýšeným hlukem ani nebude vytvářet zvýšený hluk, proto není nutné žádné opatření. Konstrukce jsou navrženy tak, aby byly schopné vzduchový a kročejový hluk pohltit.

e) Protipovodňová opatření:

Objekt se nenachází v záplavové oblasti, proto není nutné řešit protipovodňová opatření.

f) Ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.:

Objekt není v poddolované oblasti ani není znám výskyt metanu.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu:**

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky:

Jelikož je ve stávajícím stavu elektroměrná soustava umístěna v objektu, bude se realizovat nový elektroměrný sloupek. Objekt bude napojen k elektrické síti přípojkou

nízkého napětí, která bude ukončena v elektroměrném zděném sloupku na hranici parcely st.45.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Připojovací kabel vedený do elektroměrného sloupku bude realizován z CYKY 5x25 mm délky 1,3 m.

#### **B.4 Dopravní řešení:**

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace:

Parkovací stání jsou umístěna v severní části objektu na hranici pozemku. Bude zde celkem deset parkovacích stání, z toho jedno parkovací stání bude určeno pro invalidy, sedm parkovacích stání budou určena pro zákazníky a zbylé parkovací stání budou pro investora. Objekt je napojen na místní prašnou komunikaci, která bude součástí stavebních úprav investována obcí Kotovice. Komunikace bude šířky 6 m dvouproudá, s omezením rychlosti na 50 km/h. Povrch příjezdové komunikace i parkovacího prostoru bude zpevněná z asfaltu. V blízkosti objektu se nenachází autobusová zastávka.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Objekt bude napojen na nově realizovanou asfaltovou komunikaci o šířce 6 m.

c) Doprava v klidu:

Parkovací stání budou na hranici investora. Dle výpočtu je navrženo 10 parkovacích míst. Plocha parkovacího stání bude zpevněná z asfaltu.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav:**

Terénní úpravy – Blízkosti stavebních úprav bude sejmuta ornice do úrovně 300 mm. Pozemek je ve spádu, proto bude po dokončení nutno spát zmenšit. Po dokončení terénních úprav se ornice rozprostře zpět.

Vegetace – Na pozemku bude vybudována okrasná zahrada. Budou zde umístěny záhony s květinami, okrasné keře a okrasné stromy. Celý pozemek, mimo okrasné záhony, bude po dokončení terénních úprav zatravněn.

Biotechnická opatření – Objekt nevyžaduje biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana:**

### **a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:**

Při stavebních úpravách nebude mít stavba negativní vliv na ovzduší, hluk, vodu ani půdu. Stavební práce budou vždy v rozmezí od 7:00 do 16:00, vzhledem k vzdálenosti stavby od blízkých obcí hluk nebude pronikavý ani v tomto rozmezí. Stavební úpravy ani stavby sama o sobě nebude produkovat škodlivé látky, které by znečistili podzemní vody, ani se v blízkosti objektu nevyskytuje zdroj vody, aby těžká mechanizace způsobila znečištění. Odpady ze stavby budou pravidelně odváženy v kontejnerech ze stavby.

### **b) Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.:**

Jedná se o stavební úpravy, proto je vyloučeno narušení koridorů zvěře. Památné ani jiné stromy se v blízkosti stavby nenachází. Stavba neohrozí vazby v krajině.

### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:**

Stavba nemá vliv na chráněné území Natura 2000.



d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem:

Pro stavbu není třeba zohledňovat podmínky závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno:

Pro tento projekt nebyl vydán záměr.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

Není potřeba navrhovat ochranná pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva:**

Navržené stavební úpravy nebudou nijak ohrožovat životy lidí ani zvířat. Není předpokládán výskyt ekologický či technických havárií a skladování nebezpečných chemických látek. Stavba bude v souladu s požadavky na ochranu obyvatel.

## **B.8 Zásady organizace výstavby:**

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Stavba bude napojena na stávající přívod elektrické energie a vodu. Na přípojkách budou umístěny elektroměr a vodoměr, pro orientační odběr energií a vody. Veškeré náklady na energie si hradí investor.

b) Odvodnění staveniště:

Dešťová voda bude přirozeně vsakována na pozemku.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Vjezd na staveniště bude po prašné polní cestě vedené z obce Nový. Voda a energie bude čerpána ze stávajících rozvodů stávajícího objektu.

d) Vliv provádění stavby na okolní pozemky a stavby:

Stavební úpravy nebudou mít vliv na okolní stavby a pozemky. Při vjezdu na staveniště bude zřízené mechanické čištění techniky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

Při stavebních úpravách musí být dodrženy všechny technologické postupy, všechny profese musí být prováděny specializovanými odborníky. Striktně musí být dodrženy předpisy bezpečnosti práce. Jakékoliv nehody či zranění musí být řádně zapsány.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:

Veškeré stavební úpravy probíhají na pozemku investora. Zařízení staveniště je realizováno po celou dobu výstavby. Po dokončení stavebních prací je zařízení demontováno a postupně odváženo.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Během stavebních úprav při jednotlivých pracích vzniknou stavební odpady. Nejsou používány žádné speciální technologie, takže vzniklé odpady budou klasického charakteru běžného množství. Stržená ornice bude skladována na pozemku a aplikována při terénních úpravách. Stavební odpad bude tříděn do velkoobjemových kontejnerů a po naplnění odvážen na skládku. Vše bude prováděno v souladu s platnými vyhláškami a normami.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Jedná se o stavební úpravy objektu, tudíž do zemních prací spadá pouze sejmutí ornice, kterou je možné skladovat na pozemku investora, proto není nutné řešit požadavky na přísun nebo deponie zemin.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Stavební úpravy nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Odpady vzniklé na stavbě budou tříděny a odváženy na skládky. Není předpokládáno s nečištění podzemních vod ani znečištění půdy. Dle umístění stavby je nadměrný hluk ovlivňující okolí nepravděpodobný. Stavební práce budou probíhat v rozmezí od 7:00 do 16:00.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:

Na staveništi musí být striktně dodržována bezpečnost práce. Pracovníci musí používat bezpečnostní pomůcky a chovat se tak, aby neohrozili sebe ani nikoho jiného na životě. Všechna zranění musí být řádně zapsána. Na bezpečnost bude dohlížet osoba s odbornou způsobilostí.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Veškeré venkovní plochy jsou řešené bezbariérově. Vstupní podlaží je také řešeno bezbariérově. Úroveň terénu od podlahy je 0,020 m.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření:

Není nutno v projektu řešit zásady pro dopravně inženýrské opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:

Není nutno v projektu řešit speciální podmínky pro provádění staveb.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Stavba není rozdělena na jednotlivé stavební objekty. Předpokládaná doba výstavby je odhadována na 13 měsíců.

Plán kontrolních prohlídek:

- Terénní úpravy
- Demolice stávajících konstrukcí
- Bourací práce v řešeném objektu

- Výstavba stropů 1.NP
- Výstavba přístavby v úrovni 1.NP
- Výstavba svislých nosných konstrukcí 2.NP
- Výstavba stropů 2.NP
- Výstavba 3.NP
- Střešní konstrukce
- Kontaktní zateplovací systém
- Dokončovací a kompletační práce
- Terénní a sadové úpravy

### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení:**

Projekt neřeší výstavbu nových vodohospodářských objektů. Srážkové vody ze zpevněných ploch budou pomocí příčného a podélného sklonu svedeny do přilehlého zeleného pásu.

---

Západočeská univerzita v Plzni

## **C. Situační výkresy**

Stavební úpravy bývalé cihelny  
Dokumentace pro stavební povolení

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství

**C.1 Situační výkres širších vztahů** - viz výkresová část Bakalářská práce

**C.2 Katastrální situační výkres** - viz výkresová část Bakalářská práce

**C.3 Koordinační situační výkres** - viz výkresová část Bakalářská práce

Západočeská univerzita v Plzni

## **D. Dokumentace stavebního objektu**

Stavební úpravy bývalé cihelny  
Dokumentace pro stavební povolení

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství

## **D. 1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu:**

### **D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení:**

#### **D. 1.1.1 Technická zpráva:**

a) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení:

#### **Popis:**

Stávající stav – jedná se o objekt bývalé výroby cihel v roce 1912. Dříve na pozemku stál kamenný dům s pecí pro pálení cihel a ostatních výrobků z hlíny. Tento produkt byl využit k výstavbě celého areálu. Zbylé objekty na pozemku jsou v dezolátním stavu, proto jsou určeny k demolici. Řešený objekt je obytná část se stodolou a chlívy, tento objekt je v ucházejícím stavu. Na objektu nejsou zjevné praskliny, které by mohli narušit statiku budovy.

Nový stav – objekt bude přestavěn na penzión s dobovou architekturou. Část objektu bude stávající z cihel plných pálených, zbylé obvodové stěny budou z pórobetonových tvárnic tloušťky 300 mm. Stropy v objektu jsou navrženy jako trémové dřevěné pevnostní třídy C24, jednotlivé trámy budou o rozměrech 200/280 mm, kladené na osovou vzdálenost do 1 m, trámy budou hloubkově impregnovány proti požáru. V prvním nadzemním podlaží se v místech bytu investora nachází původní dřevěné trámy. Stropy budou zakryty dřevěnými záklopy, na nichž bude položena podlaha s podlahovým vytápěním z OSB desek. Dělicí příčky budou navrženy ve vyšších podlažích ze sádkartonových konstrukcí, aby bylo co nejvíce stavbě odlehčeno. První nadzemní podlaží pro veřejnost bude bezbariérové přístupné. U objektu bude přistavěna přístavba jako samostatná stavba oddělena dilatační spárou. Celkový tvar prvního nadzemního podlaží je L, ostatní podlaží pak obdélníkového tvaru. Stavba bude zastřešena sedlovou střechou o sklonu 30°, podružné střechy budou sedlové o sklonu 30° a pultové o sklonu 5°. Objekt je pravděpodobně založen po celém obvodu na z části cihelných a z části kamenných základových pasech, Je předpokládáno, že základové pasy nosnost objektu vydrží. Pokud nosnost základových pasů nebude vyhovující, při realizaci bude nutno základy rozšířit. Nově navržené základy musí být provázány s původními. Celý objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem.



### Dispoziční řešení:

Stávající stav – řešený objekt je původně zemědělská usedlost, respektive obytná část se stodolou a chlívy. Obytná část obsahuje čtyři pokoje s kuchyní, která zároveň slouží jako obytná místnost a spíž. Dodatečně byla v objektu realizovaná koupelna a záchod. Prostor stodoly obsahuje tři chlívy, prostor pro skladování sena a v horním podlaží je nachází jeden pokoj určený spíše pro skladování věcí.

Nový objekt – bude obsahovat byt pro investora o velikosti 3+1 a sedm apartmánů o velikosti 3+1. V objektu budou umístěny prostory pro úklid pokojů. V první podlaží je umístěna také recepce a prostory zázemní pro zaměstnance. K objektu je přistavěna pivnice.

### Zatížení:

Stavba podléhá klimatickému zatížení, jako jsou sníh a vítr. Objekt spadá do I. sněhové oblasti a II. větrné oblasti. V okolí není vliv seismicity ani poddolování, proto není nutné stavbu na tyto vlivy dimenzovat. Stavba spadá do kategorie užitečného zatížení pro zatížení  $1,5 \text{ kN/m}^2$ . Bližší zatěžovací stavy viz příloha č. 1.

### Zemní práce:

Kolem objektu bude stržena ornice o tloušťce 300 mm, aby bylo zamezeno znehodnocení orné půdy. Ornice bude skladována přímo na pozemku a po dokončení stavebních úprav bude rozprostřena zpět po pozemku. Všechny pojízdné plochy po pozemku budou zpevněny hutněným štěrkem. Celý objekt bude po obvodu odkopán do úrovně kamenného základu do  $-0,950 \text{ m}$ , aby bylo možné umístit zateplení a realizovat odvodnění objektu.

### Demolice:

Na pozemku se nachází objekty bývalých kolen, které jsou určeny ke kompletní demolici. Objekty budou demolovány bagry s příklepovými kladivy. Stavby musí být demolovány shora a musí být likvidovány tak, aby nebyli ohroženi přístojící dělníci. Po kompletní demolici musí být odpad z objektů roztříděn a odvezen na příslušně skládky.

### Bourací práce:

Bourací práce v objektu zahrnují demontáž celého krovu a druhého nadzemního podlaží – nadezdívky a vnitřní nosné stěny. V prvním nadzemním podlaží, v prostorách stodoly, jsou odbourány chlívy. V celém objektu jsou převážně vybourávány stávající výplně otvorů, otvory pro okna a dveře, úprava ostění stávajících otvorů a demolice částí příček. V prvním nadzemním podlaží je bourána nosná stěna a strop, který podpírá, při její demolici musí být dodržen technologický postup, strop musí být odstraněn a stěna musí být demontována od shora dolů. U otvorů, které budou bourány do nosných stěn, musí být stropní konstrukce lokálně podepřena, musí být vybourány kapsy na osazení překladů. Následně bude vybourán otvor. Všechny podlahy budou strženy a násyp pod nimi odkopán do úrovně -0,450 m, aby bylo možné realizovat novou skladu podlahy. Schodiště bude kompletně demolováno. Všechny vnitřní i vnější omítky v objektu budou skopány.

#### Zakládání objektu:

Stávající stav – obvodové zdivo je pravděpodobně po celém obvodu založeno na částečně cihelných a částečně kamenných základových pasech. Cihelný základ začíná pod úrovní podlahy v -0,050 m a končí v úrovni -0,950 m, pod cihelným základem je umístěn kamenný podklad, který sahá do úrovně -1,550 m, toto rozložení základových pasů se předpokládá po celém obvodu objektu. Je předpokládáno, že stávající základové pasy unesou zatížení od navrženého objektu, proto není nutné navrhovat rozšíření. Pokud při terénních úpravách při realizaci bude objevena vada na základových pasech, je nutné základ v daném místě rozšířit.

Nový stav – nové základové pasy budou navrženy z železobetonu C25/30, B 500 B, XC4, XF1, o rozměrech 600 x 600 mm a 700 x 700 mm. Budou sahat do úrovně -1,080 m. Nové základy jsou provázány se stávajícími šesti ocelovými pruty S235 Ø16 mm, provázání zajistí injektáž cementovou maltou.

#### Svislé nosné konstrukce:

Stávající stav – ze stávajícího objektu jsou zachovány obvodové a vnitřní nosné stěny z cihel plných pálených lepených na vápennou maltu o tloušťce 450 mm a 300 mm.

Zazdívání - Otvory budou očištěny, budou vytvořeny kapsy a otvory budou zazdívány cihlami plnými pálenými P15 na vápenocementovou maltu, původní překlady v zazdívaných otvorech budou ponechány.

Nový stav – obvodové stěny přístavby a nástavby a vnitřní nosné konstrukce budou realizována z pórobetonových tvárnic Ytong Univerzal PDK tloušťky 300 mm.

#### Vodorovné konstrukce:

Stávající stav – nad objektem investora budou zachovány původní dřevěné trámy o rozměrech 200/280 mm, trámy budou hloubkově impregnovány pro zvýšení požární odolnosti. Osová vzdálenost trámů je do 1 m. Rovné překlady nad otvory jsou tvořené z ocelových I profilů, obloukové překlady jsou tvořeny z kleneb z cihel plných pálených.

Nový stav – nové vodorovné konstrukce jsou navrženy z dřevěných trámů pevnostní třídy C24 o rozměrech 200/280 mm. Osová vzdálenost trámů je navržena do 1 m. Trámy budou po celém objektu kromě koupelen, kuchyně investora, technické místnosti a zázemí pro personál odkryty. Ve zmíněných místnostech budou dřevěné trámy zakryty sádkartonovým podhledem. Trámové stropy budou zaklopeny prkenným záklopem o tloušťce 40 mm. Pod nosnými stěnami z druhého nadzemního podlaží budou umístěny ocelové profily I200, S235. Pod každou stěnou budou umístěné tři nosníky. V prostorách schodiště bude realizovaná železobetonová deska C30/37, B 500B, XC1 o tloušťce 200 mm podepřená do nosných stěn a průvlaků C30/37, B 500B, XC1 o rozměrech 200/400 mm. První nadzemní podlaží bude provázáno v příčném i podélném směru pozedními kleštěmi v úrovni trámového stropu. Kleště budou realizovány z ocelových táhel S235 Ø25 mm. Druhé nadzemní podlaží a nadezdívka třetího nadzemního podlaží je svázaná železobetonovými věnci C30/37, B 500B, XC1, které jsou mezi sebou provázány svislými železobetonovými sloupky 200/200 mm kvůli ukotvení pozednice do věnce 3.NP. Rovné překlady budou tvořeny ze systémových vyztužených pórobetonových překladů Ytong. Překlady obloukového tvaru budou tvořeny ze systémových pórobetonových překladů Ytong, budou vytvářet iluzi kleneb.

### Schodiště:

Schodiště v objektu bude jednoramenné s mezipodestou prefabrikované C30/37, B 500B, CX1. Bude uložené na průvlacích C30/37, B 500B, XC1 o rozměrech 200/400 mm. Jedno rameno bude obsahovat jedenáct stupňů.

### Zastřešení:

Objekt bude zastřešen sedlovou střechou o sklonu 30°. Vaznicový krov bude podepřen svislými sloupky. Pozednice bude ukotvena do železobetonového věnce C25/30, B 500B, XC1. Sloupky budou ukotveny ocelovými profily do trámů umístěných pod nimi. Krytina bude z pálených tašek Tondach. Skladba střechy bude realizována z nadkrokevní izolace zakryté SDK deskami. Podružné střechy budou pultové se sklonem 5°, budou realizované ze střešního trapézového plechu.

#### **Skladba střechy – sklon 30°:**

- Střešní taška Tondach bobrovka
- Laťování
- Kontralatě 60/40 mm
- Pojistná izolace
- Bednění OSB desky tl. 15 mm
- Tepelná izolace Synthos EPS Prime tl. 2x120 mm
- Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150
- Sádrokartonová deska tl. 12,5 mm
- Malba

#### **Skladba střechy – sklon 5°:**

- Plechová krytina tl. 3 mm
- Bednění OSB tl. 15 mm
- Kontralatě 50/30 mm
- Vzduchová mezera
- Pojistná izolace
- Bednění OSB tl. 15 mm
- Klíny z EPS

- Tepelná izolace Synthos EPS Prime tl. 2x120 mm
- Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150
- Bednění OSb tl. 15 mm

### Podlahy:

Podlahy jsou v celém objektu navrženy jako konstrukce suché výstavby. V prvním nadzemním podlaží se podlaha skládá z povlakové krytiny či dlažby, dvou OSB desek, podlahového trubkového vytápění s teplovodními plechy, tepelné izolace tloušťky 240 mm, Hydroizolační fólie, a podkladního betonu tloušťky 100 mm. Vrstvy ve vyšších podlažích jsou obdobné – pochozí vrstva, OSB desky, podlahové vytápění, akustická izolace, záklop. Pro akustickou izolaci je nutné navrhnout přitížení, jelikož je podlaha z OSB desek moc lehká a nezvládla by tlumit kročejový hluk.

### **Skladba podlahy – terén:**

- Pochozí vrstva
- Separáčnická vrstva
- OSB desky tl. 2x15 mm
- Teplovodivé plechy
- Podlahové vytápění
- Tepelná izolace Isover RigiFloor 4000 tl. 2x120 mm
- Separáčnická vrstva
- Hydroizolační fólie Penefol 650 tl. 0,8 mm
- Separáčnická vrstva
- Podkladní beton tl. 100 mm

### **Skladba podlahy – vyšší podlaží:**

- Pochozí vrstva
- Separáčnická vrstva
- OSB desky tl. 2x15 mm
- Teplovodivé plechy
- Podlahové vytápění

- Akustická izolace Isover AKU tl. 40 mm
- Prkenný poklop tl. 40 mm

#### Dělicí konstrukce:

Dozdívání – dozdívání dělicích konstrukcí bude z cihel plných pálených P15 na vápenocementovou maltu.

Nový stav – v prostorách investora a prostorách pivnice budou příčky tvořeny z pórobetonových tvárnic Ytong Klasik P2 tloušťky 150 mm. V 1.NP v apartmánu a v dalších podlažích budou příčky tvořeny ze sádrokartonových konstrukcí od výrobce Knauf tloušťky 150 mm. SDK systém příček jsou dvě sádrokartonové desky, akustická izolace s ocelovým roštem a dvě sádrokartonové desky. V koupelnách budou zabudovány SDK předstěny se závěsnými rošty pro sanitární vybavení. Instalační šachty jsou také tvořeny z SDK stěn systému Knauf.

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na akustickou neprůzvučnost i požární odolnost.

#### Vnitřní povrchové úpravy:

Vnitřní omítky jsou navrženy jako vápenocementové. Malby v jednotlivých místnostech budou později definovány investorem.

Keramická a cihlová dlažba a keramické obklady budou též definovány později investorem.

Povlakové krytiny – (vinyl, koberce) navržené v projektu budou též specifikovány později investorem. Jejich rozmístění je blíže vysvětleno v půdorysech jednotlivých podlaží v této bakalářské práci.

#### Vnější povrchové úpravy:

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Jako tepelná izolace je použita vata z čedičové vlny Isover TF Profi tloušťky 200 mm. Od úrovně +0,850 m až po úroveň -0,120 m je použit polystyrén EPS tloušťky 200 mm. Od úrovně -0,120 m po -0,950 m kvůli rozšířené zdi (cihelnému základu) je použit polystyrén EPS tloušťky 120 mm. Kontaktní zateplovací systém je bodově lepen na stěrku Weber Therm minus, upevněn na platové

kotvy. Povrch je pokryt perlínkou a vnější štukovou omítkou. Kolem otvorů na fasádě jsou vytvořeny ornamenty ze štuky, aby stavba působila vizuálně dobově. Pod střechou je umístěna dobová římsa z EPS ukotvena do OSB desek připevněných do příčníku – viz detail 1.

#### Hydroizolace:

Proti zemní vlhkosti je použita hydroizolační izolace Penefol 650 tloušťky 2 mm chráněna z obou stran separační fólií. Izolace musí být průběžná, proto je nutné stávající zdivo podříznout. Zdivo se bude podřezávat přerušovaně, aby nedošlo ke zhroucení stěn.

Střešní roviny jsou odizolovány parozábranou DEKFOL REFLEX N 150.

#### Výplně otvorů:

Vnější okenní výplně jsou z erooken, štítová okna jsou dvojitá s dvoujsklem, ostatní okna jsou zdvojená s trojsklem. Výrobce bude definován později investorem. Veškerá okna jsou navržena na  $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vnější dveře jsou dřevěné vytvořené tak, aby spadali do dobové architektury. Výrobce bude definován později výrobcem. Veškeré dveře jsou navrženy na  $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Střešní okna jsou také navržena jako dřevěná eurookna s izolačním trojsklem.

Vnitřní dveře budou obložkové dřevěné vytvořené tak, aby spadali do dobové architektury.

#### Zámečnické práce:

Zábradlí kolem schodiště bude z hliníkových trubek.

#### Truhlářské práce:

Do truhlářských prvků spadají kuchyňské linky, skříně, postele, vnitřní parapetní obklady, které spadají do vybavení apartmánů. Výrobce bude později upřesněn investorem.

#### Klempířské práce:

Klempířské práce zahrnují oplechování střešních okapových žlabů a oplechování komína, tyto prvky budou provedeny z poplastovaného plechu. Vnější parapetní obklady

budou tvořeny z pozinkovaného plechu. Všechny klempířské prvky budou instalovány dle platných norem.

#### Osvětlení:

V objektu je navrženo kombinované osvětlení – přírodní i umělé. V oknech budou vbudovány žaluzie pro ochranu interiéru před přehráváním.

#### Akustika:

Veškeré použité materiály a skladby konstrukcí budou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na akustickou neprůzvučnost. Konstrukce mezi pokoji vertikální  $R'_w = 52$  dB a horizontální  $R'_w = 47$  dB. Požadované hodnoty budou splněny.

#### Dilatace:

Přístavba u stávajícího objektu bude oddilatována tmely na bázi kaučuku. Oddilatovaný bude i základ z důvodů rozdílného sedání. Dilatační spára bude provedena v souladu s platnými normami.

#### e) Soupis použitých norem:

- ČSN EN 1990 – Zásady navrhování stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0540 – Tepelná technika budov
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Bytové objekty
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové řešení
- Vyhláška 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb



D. 1.1.2 Výkresová část:

Výkresy – viz bakalářská práce:

- D.1.1.2.00 – Půdorys 1.PP – Stávající stav
- D.1.1.2.01 – Půdorys 1.NP – Stávající stav
- D.1.1.2.02 – Půdorys 2.NP – Stávající stav
- D.1.1.2.03 – Řezy A-A, B-B – Stávající stav
- D.1.1.2.04 – Pohledy – Stávající stav
- D.1.1.2.05 – Půdorys 1.NP – Bourací práce
- D.1.1.2.06 – Půdorys 2.NP – Bourací práce
- D.1.1.2.07 – Řezy A-A, B-B – Bourací práce
- D.1.1.2.10 – Půdorys 1.PP
- D.1.1.2.11 – Půdorys 1.NP
- D.1.1.2.12 – Půdorys 2.NP
- D.1.1.2.13 – Půdorys 3.NP
- D.1.1.2.14 – Půdorys střechy
- D.1.1.2.15 – Půdorys základů
- D.1.1.2.21 – Řez A-A
- D.1.1.2.22 – Řez B-B
- D.1.1.2.23 – Řez C-C
- D.1.1.2.31 – Pohledy SZ, JV
- D.1.1.2.32 – Pohledy SV, JZ
- D.1.1.2.41 – Detail 1 – kotvení pozednice do věnce
- D.1.1.2.42 – Detail 2 – základ

## **D. 1.2 Stavebně konstrukční řešení:**

### D. 1.2.1 Technická zpráva:

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, navržené materiály a hlavní konstrukční prvky:

#### Popis:

Jedná se o kompletní stavební úpravy zemědělské usedlosti ze začátku dvacátého století. Objekt je přestavěn na penzi s dobovou architekturou. V domě bude bytová jednotka o velikosti 3+1 a sedm apartmánů o velikosti 3+1.

#### Zatížení:

Stavba podléhá klimatickému zatížení, jako jsou sníh a vítr. Objekt spadá do I. sněhové oblasti a II. větrné oblasti. V okolí není vliv seismicity ani poddolování, proto není nutné stavbu na tyto vlivy dimenzovat. Stavba spadá do kategorie užitného zatížení pro zatížení  $1,5 \text{ kN/m}^2$ . Bližší zatěžovací stavy viz příloha č. 1.

#### Zemní práce:

Kolem objektu bude sejmuta ornice 300 mm, aby bylo zamezeno znehodnocení půdy, ta bude skladována přímo na objektu na provizorní skládce. Objekt bude odkopán do úrovně -0,950 m od úrovně podlahy kvůli zateplení a odvodnění základu. Všechny pojízdné plochy budou zpevněny hutněným štěrkem.

#### Demolice:

Na pozemku se nachází objekty starých kolen z cihel plných pálených určené k demolici. Demolice se budou provádět příslušnou těžkou technikou. Objekty musí být likvidovány shora dolů a musí být zajištěna maximální bezpečnost okolních dělníků. Sudě budou pak roztříděny a odvezeny na příslušné skládky.

#### Bourací práce:

Druhé nadzemní podlaží je komplet určeno k demolici. Jedná se o demontáž střešní skladby, střešní konstrukce, štítových stěn a nadezdívky. V prvním nadzemním podlaží jsou převážně bourané otvory oken. Bourací práce v nosných stěnách musí být provedeny tak,

aby nedošlo k porušení. Vodorovná konstrukce musí být dočasně podepřena, musí být vybourán otvor pro překlad a následně může být otvor realizován. V 1.NP jsou v oblasti stodoly bourány chlívy, ty budou vybourány i se základovými konstrukcemi. V celém objektu bude kompletně stržena podlaha a násyp pod ní odkopán do úrovně – 0,450 od nové podlahy, kvůli realizaci nové skladby podlahy na terénu.

#### Založení objektu:

Stávající stav – Obvodové zdivo prvního nadzemního podlaží je uloženo za částečně cihelných a částečně kamenných základových pasech. Rozšíření obvodových stěn (cihelný základ) je od úrovně -0,120 m od úrovně -0,950 m, pak je kamenný podklad cca do úrovně -1,450 m. Toto založení objektu se předpokládá po celém obvodu objektu. Toto založení je dostačující pro zatížení, které bude objekt vykazovat. Pokud při realizaci bude naraženo na nedostatky základových konstrukcí, základ bude muset být rozšířen, před zahájením výstavby je nutno ověřit výpočet základové spáry.

Nový stav – Základové pasy pod nově navrženými nosnými stěnami v objektu a přístavbě jsou ze železobetonu C25/30, B 500 B, XC4, XF1 o rozměrech 600/600 mm pod stěnami tloušťky 300 mm a 700/700 mm pod stěnami tloušťky 450 mm. Nové základové pasy musí být provázány se stávajícími. Tento požadavek je zajištěn šesti ocelovými pruty  $\varnothing 16$  mm vloženými do injektáže cementovou maltou.

#### Svislé nosné konstrukce:

Stávající stav – konstrukční systém je stěnový zděný. První nadzemí podlaží a suterén zůstávají stávající z cihel plných pálených na vápennou maltu. Stěny jsou tloušťky 450 mm a 300 mm, v suterénu pak tloušťky 600 mm. V oblasti bývalé stodoly se nachází vystavěné pilíře o tloušťce 600 mm.

Zazdívání – otvory určené k zazdění musí být očištěny, musí být vytvořeny kapsy na provázání zdiva a budou zazděny cihlami plnými pálenými P15 na vápenocementovou maltu.

Nový stav – nosné stěny v 1.NP a obvodové a nosné stěny ve vyšších podlažích jsou tvořeny z pórobetonových tvárnic Ytong Univerzal P3 tloušťky 300 mm na tenkovrstvou maltu Ytong pevnostní třídy M5.

### Vodorovné nosné konstrukce:

Stávající stav – nad prostory určené pro bydlení investora je zachován původní dřevěný trémový strop. Trémy jsou o rozměrech 200/280 mm. Jejich osová vzdálenost je do 1 m. Trémy budou hloubkově impregnovány pro zvýšení požární odolnosti. Rovné překlady nad otvory jsou tvořené z ocelových I profilů, obloukové překlady jsou tvořeny z kleneb z cihel plných pálených.

Nový stav – po celém objektu vyjma schodišťového prostoru jsou navrženy dřevěné trémové stropy pevnostní třídy C24 o rozměrech 200/280 mm. Jejich osová vzdálenost je do 1 m. Trémy budou hloubkově impregnovány pro zvýšení požární odolnosti. V schodišťovém prostoru jsou navrženy železobetonové desky C30/37, B 500B, XC1 tloušťky 200 mm, ty jsou uloženy na nosných stěnách z pórobetonu Ytong Univerzal P3 tloušťky 300 mm a na železobetonových průvlacích C30/37, B 500B, XC1 o rozměrech 200/400 mm. Nosné stěny ve vyšších podlažích jsou v 1.NP podepřené ocelovými nosníky I200 S235, pod každou nosnou stěnou jsou umístěny tři nosníky. Rovné překlady budou tvořeny ze systémových vyztužených pórobetonových překladů Ytong. Překlady obloukového tvaru budou tvořeny ze systémových pórobetonových překladů Ytong, budou vytvářet iluzi kleneb.

### Schodiště:

Schodiště je v objektu navrženo jako prefabrikované C30/37, B 500B, XC1 jednoramenné s mezipodestou. Je uloženo na průvlacích C30/37, B 500B, XC1 o rozměrech 200/400 mm.

### Střešní konstrukce:

Střešní konstrukce je vaznicová se svislými sloupky. Sloupky jsou kotveny do nosných trámů pod nimi. Pozednice je kotvena do pozedního železobetonového věnce nadezdívky C25/30, B 500B, XC1, který je propojen železobetonovými sloupky s věncem v nižším podlaží. V úrovni uložení vaznic ve štítové stěně je vytvořen železobetonový věnec C25/30, B 500B, XC1 pro jejich uložení. Rozměry vaznic a pozednice je 180/200 mm, sloupků je 150/150 mm, kleštin je 80/160 mm, pásků je 100/120 mm a krokví 140/160 mm. Všechny prvky jsou navrženy z pevnostní třídy C24.

e) Soupis použitých norem:

- ČSN EN 1990 – Zásady navrhování stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0540 – Tepelná technika budov
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Bytové objekty
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové řešení
- Vyhláška 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb

D. 1.2.2 Výkresová část:

Výkresy – viz bakalářská práce:

D.2.2.1 – Výkres skladby stropu 1.NP

D.2.2.2 – Výkres skladby stropu 2.NP

D.2.2.3 – Výkres krovu

D. 1.2.3 Statické posouzení:

Příloha č. 1 – Statické posouzení vybraných prvků

**D. 1.3 Požárně bezpečnostní řešení:**

Viz Příloha č. 3 – Požárně bezpečnostní řešení

**D. 1.4 Technika prostředí staveb:**

Výkresy – viz bakalářská práce:

D.1.4.1 Ležatá kanalizace

Další technické zařízení budov není předmětem této práce.

**D. 2 Dokumentace technických a technologických zařízení:**

D. 2 Dokumentace technických a technologických zařízení není součástí bakalářské práce.

**Závěr:**

Záměrem této bakalářské práce bylo zpracovat dokumentaci pro stavební povolení na objekt – Stavební úpravy bývalé cihelny v Záluží, dle platných norem, vyhlášek a zákonů.

Obsah mé bakalářské práce je textová část zahrnující průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu a zprávy popisující konstrukční, architektonické a dispoziční řešení stavebních úprav objektu dle vyhlášky č. 405/2017 Sb. Výkresová část, která zahrnuje konstrukční a architektonicko-stavební řešení stavebních úprav objektu. Součástí jsou také přílohy – příloha č.1 zahrnuje statické posouzení vybraných prvků, příloha č. 2 zahrnuje tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí, příloha č.3 zahrnuje požárně bezpečnostní řešení objektu a příloha č. 4 je fotodokumentace stávajícího objektu.

Tepelně technické posouzení jednotlivých obvodových konstrukcí bylo vypracováno v programu Teplo 2017 EDU. Pro statické posouzení vybraných prvků jsem zvolila program FIN EC 2019. Výkresová část byla vytvořena v programu AutoCAD 2019.

Součástí bakalářské práce je CD s obsahem bakalářské práce v kompletním stavu.

**Seznam příloh:**

- Příloha č. 1 – Statické posouzení
- Příloha č. 2 – Tepelně technické posouzení
- Příloha č. 3 – Požárně bezpečnostní řešení
- Příloha č. 4 – Fotodokumentace

**Seznam výkresů:**

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres
  
- D.1.1.2.00 – Půdorys 1.PP – Stávající stav
- D.1.1.2.01 – Půdorys 1.NP – Stávající stav
- D.1.1.2.02 – Půdorys 2.NP – Stávající stav
- D.1.1.2.03 – Řezy A-A, B-B – Stávající stav
- D.1.1.2.04 – Pohledy – Stávající stav
- D.1.1.2.05 – Půdorys 1.NP – Bourací práce
- D.1.1.2.06 – Půdorys 2.NP – Bourací práce
- D.1.1.2.07 – Řezy A-A, B-B – Bourací práce
- D.1.1.2.10 – Půdorys 1.PP
- D.1.1.2.11 – Půdorys 1.NP
- D.1.1.2.12 – Půdorys 2.NP
- D.1.1.2.13 – Půdorys 3.NP
- D.1.1.2.14 – Půdorys střechy
- D.1.1.2.15 – Půdorys základů
- D.1.1.2.21 – Řez A-A
- D.1.1.2.22 – Řez B-B
- D.1.1.2.23 – Řez C-C
- D.1.1.2.31 – Pohledy SZ, JV
- D.1.1.2.32 – Pohledy SV, JZ



- D.1.1.2.41 – Detail 1 – kotvení pozednice do věnce
- D.1.1.2.42 – Detail 2 – základ
  
- D.2.2.1 – Výkres skladby stropu 1.NP
- D.2.2.2 – Výkres skladby stropu 2.NP
- D.2.2.3 – Výkres krovu
  
- D.1.3.2.1 Požárně bezpečnostní řešení 1.NP
- D.1.3.2.2 Požárně bezpečnostní řešení 2.NP
- D.1.3.2.3 Požárně bezpečnostní řešení 3.NP
  
- D.1.4.2.1 Púdorys ležaté kanalizace

### **Seznam použitých norem:**

- ČSN EN 1990 – Zásady navrhování
- ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1101 – Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 73 0508 – 1 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná technika budov
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové řešení
- Zákon č. 225/2017 Sb. – o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb

### Seznam webových odkazů:

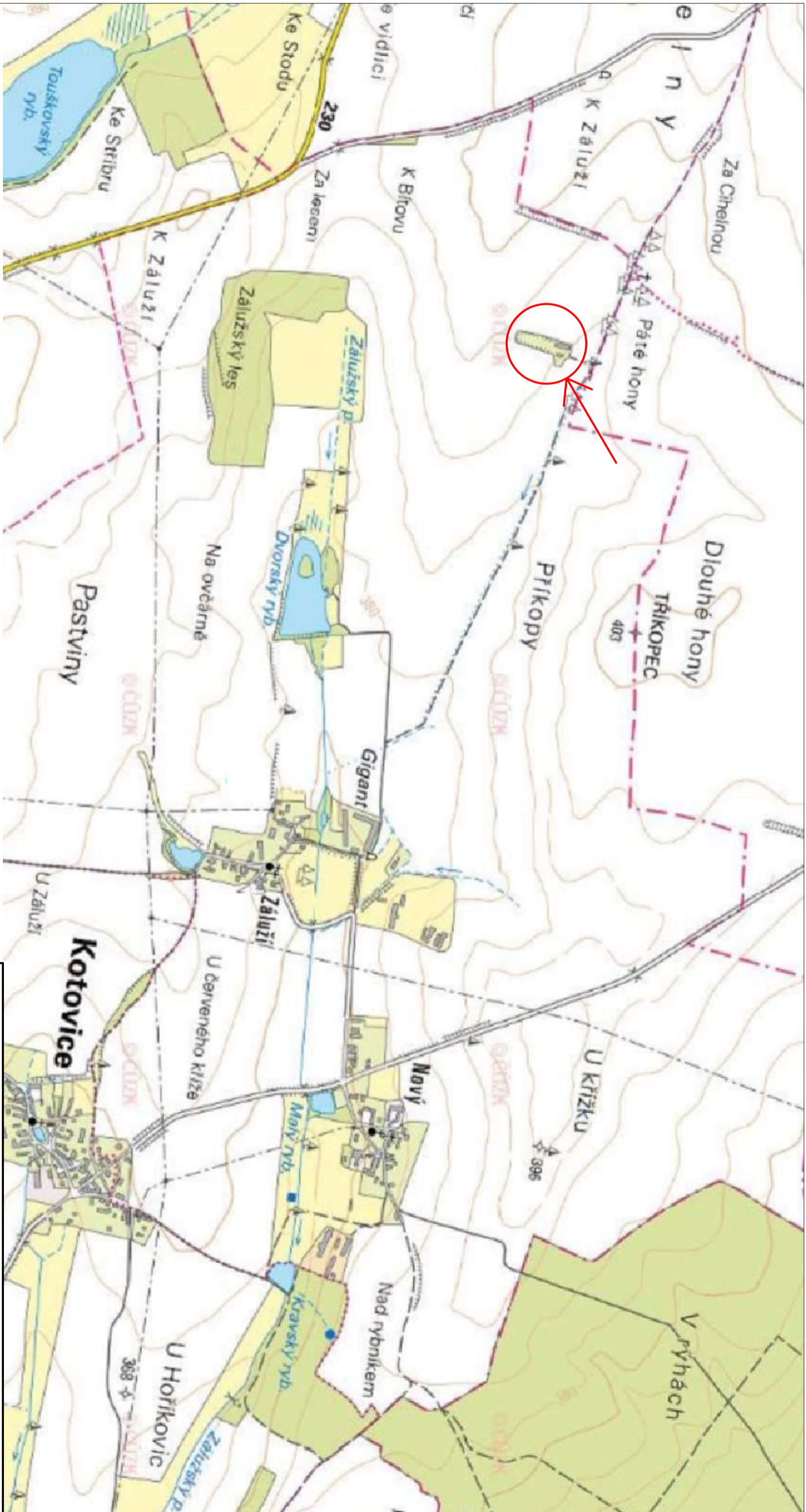
- ČÚZK - Úvod. *ČÚZK - Úvod* [online]. Copyright © [cit. 29.05.2019]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
- Stavební materiál pro stavbu i rekonstrukce | Ytong.cz. *Stavební materiál pro stavbu i rekonstrukce* | Ytong.cz [online]. Copyright © Xella Group. All rights reserved. [cit. 29.05.2019]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/>
- ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. *ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. Copyright © 2019 [cit. 29.05.2019]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- Stavebniny DEK. *Stavebniny DEK* [online]. Copyright © 2019 DEK a.s. [cit. 29.05.2019]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

### Seznam použité literatury:

- REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Praha: Grada, 2013. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.
- VEJVARA, Luděk. *Zděné konstrukce I: základní informace a příklady k navrhování podle Eurokódu 6*. V Plzni: Fakulta aplikovaných věd - katedra mechaniky, Západočeská univerzita, 2016. ISBN 978-80-26105787.
- BROUKALOVÁ, Iva a Pavel KOŠATKA. *Navrhování zděných konstrukcí: příručka k ČSN EN 1996*. Praha: Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydalo Informační centrum ČKAIT, 2010. Technická knihnice (ČKAIT). ISBN 9788087438022.
- Ing. Jiří Šmejkal, CSc. *Železobetonové konstrukce 1.*, Západočeská univerzita v Plzni, 2010, ISBN 978-80-70-43943-2.

**Seznam použitých programů:**

- AutoCAD 2019
- Teplo EDU 2017
- FIN EC 2019
- Microsoft Word 2010



**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	
Vypracovala: Kateřina Fleissigová	
Místo:	Kotovice 15, Záluží
Stupeň:	DSP
Datum:	5/2019
Měřítko:	-
Části dokumentace:	C - Situace
Obsah:	Situční výkres širších vztahů
Číslo:	C.1

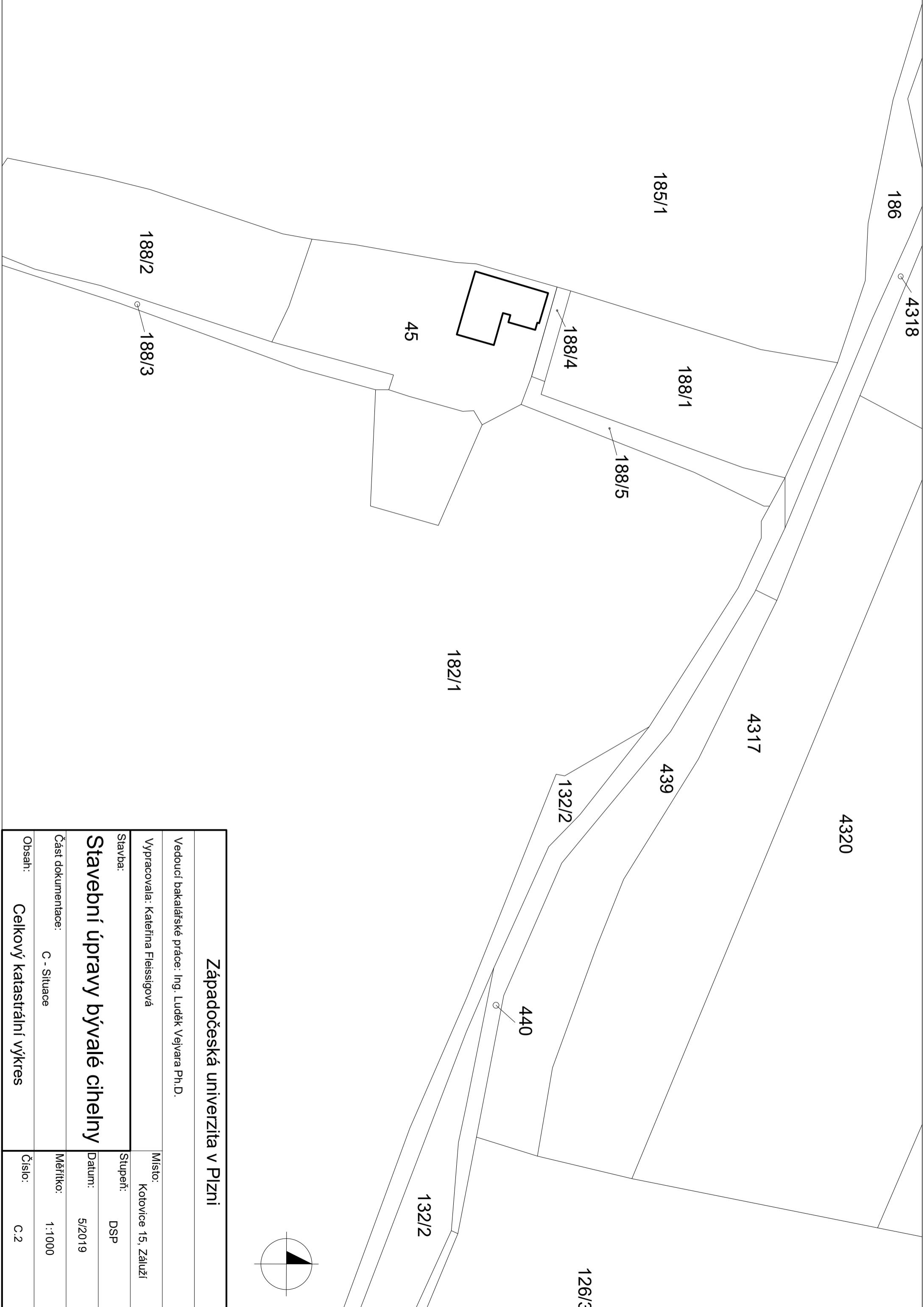
**Stavební úpravy bývalé cihelny**

VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK



### Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo: Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň: DSP

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum: 5/2019

Část dokumentace:

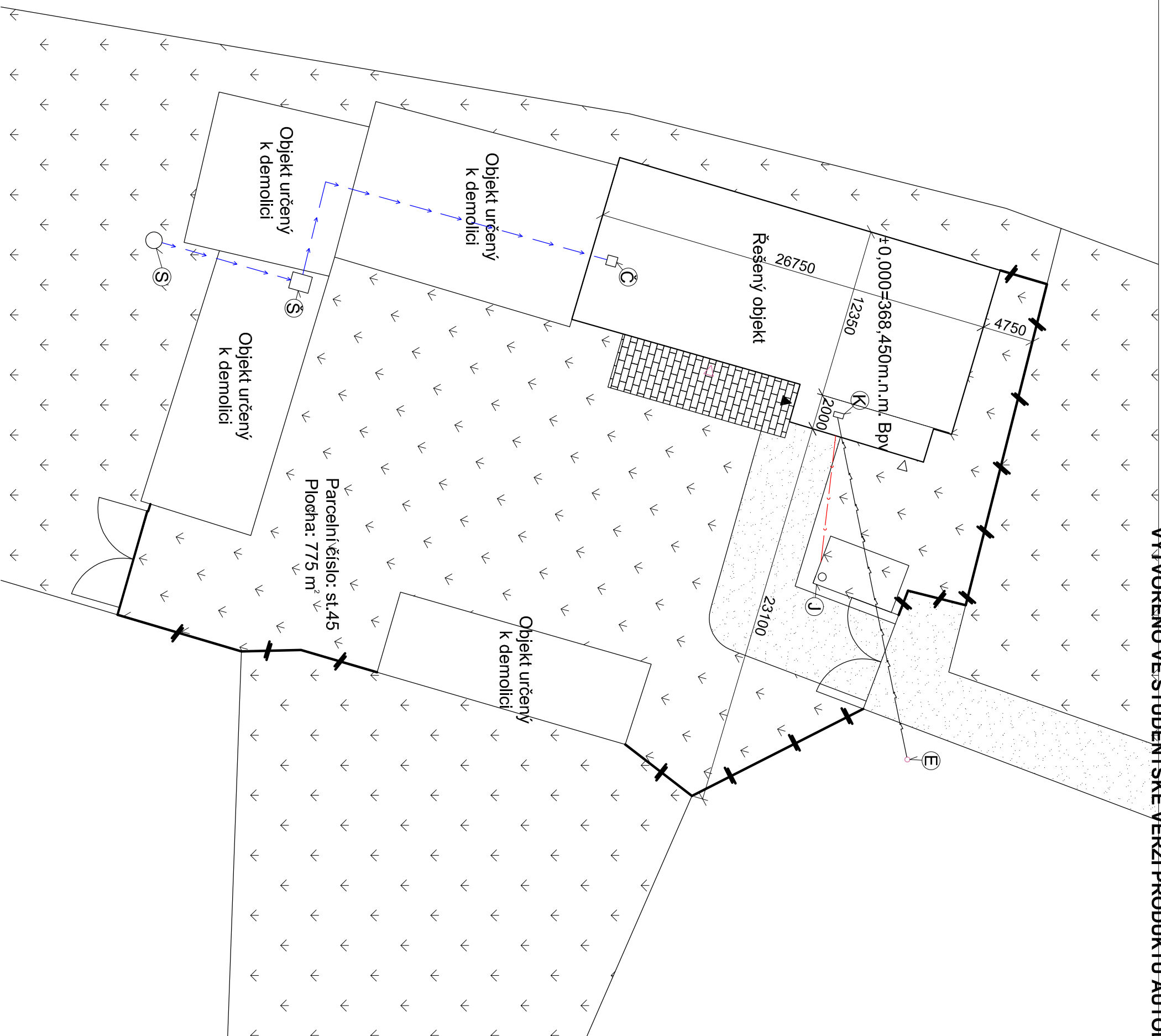
C - Situace

Měřítko: 1:1000

Obsah:

Celkový katastrální výkres

Číslo: C.2

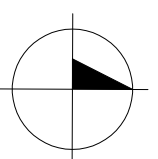


Parcelní číslo: st.45  
Plocha: 775 m<sup>2</sup>

- Legenda stávajících připojovacích sítí:**
- Napojení objektu na vodu
  - Napojení objektu k elektřině
  - Splašková kanalizace

- Legenda ploch:**
- Zpevněná plocha
  - Cihlová dlažba
  - Zatravněná plocha
  - Řešený objekt

- Vysvětlivky:**
- Oplotení
  - Hlavní vstup do objektu
  - Podružný vstup do objektu
  - Studna Ø 1 m
  - Revizní šachta s čerpadlem 1 x 1 m
  - Rozvodné čerpadlo v 1.PP
  - Sloup elektrického vedení Ø 500 mm
  - Elektrovozadec
  - Jímka 3 x 5 m



**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	
Vypracovala: Kateřina Fleissigová	Místo: Kotořice 15, Záluží
Stavba:	Stupeň: DSP
<b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>	Datum: 5/2019
Části dokumentace: C - Situace	Měřítko: 1:250
Obsah: Koordinační situační výkres - Stávající stav	Číslo: C.3.1



- Legenda navržených připojení:**
- Navržená přípojka elektrického vedení
  - Navržená přípojka splaškové kanalizace
  - Navržená přípojka dešťové kanalizace
  - Navržená přípojka vody

- Legenda inženýrských sítí:**
- Stávající elektrické nadzemní vedení

**Legenda ploch:**

- Řešený objekt
- Okapový chodník
- Zpevněná plocha - pojízdná
- Zpevněná plocha - pochůzná
- Zeleň - zatravněná plocha
- Zeleň - záhony
- Zeleň - keře (stromky)

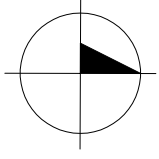
**Vysvětlivky:**

- Oplocení
- Požární odstupová vzdálenost
- Hlavní vstup do objektu
- Podružný vstup do objektu

- RŠ Revizní šachta Ø 1 m
- AN Akumulační nádrž 2 x 6 m
- ČOV Čistírna odpadních vod Ø 3 m
- PN Požární nádrž 6 x 9 m
- S Studna Ø 1,5 m
- EL Elektroměr 200 x 500 mm
- ES Sloup elektrického vedení Ø 500 mm
- DA Dřevěný altán 5 x 7 m

**Poznámky:**

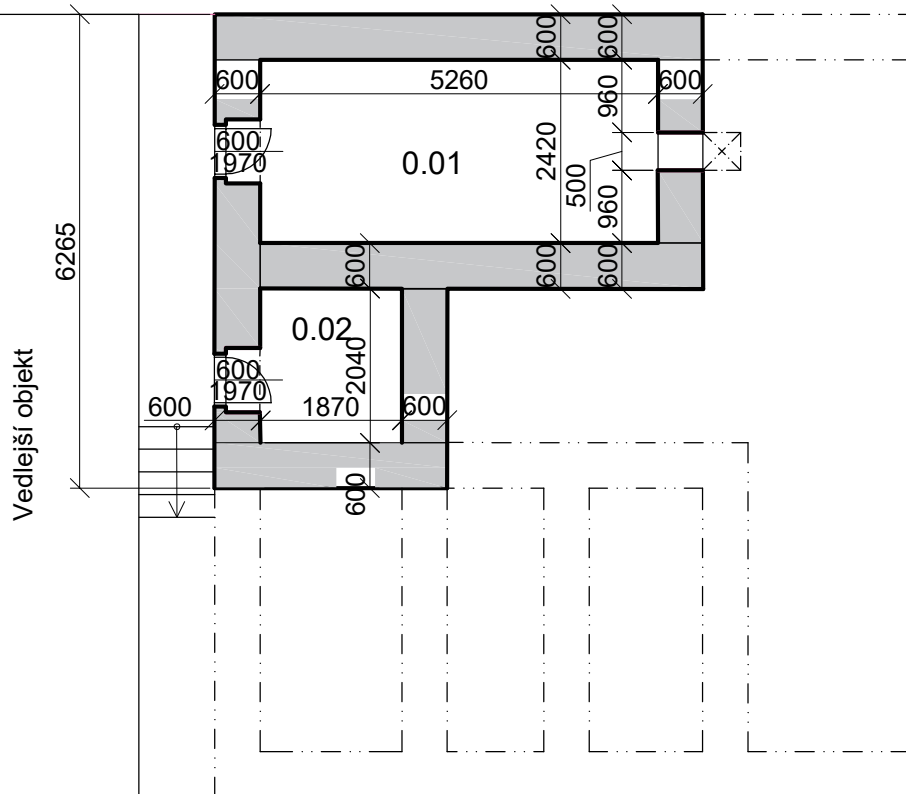
- Upravený terén je 0,020 m od úrovně podlahy 1.NP
- Zastavěná plocha je 381,05 m
- Plocha pozemku je 755 m
- Zastavěná plocha pozemku činní 50,5 %



**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.		Místo:	Kotovice 15, Záluží
Vypracovala: Kateřina Fleissigová		Stupeň:	DSP
<b>Stavba:</b>		Datum:	5/2019
<b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>		Měřítko:	1:250
Části dokumentace: C - Situace		Číslo:	C.3.2
Obsah: <b>Koordinační situační výkres</b>			

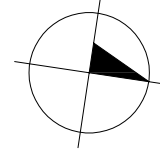
Legenda místností 1.PP - Stávající stav				
Číslo	Název	Plocha	Nášlapná vrstva/obklad	Povrchová úprava
0.01	Sklep	12,76	Cihelná dlažba	Vápenná omítka
0.02	Sklep	4,54	Cihelná dlažba	Vápenná omítka



Legenda materiálu:



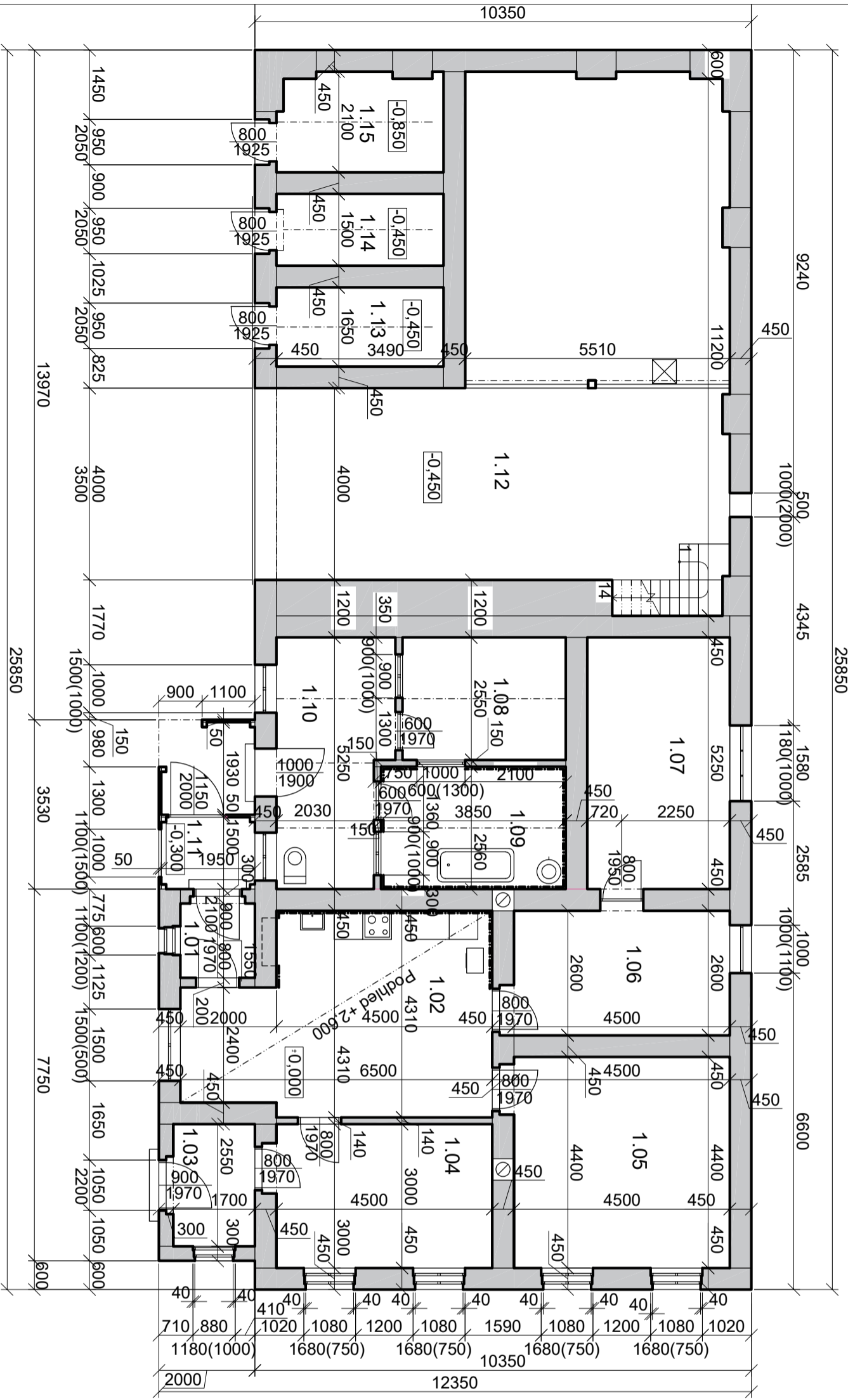
CPP tl. na vápennou maltu




± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv

<b>Západočeská univerzita v Plzni</b>	
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	
Vypracovala: Kateřina Fleissigová	Místo: Kotovice 15, Záluží
Stavba: <b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>	Stupeň: DSP
	Datum: 5/2019
Část dokumentace: D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část	Měřítko: 1:100
Obsah: Půdorys 1.PP - Stávající stav	Číslo: D.1.1.2.00.

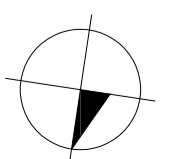




Legenda místností 1. NP - Stávající stav				
Číslo	Název	Plocha	Nášípaná vrstva/obklad	Povrchová úprava
1.01	Zá dveří	2,4	Keramická dlažba	Vápenná omítka
1.02	Kuchyň+Jidelna	24,2	PVC	Vápenná omítka
1.03	Spíž	4,3	Keramická dlažba	Vápenná omítka
1.04	Pokoj	13,5	PVC	Vápenná omítka
1.05	Pokoj	19,8	Dřevěné lamely	Vápenná omítka
1.06	Pokoj	11,7	Koberec	Vápenná omítka
1.07	Pokoj	15,6	Koberec	Vápenná omítka
1.08	Sklad	8,69	Cihlová dlažba	Vápenná omítka
1.09	Koupelna	9,8	Cihlová dlažba/obklad	Vápenná omítka
1.10	WC	11,8	Keramická dlažba	Vápenná omítka
1.11	Přístřešek	2,9	Cihlová dlažba	Vápenná omítka
1.12	Stodola	74,16	Cihlová dlažba	Vápenná omítka
1.13	Chlív	5,36	Cihlová dlažba	Vápenná omítka
1.14	Chlív	4,87	Cihlová dlažba	Vápenná omítka
1.15	Chlív	6,51	Cihlová dlažba	Vápenná omítka

Legenda materiálů:  
 CPP na vápennou maltu

±0,000 = + 368,450 m.n.m BpV



### Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo: Kotelovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň: DSP

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum: 5/2019

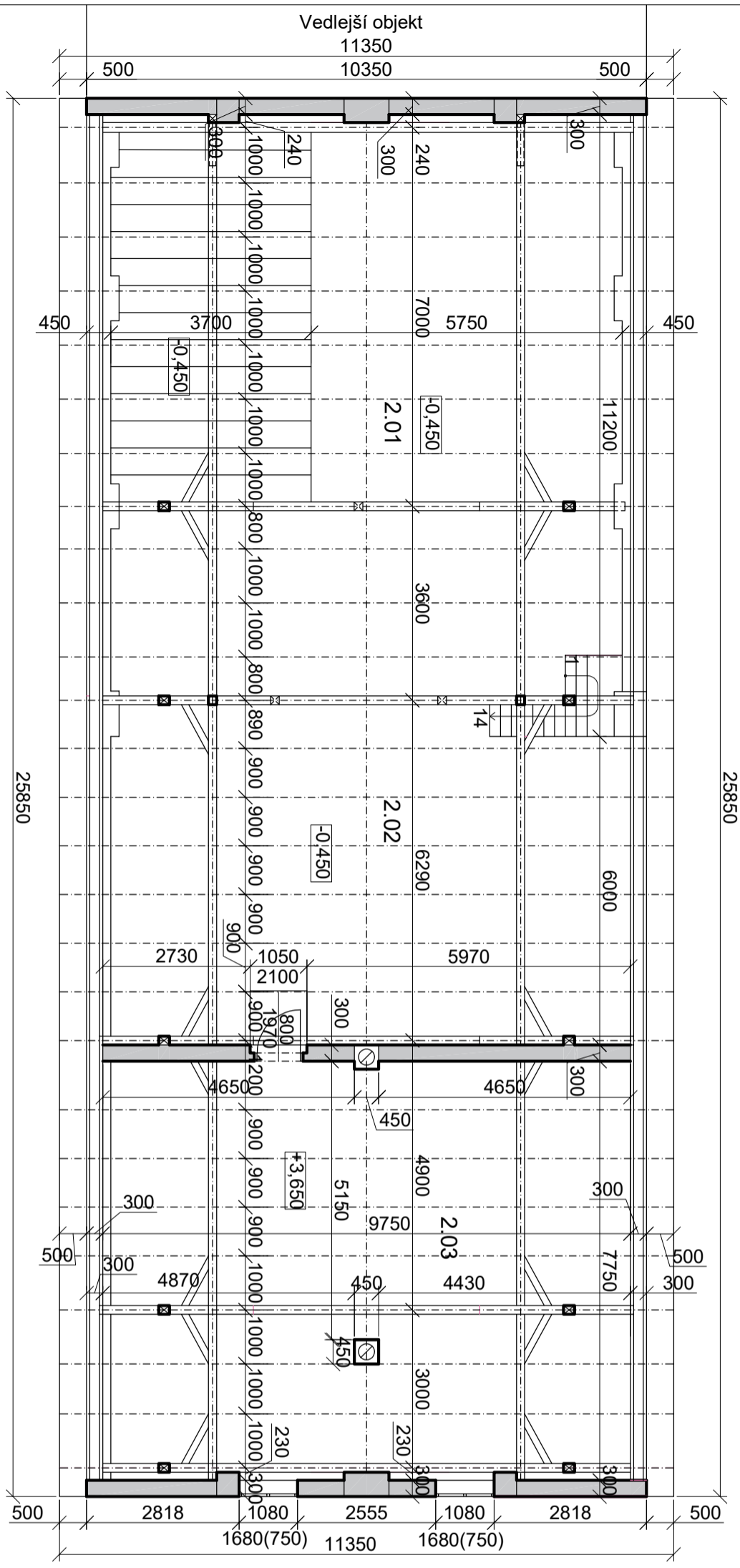
Část dokumentace:

Měřítko: 1:100


D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Obsah: Půdorys 1.NP - Stávající stav

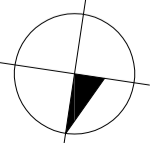
Číslo: D.1.1.2.01.



Legenda místností 2.NP - Stávající stav				
Číslo	Název	Plocha	Nášílapná vrstva/obklad	Povrchová úprava
2.01	Stodola	99,1	Cihelná dlažba	Vápenná omítka
2.02	Půdní prostor	62,1	Cihelná dlažba	Vápenná omítka
2.03	Pokoje	74,4	Dřevěné parkety	Vápenná omítka

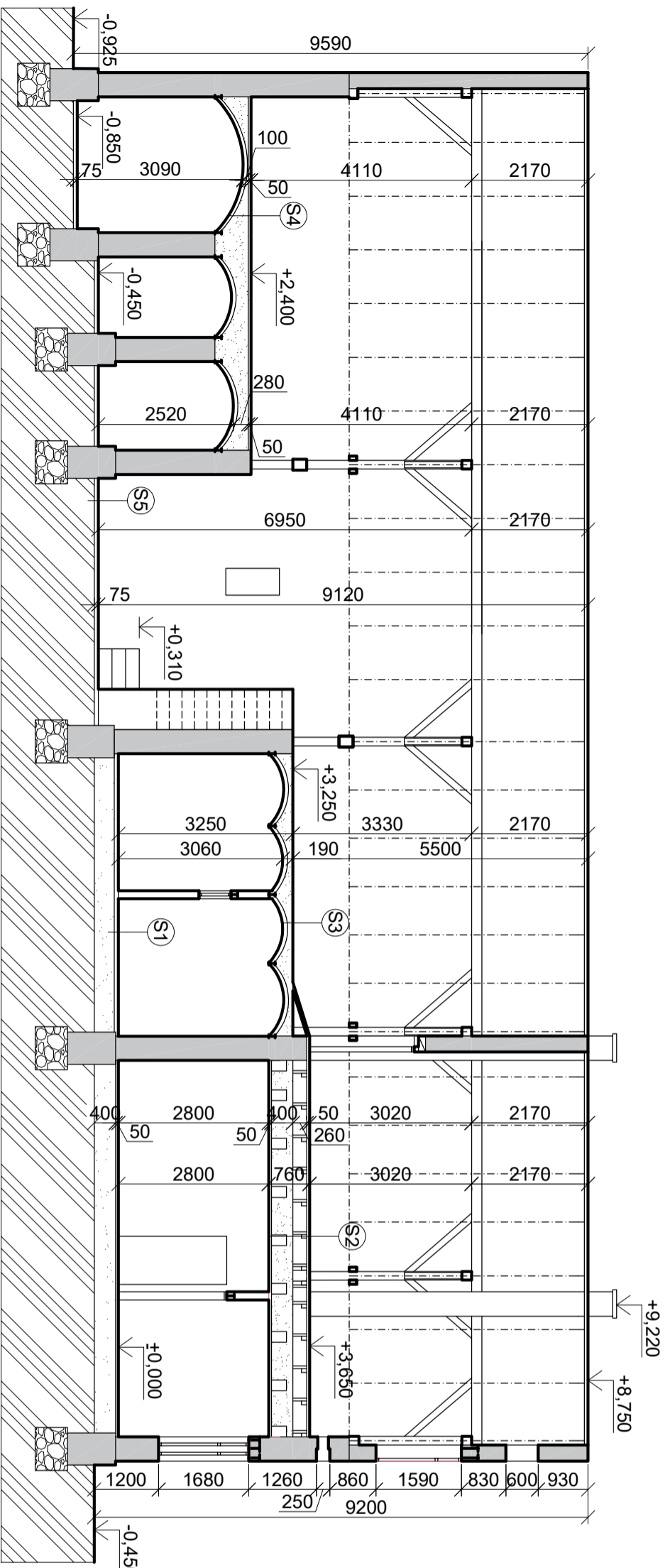
Legenda materiálů:  
 CPP na vápennou maltu

±0,000 = + 368,450 m.n.m BpV



### Západočeská univerzita v Plzni

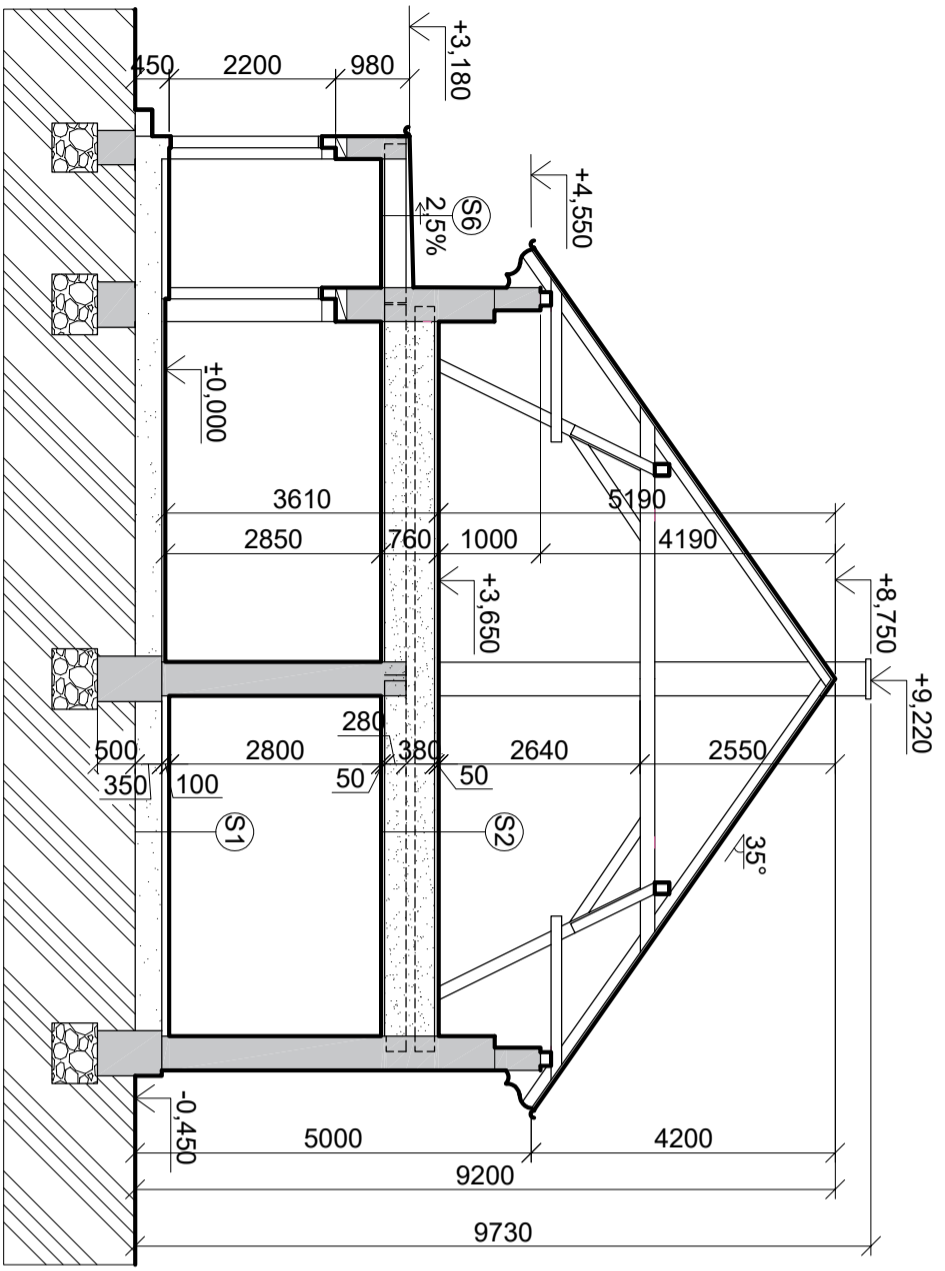
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.		Místo: Kotovice 15, Záluží
Vypracovala: Kateřina Fleissigová		Stupeň: DSP
<b>Stavba:</b> <b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>		Datum: 5/2019
Část dokumentace: D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část		Měřítko: 1:100
Obsah: Půdorys 2.NP - Stávající stav		Číslo: D.1.1.2.02.



- Legenda materiálu:
- CPP na vápennou maltu
  - Kamenný základ
  - Násyp
  - Zhutněná zemina
  - Rostlý terén

Skladby podlah:

- S1 Dřevěné parkety tl. 18 mm  
Asfaltový tmel  
Prkna 25 mm  
Zhutněný násyp 400 mm  
Původní zemina
- S2 Dřevěná podlaha tl. 30 mm  
Dřevěný rošt  
Dřevěný záklop tl. 15 mm  
Zásyp škvárový tl. 100 mm  
Vzduchová mezera + trám + rákosníkový trám  
Omlítka na rákos 5 mm
- S3 Cihlová podlaha tl. 75 mm  
Zásyp škvárový 100 - 330 mm  
Klenba tl 140 mm
- S4 Dřevěná prkna tl. 30 mm  
Zásyp škvárový 100 - 330 mm  
Klenba tl 140 mm
- S5 Cihelná dlažba tl. 75 mm  
Zhutněný násyp 100 mm  
Původní zemina
- S6 Plechová krytina  
Dřevěný záklop tl. 15 mm  
Zásyp škvárový tl. 100 mm  
Vzduchová mezera + trám + rákosníkový trám  
Omlítka na rákos 5 mm



Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

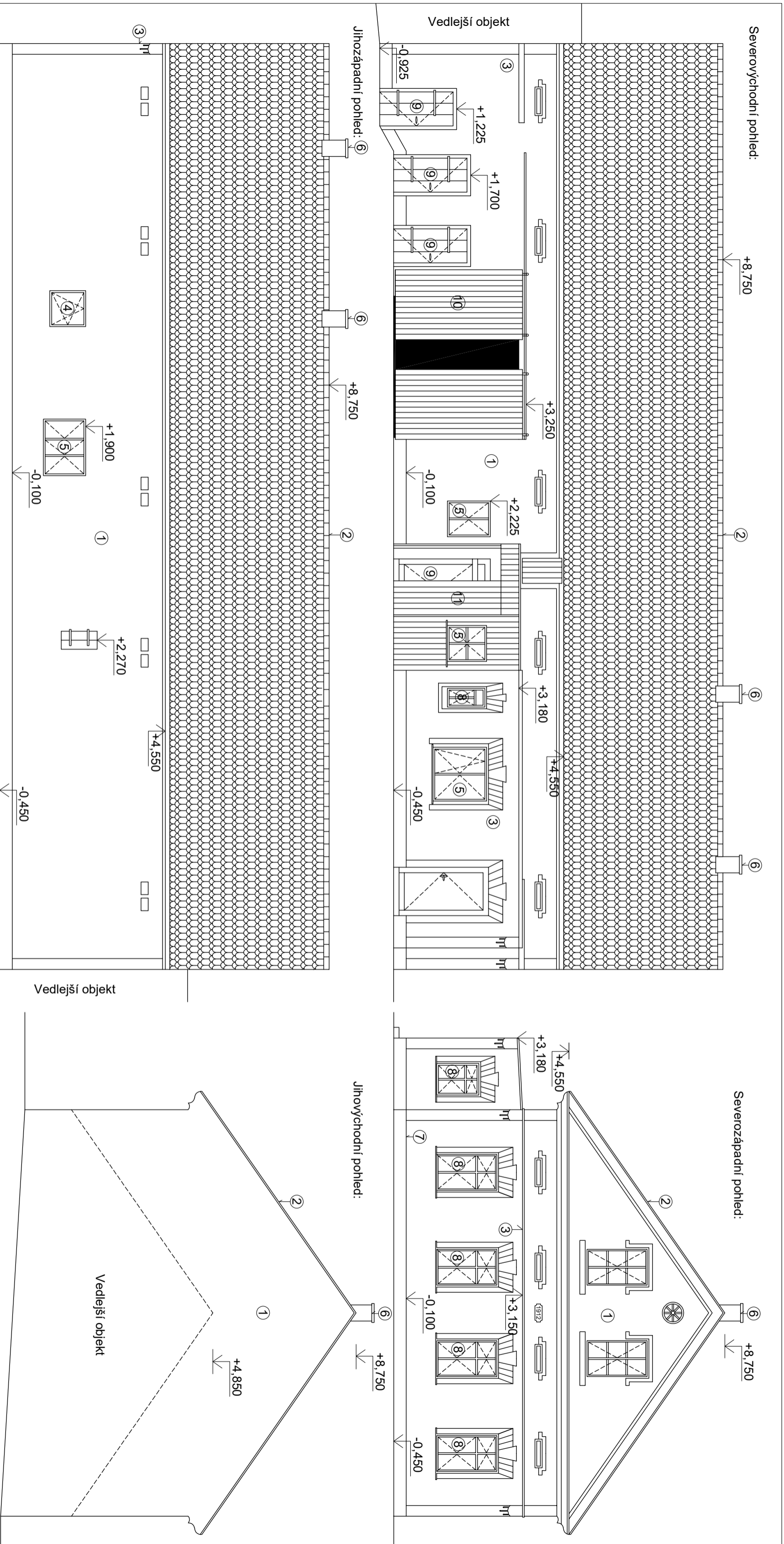
Stavba:

Stavební úpravy bývalé cihelny

Část dokumentace:  
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Obsah: Řez A-A, Řez B-B - Stávající stav

Místo:	Kotovice 15, Záluží
Stupeň:	DSP
Datum:	5/2019
Měřítko:	1:100
Číslo:	D.1.1.2.03.

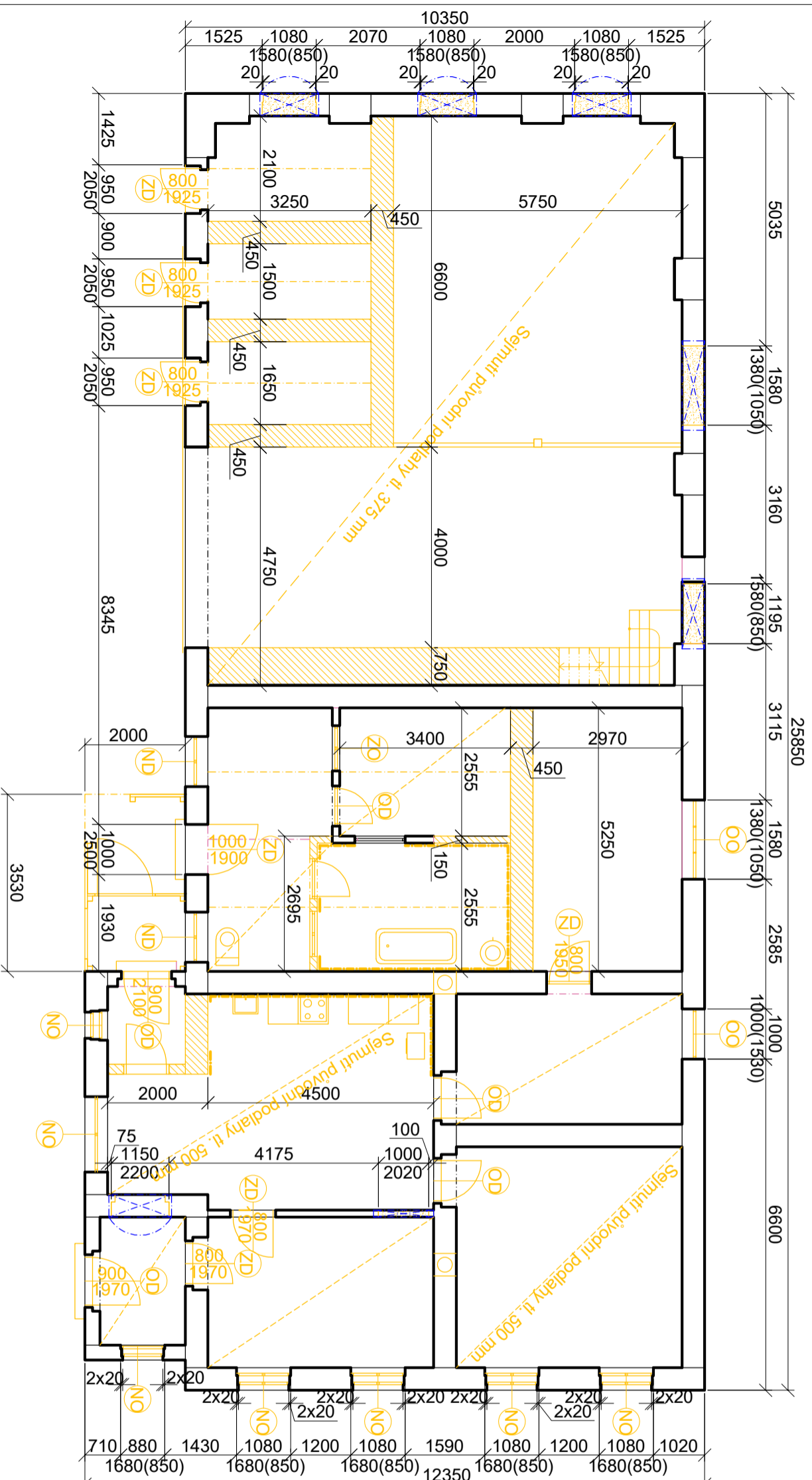


Vysvětlivky:

č.	Název	Barva
1	Štuková omítka	Žlutá
2	Bobrovka - pálené tašky	Cihlová
3	Štuková výzdoba	Bílá
4	Okno plastové	Bílá
5	Okno dřevěné jednoduché	Hnědá
6	Komín cihelný	Cihlová
7	Sokl (širší nosná zed)	Bílá
8	Okno dřevěné špaletové	Hnědá
9	Dveře dřevěné	Zelená
10	Vrata posuvná dřevěná	Hnědá
11	Přístřešek dřevěný	Zelená

Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	
Vypracovala: Kateřina Fleissigová	
Místo:	Kotovice 15, Záluží
Stupeň:	DSP
<b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>	
Datum:	5/2019
Měřítko:	1:100
Část dokumentace: D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část	
Obsah:	Pohledy - Stávající stav
Číslo:	D.1.1.2.04.



## Vysvětlivky:

- Konstrukce určené k demolicí - CPP lepená na vápennou maltu
- Bourané otvory - CPP lepená na vápennou maltu
- Nový překlad
- Stávající konstrukce
- Demolované konstrukce
- Odstranění stávající dveří a zárubní, zasedání otvoru
- Odstranění stávající dveří a zárubní, nahrazení novými dveřmi
- Odstranění stávajících oken, vybourání a nahrazení novými dveřmi
- Odstranění stávajících oken, nahrazení novými okny
- Odstranění stávajících oken, úprava ostění, nahrazení novými okny

## Poznámky:

- Bourací práce zahrnují kompletní demontáž střešního konstrukce a 2.NP.
- Nosné stěny jsou bourány od shora.
- Vybourání otvoru je prováděno dočasným podepřením konstrukce, vbudování nového překladu a to tak, aby nedošlo ke zhroutení konstrukce.
- Nové překlady budou tvořeny buď to z cihelných kleneb (viz. výkres), nebo cihelnými systémovými překlady (například od firmy Porotherm nebo Heluz).
- Veškeré původní sanitární a kuchyňské vybavení bude odstraněno.
- Všechni stávající podlahy budou odstraněny a násypy pod nimi odkopány tak, aby bylo možné zavést novou skladbu podlah (viz výkres).
- U stávajících špaletových oken bude ostění upraveno tak, že první záhyb bude v nosné konstrukci a druhý KZS.
- Stávající schodiště bude odstraněno i přistavěnou částí (viz výkres).

## Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vpracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

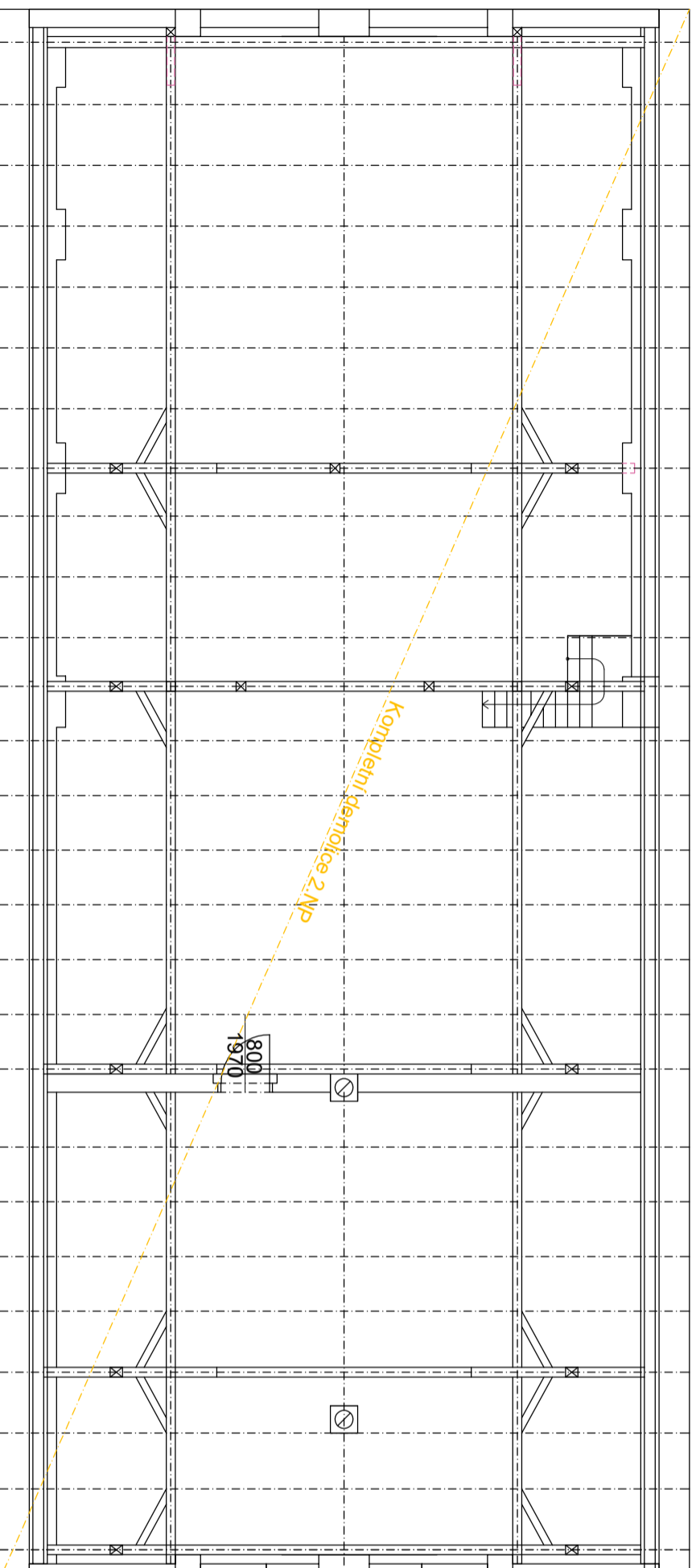
## Stavební úpravy bývalé cihelny

Část dokumentace:  
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část




Obsah:






Půdorys 1.NP - Bourací práce

Místo:  
Kotovice 15, ZálužíStupeň:  
DSPDatum:  
5/2019Měřítko:  
1:100Číslo:  
D.1.1.2.05.



#### Vysvětlivky:

-  Konstrukce určené k demolicí - CPP lepená na vápennou maltu
-  Bourané otvory - CPP lepená na vápennou maltu
-  Nový překlad

-  ZD Odstranění stávající dveří a zárubní, zazdění otvoru
-  OD Odstranění stávající dveří a zárubní, nahrazení novými dveřmi
-  ND Odstranění stávajících oken, vybourání a nahrazení novými dveřmi
-  OO Odstranění stávajících oken, nahrazení novými okny
-  NO Odstranění stávajících oken, úprava ostění, nahrazení novými okny

-  Stávající konstrukce
-  Demolované konstrukce

#### Poznámky:

- Bourací práce zahrnují kompletní demontáž střešního konstrukce a 2.NP.
- Nosné stěny jsou bourány od shora.
- Vybourání otvoru je prováděno dočasným podepřením konstrukce, vbudování nového překladu a to tak, aby nedošlo ke zhroutení konstrukce.
- Nové překlady budou tvořeny buď to z cihelných kleneb (viz. výkres), nebo cihelnými systémovými překlady (například od firmy Porotherm nebo Heluz).
- Veškeré původní sanitární a kuchyňské vybavení bude odstraněno.
- Všechni stávající podlahy bude odstraněny a násypy pod nimi odkopány tak, aby bylo možné zavést novou skladbu podlah (viz výkres).
- U stávajících špaletových oken bude ostění upraveno tak, že první záhyb bude v nosné konstrukci a druhý KZS.

### Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo:  
Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň:  
DSP

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum:  
5/2019

Část dokumentace:

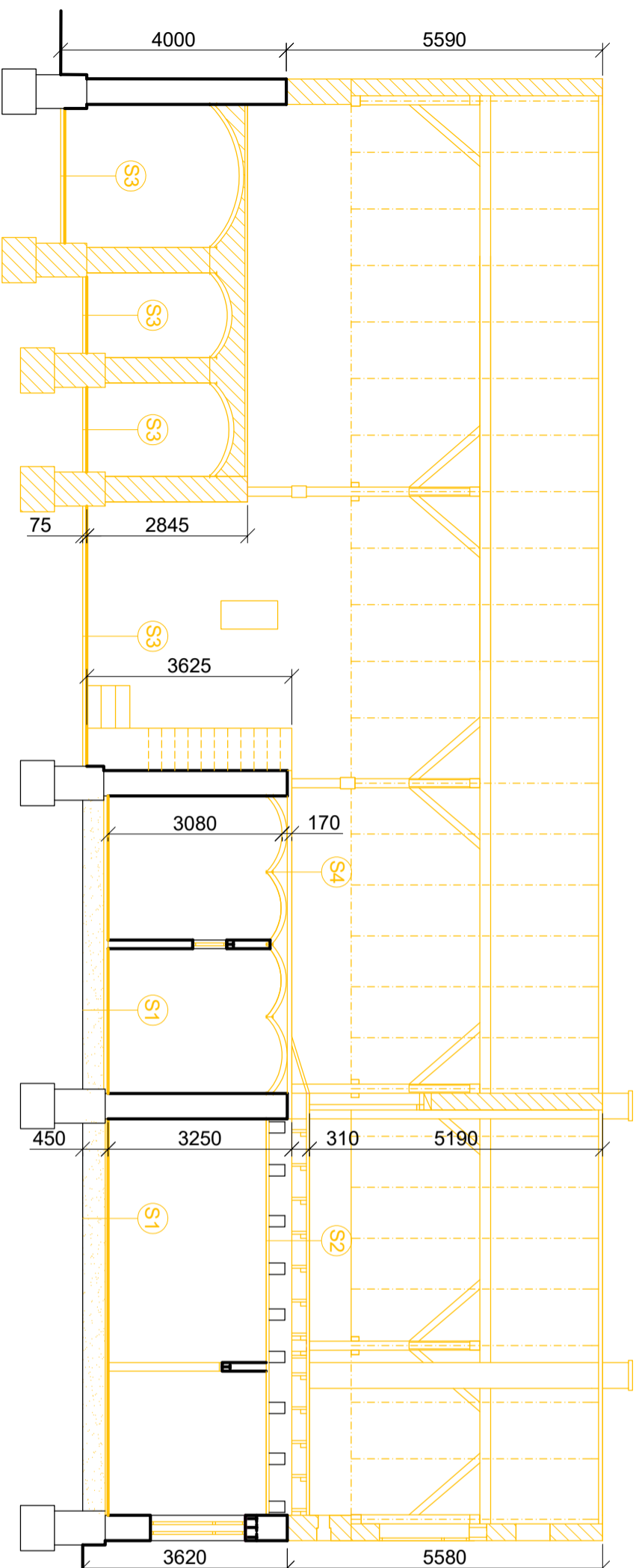
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Měřítko:  
1:100

Obsah:

Půdorys 2.NP - Bourací práce

Číslo:  
D.1.1.2.06.



## Vysvětlivky:

 Konstrukce určené k demolicí - CPP lepená na vápennou maltu

**S1** Odstranění původní podlahy tl. 100 mm  
Odkopání násypu tl. 350 mm

**S2** Odstranění dřevěné podlahy tl. 30 mm  
Odstranění dřevěného roštu

**S3** Odstranění škvárového zášypu tl. 100 mm  
Odstranění rákosníkového stropu

**S4** Odstranění cihelné dlažby tl. 75 mm

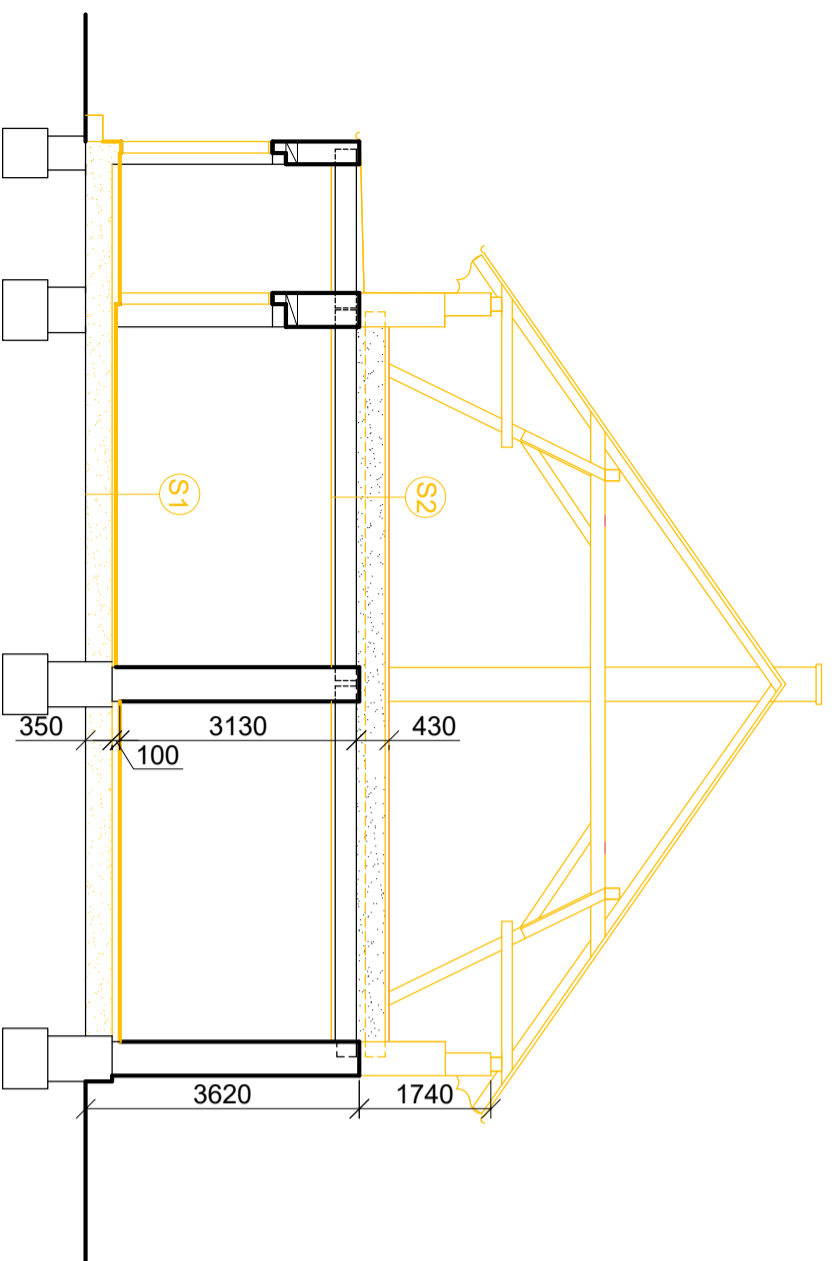
**S3** Odstranění cihelné podlahy tl. 100 mm  
Odstranění škvárového zášypu tl. 100 mm  
Demolice kleneb

 Stávající konstrukce

 Demolované konstrukce

## Poznámky:

- Bourací práce zahrnují kompletní demontáž střešního konstrukce a 2.NP.
- Nosné stěny jsou bourány od shora.
- Vybourání otvoru je prováděno dočasným podepřením konstrukce, vbudování nového překladu a to tak, aby nedošlo ke zhroucení konstrukce.
- Nové překlady budou tvořeny buď to z cihelných kleneb (viz. výkres), nebo cihelnými systémovými překlady (například od firmy Porotherm nebo Heluz).
- Veškeré původní sanitární a kuchyňské vybavení bude odstraněno.
- Všechni stávající podlahy budou odstraněny a násypy pod nimi odkopány tak, aby bylo možné zavést novou skladbu podlah (viz výkres).
- U stávajících špaletových oken bude osvětlení upraveno tak, že první záhyb bude v nosné konstrukci a druhý KZS.



## Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Místo: Kotovice 15, Záluží

Stupeň: DSP

Datum: 5/2019

Část dokumentace:

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

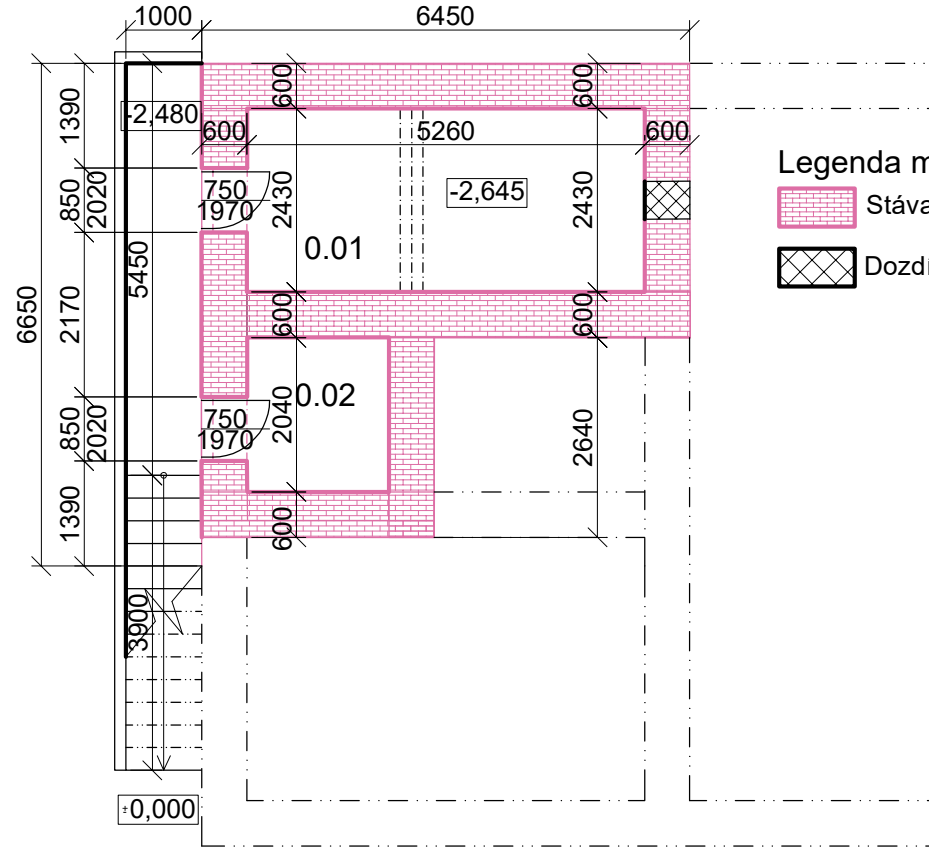
Měřítko: 1:100

Obsah:



Bourací práce - Řezy A-A, B-B

Číslo: D.1.1.2.07.

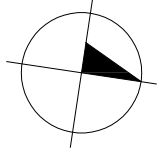
Legenda místností 1.PP				
Číslo	Název	Plocha	Nášlapná vrstva/obklad	Povrchová úprava
0.01	Sklep	12,76	Cihelná dlažba	Vápenocement. o.
0.02	Sklep	4,54	Cihelná dlažba	Vápenocement. o.



Legenda materiálu:

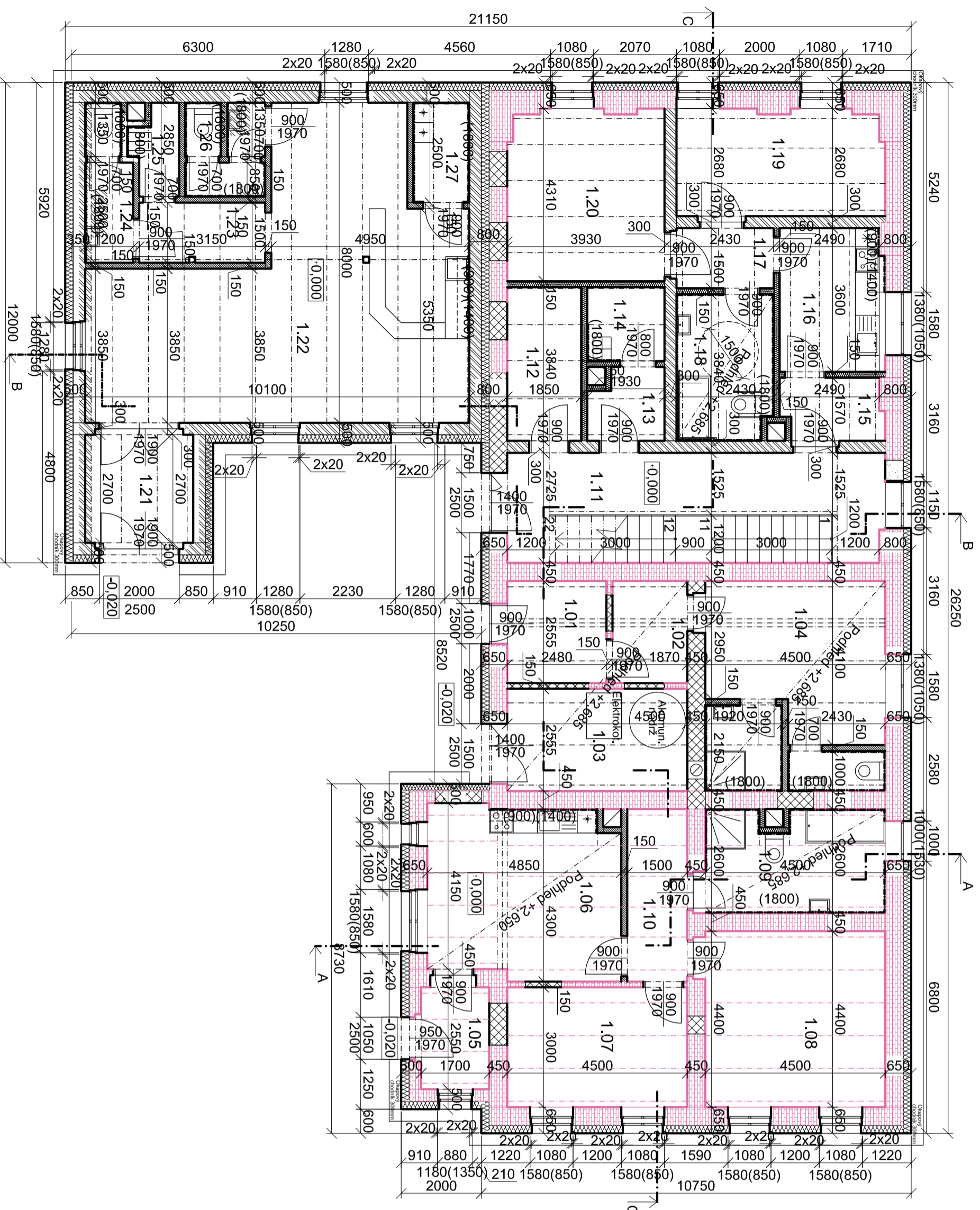
-  Stávající konstrukce - CPP na vápennou maltu
-  Dozdívání - CPP P15 na VC maltu M10

±0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



<b>Západočeská univerzita v Plzni</b>	
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	
Vypracovala: Kateřina Fleissigová	Místo: Kotovice 15, Záluží
Stavba: <b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>	Stupeň: DSP
	Datum: 5/2019
Část dokumentace: D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část	Měřítko: 1:100
Obsah: Půdorys 1.PP	Číslo: D.1.1.2.10.





## Poznámky:

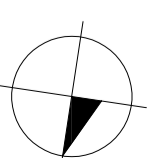
- Kontaktní zateplovací systém bude proveden z desek z čedičové vlny Isover TF PROFI tloušťky 200 mm, bude lepen a koveň mechanicky. Sokl bude zateplen od úrovně 850 mm expandovaným polystyrenem Isover EPS SOKL 3000 tl. 200 mm, u rozšíření stěn tl. 125 mm.
- Upravený terén kolem objektu bude -0,020m od podlahy v 1.NP.  
Terén bude ve směru 2% směrem od objektu.
- 1.NP jsou použity zední a trámové křeště pro ztužení v úrovni stropních trámů další podlaží jsou doplněna o stropní věnce.
- Instalace štěrby budou tvořit samostatné požární úseky a jejich stěny budou provedeny z protipožárních desek SDK. Prostory ve stropních potrubích budou opatřeny protipožárními ucpávkami a dvířka do instalačních šachet budou také protipožární.
- SDK příčky jsou navrženy ze systému Knauf tl. 150 mm, navrženy ze zdvojené konstrukce nosného roštu a dvojitého opláštění deskami 2x12,5 mm
- Podhledy budou tvořeny z SDK koveňe na ocelové rošty. Povrchová úprava bude řešena malbou.
- Oklady a dlažby budou keramické. Přesnou podobu a značku bude vybrat investor. Stejný postup platí pro pohánové krytiny.
- V koupelnách budou vestavěny předstěny pro ukotvení sanitárního vybavení a vedení instalace, zbylé instalace budou vedeny v podhledu pod stropem.
- Veškeré materiály použité v dokumentaci jsou uvedeny jako příklad.  
Pokud budou zvoleny jiné materiály, je nutné dodržet srovnatelné vlastnosti materiálů.

Č.	Název	Plocha	Náslapná vrst./obklad	Povrchová úprava
1.01	Recepce	6,3	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.02	Zasedací pro	4,8	Vinyl	Vápenocem. om.
1.03	Kořelna	11,3	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.04	Zasedací pro	23,53	Vinyl	Vápenocem. om.
1.05	Zadveř	4,34	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.06	Kuchyně-Hledeň+ ohyvad pokoj	20,48	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.07	Pokoj	13,5	Koberec	Vápenocem. om.
1.08	Ložnice	19,8	Koberec	Vápenocem. om.
1.09	Koupelna	11,67	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
1.10	Chodba	6,5	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.11	Chodba	25,8	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.12	Chodba	7,1	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.13	Škaf s prádelnou	3,6	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.14	Prádelna	3,5	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
1.15	Předstř	3,8	Vinyl	Vápenocem. om.
1.16	Kuchyně	9,3	Vinyl	Vápenocem. om.
1.17	Chodba	3,6	Vinyl	Vápenocem. om.
1.18	Koupelna	8,9	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
1.19	Pokoj	13,4	Koberec	Vápenocem. om.
1.20	Pokoj	16,77	Koberec	Vápenocem. om.
1.21	Zadveř	7,6	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.22	Pivnice	53,93	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.23	Chodba	7,73	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.24	WC ženy	4,35	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.25	Technická místnost	2,75	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
1.26	WC muži	4,69	Cihlová dlažba	Vápenocem. om.
1.27	Zasedací	3,75	Keramická dlažba	Vápenocem. om.

## Legenda materiálů:

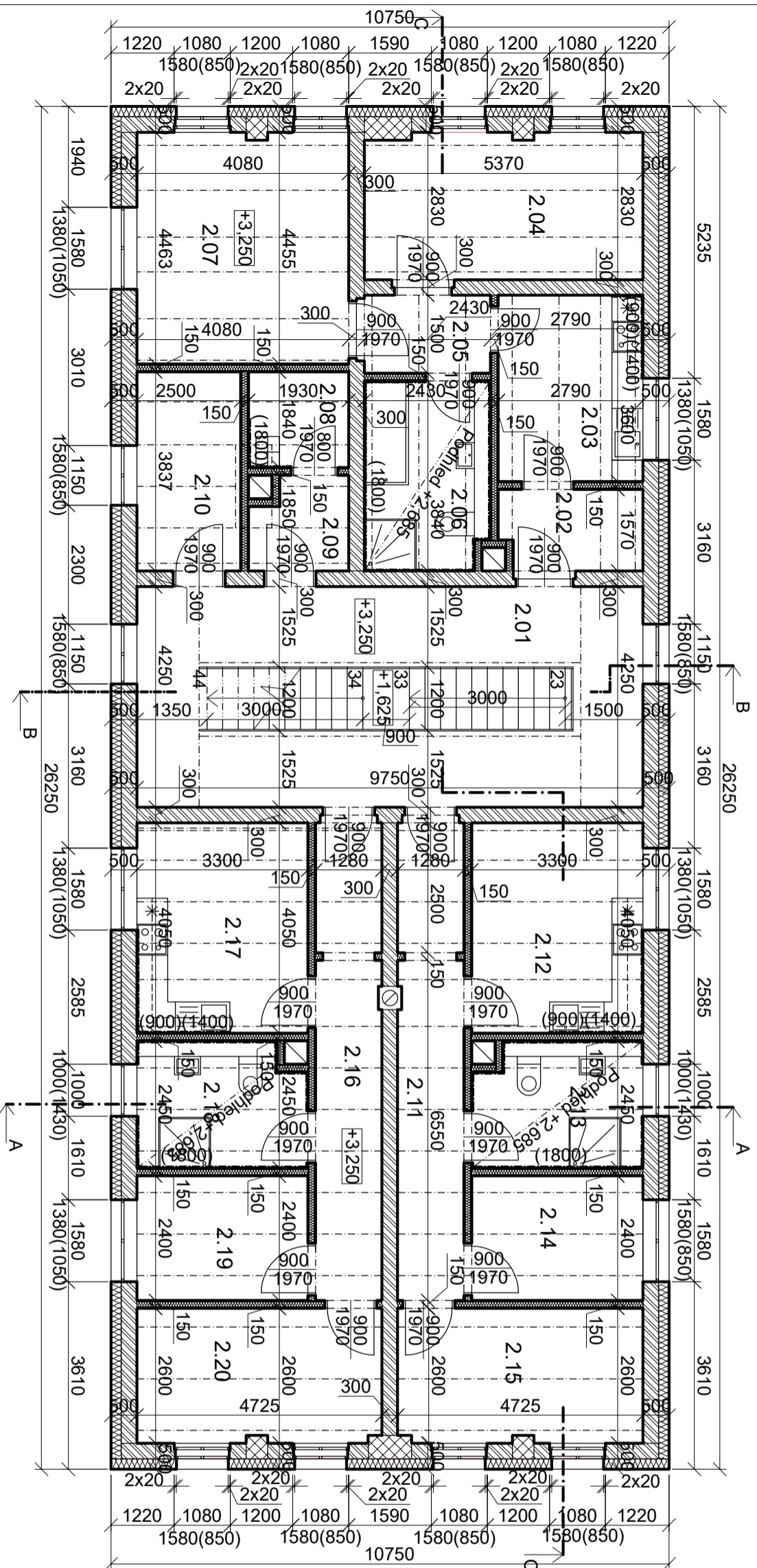
- Stávající konstrukce - CPP na vápenou maltu
- Tvárnice Ytong Univerzal P3 PDK tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M5
- Dozdívání - CPP P15 na VC maltu M10
- Tvárnice Ytong Klasik P2 tl. 150 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M5
- SDK příčky
- TI Isover TF PROFI 200 mm desky z čedičové vlny

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



## Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vajvra PhD		Místo: Kotelovce 15, Záluzí
Vypracovala: Kateřina Fleissigová		Stupeň: DSP
<b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>		
Část dokumentace: D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část		Měřítko: 1:100
Obsah: Půdorys 1.NP		Číslo: D.1.1.2.11.

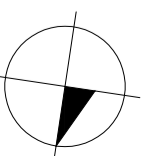


Legenda místnosti 2.NP		
Č.	Název	Plocha/Nášílapná vrst./obklad
2.01	Chodba + schod. prostor	41,44
2.02	Předsíň	4,22
2.03	Kuchyně + jídelna	10,01
2.04	Pokoje	14,83
2.05	Chodba	3,6
2.06	Koupelna	8,78
2.07	Pokoje	18,21
2.08	Technická místnost	3,55
2.09	Sklad špinavého prádla	3,6
2.10	Sklad čistého prádla	6,5
2.11	Chodba	11,88
2.12	Kuchyně + jídelna	13,48
2.13	Koupelna	7,88
2.14	Pokoje	8,15
2.15	Pokoje	12,3
2.16	Chodba	11,88
2.17	Kuchyně + jídelna	13,48
2.18	Koupelna	7,88
2.19	Pokoje	8,15
2.20	Pokoje	12,3

Legenda materiálů:

- Tvárnice Ytong Universal P3 PDK tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M5
- Dozdívání obvodové stěny - CPP P15 na VC maltu M10
- SDK příčky
- TI Isover TF PROFI 200 mm desky z čedičové vlny

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo:  
Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň:  
DSP

Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum:  
5/2019

Část dokumentace:  
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Měřítko:  
1:100

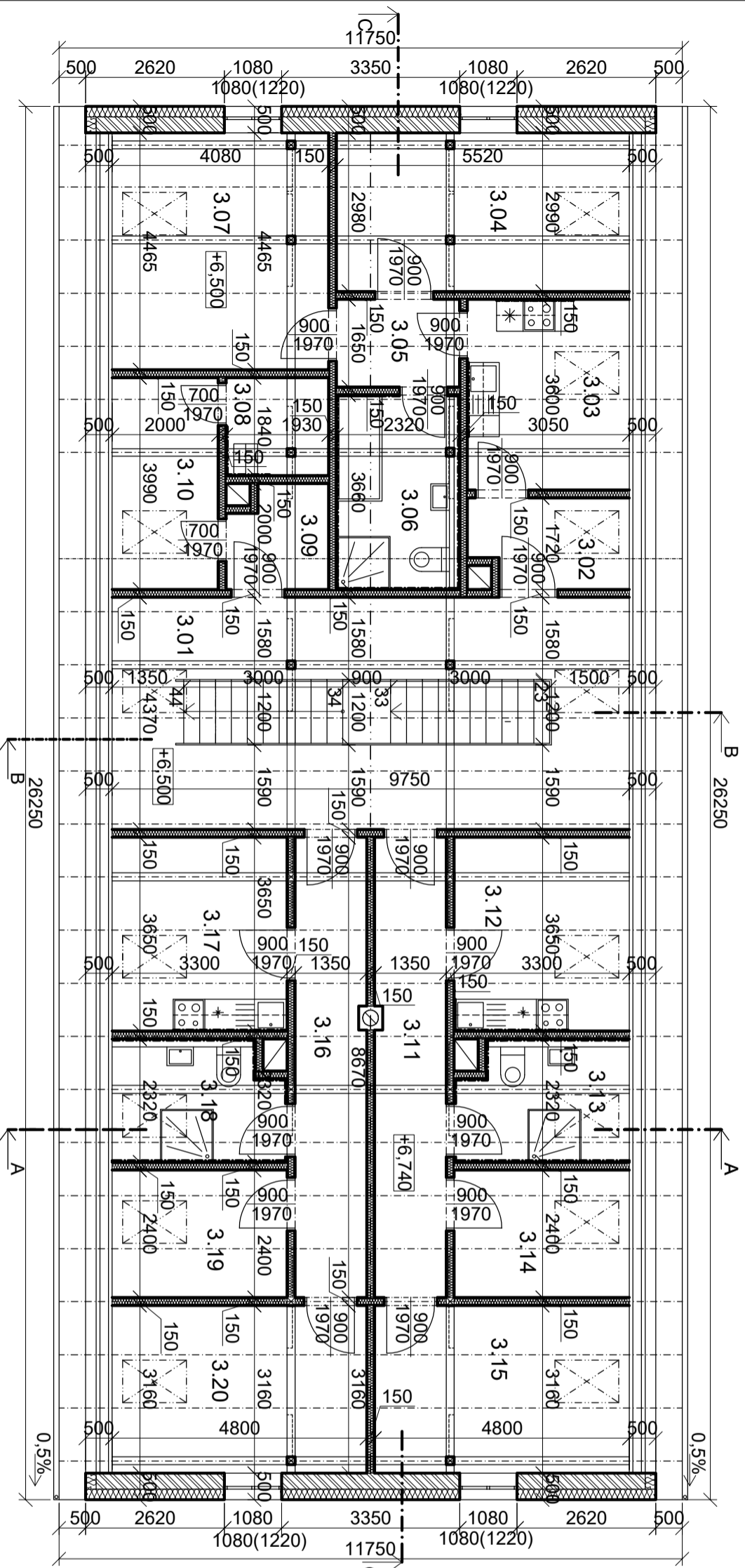
Obsah:

Půdorys 2.NP

Číslo:  
D.1.1.2.12.

Poznámky:

- Kontaktní zateplovací systém bude proveden z desek z čedičové vlny Isover TF PROFI tloušťky 200 mm, bude lepen a kotven mechanicky. Sokl bude zateplen od úrovně 850 mm expandovaným polystyrenem Isover EPS SOKL 3000 tl. 200 mm, u rozšíření stěn tl. 125 mm.
- Upravený terén kolem objektu bude -0,020m od podlahy v 1.NP.  
Terén bude ve směru 2% směrem od objektu.
- 1.NP jsou použity zední a trámové křeště pro ztužení v úrovni stropních trámů další podlaží jsou doplněna o stropní věnce.
- Instalace štacht budou tvořit samostatné požární úseky a jejich stěny budou provedeny z protipožární desek SDK. Prostupy ve stoupacích potrubích budou opatřeny protipožárními ucpávkami a dvířka do instalacích štacht budou také protipožární.
- SDK příčky jsou navrženy ze systému Knauf tl. 150 mm, navrženy ze zdvojené konstrukce nosného roštu a dvojitého opláštění deskami 2x12,5 mm
- Podhledy budou tvořeny z SDK kotvené na ocelové rošty. Povrchová úprava bude řešena malbou.
- Obklady a dlažby budou keramické. Přesnou podobu a značku bude vybrat investor. Stejný postup platí pro potahové krytiny.
- V koupelnách budou vestavěny předstěny pro ukotvení sanitárního vybavení a vedení instalace.
- Zbyte instalace budou vedeny v podhledu pod stropem.
- Veškeré materiály použité v dokumentaci jsou uvedeny jako příklad.
- Pokud budou zvoleny jiné materiály, je nutné dodržet srovnatelné vlastnosti materiálu.



		Legenda místností 3.NP	
Č.	Název	Plocha	Nášíapná vrst./obklad
3.01	Chodba + schod. prostor	41,44	Povrchová úprava
3.02	Předsíň	4,22	Cihelná dlažba
3.03	Kuchyně + jídelna	10,01	Vápenocem. om.
3.04	Pokoj	14,83	Keramická dlažba
3.05	Chodba	3,6	Vápenocem. om.
3.06	Koupelna	8,78	Vinyl
3.07	Pokoj	18,21	Keramická dl./obklad
3.08	Technická místnost	3,55	Koberec
3.09	Skříd správacího prádla	3,6	Vápenocem. om.
3.10	Skříd systému prádla	6,5	Keramická dlažba
3.11	Chodba	11,88	Vápenocem. om.
3.12	Kuchyně + jídelna	13,48	Vinyl
3.13	Koupelna	7,88	Keramická dlažba
3.14	Pokoj	8,15	Keramická dl./obklad
3.15	Pokoj	12,3	Vápenocem. om.
3.16	Chodba	11,88	Koberec
3.17	Kuchyně + jídelna	13,48	Vápenocem. om.
3.18	Koupelna	7,88	Keramická dlažba
3.19	Pokoj	8,15	Keramická dl./obklad
3.20	Pokoj	12,3	Koberec

Legenda materiálu:

- Tvárnice Ytong Universal P3 PDK tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M5
- SDK příčky
- TI Isover TF PROFI 200 mm desky z čedičové vlny

Poznámky:

- Kontaktní zateplovací systém bude proveden z desek z čedičové vlny Isover TF PROFI tloušťky 200 mm, bude lepen a kotven mechanicky. Sokl bude zateplen od úrovně 850 mm expandovaným polystyrenem Isover EPS SOKL 3000 tl. 200 mm, u rozšíření stěn tl. 125 mm.
- Upravený terén kolem objektu bude -0,020m od podlahy v 1.NP. Terén bude ve směru 2% směrem od objektu.
- 1. NP jsou použity zední a trámové křeště pro ztužení v úrovni stropních trámů další podlaží jsou doplněna o stropní věnce.
- Instalační šachty budou tvořit samostatné požární úseky a jejich stěny budou provedeny z protipožárních desek SDK. Prostupy ve stoupacích potrubích budou opatřeny protipožárními ucpávkami a dvířka do instalačních šachet budou také protipožární.
- SDK příčky jsou navrženy ze systému Knauf tl. 150 mm, navrženy ze zdvojené konstrukce nosného roštu a dvojitého opláštění deskami 2x12,5 mm
- Podhledy budou tvořeny z SDK kotvené na ocelové rošty. Povrchová úprava bude řešena malbou.
- Obklady a dlažby budou keramické. Přesnou podobu a značku bude vybírat investor. Stejný postup platí pro potahové krytiny.
- V koupelnách budou vestavěny předstěny pro ukotvení sanitárního vybavení a vedení instalace, zbylé instalace budou vedeny v podhledu pod stropem.
- Veškeré materiály použité v dokumentaci jsou uvedeny jako příklad. Pokud budou zvoleny jiné materiály, je nutné dodržet srovnatelné vlastnosti materiálů.

Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo: Kotořovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň: DSP

Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum: 5/2019

Část dokumentace:

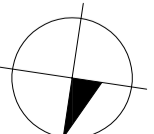
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

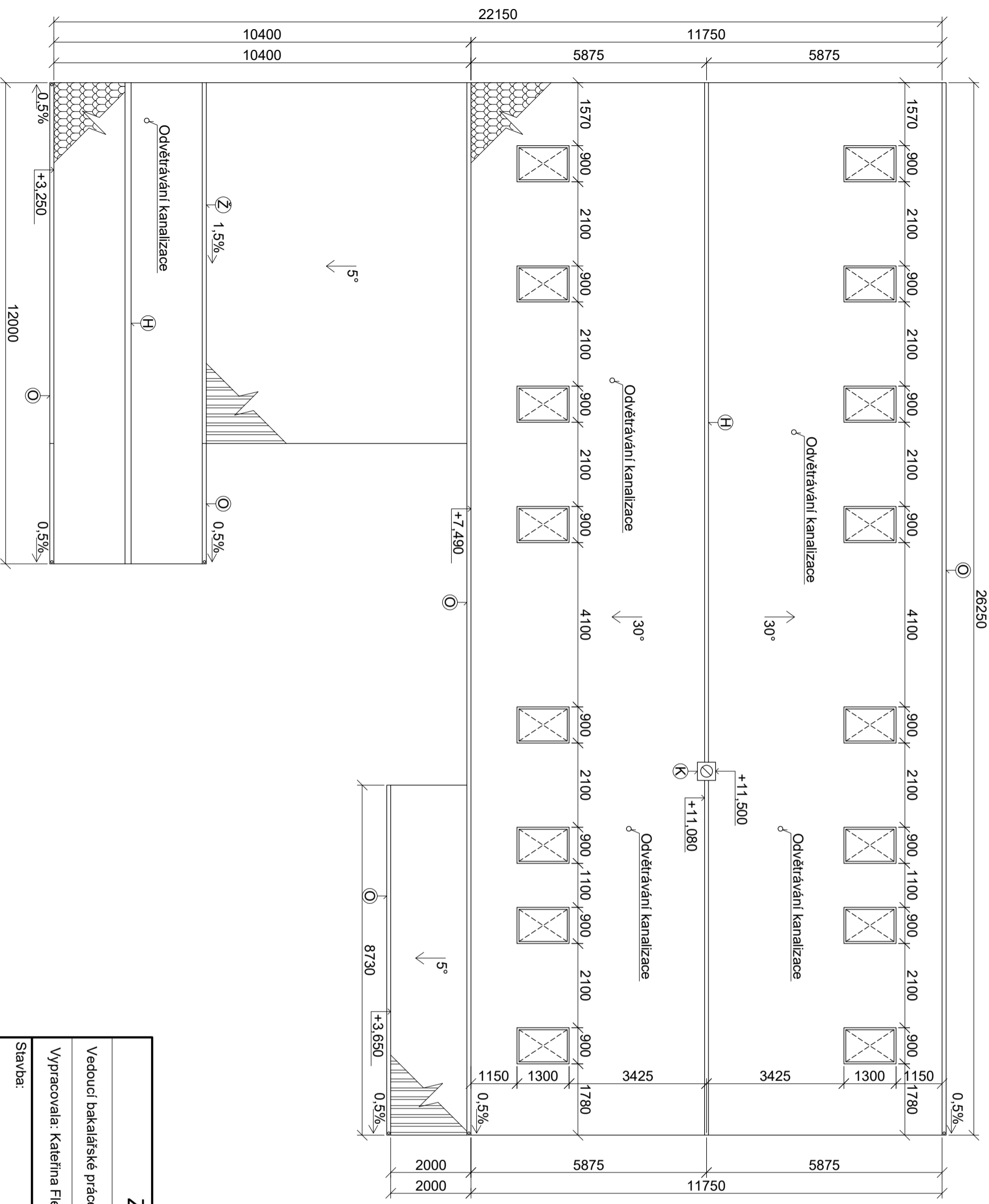
Měřítko: 1:100

Obsah:

Půdorys 3.NP

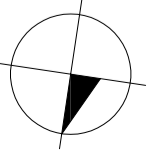
Číslo: D.1.1.2.13.





- Popisky:**
- Okapový žlab pozinkovaný
  - ⊙ Komín
  - ⊕ Sřešní hřeben
  - ⊖ Odtokový žlab

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



**Západočeská univerzita v Plzni**

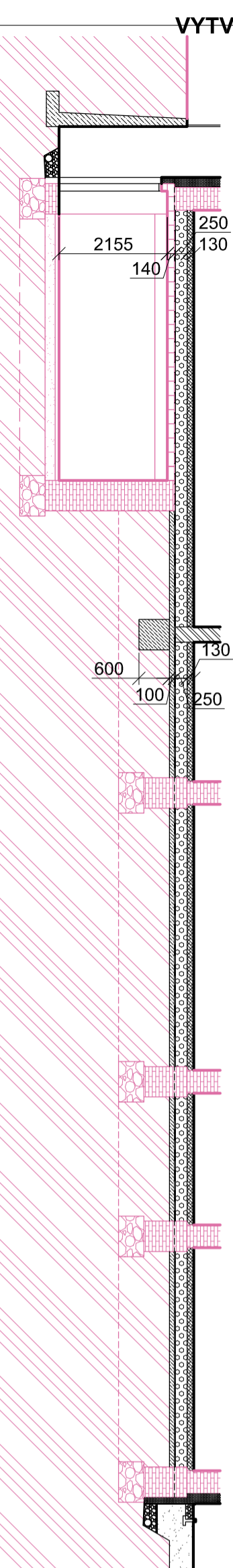
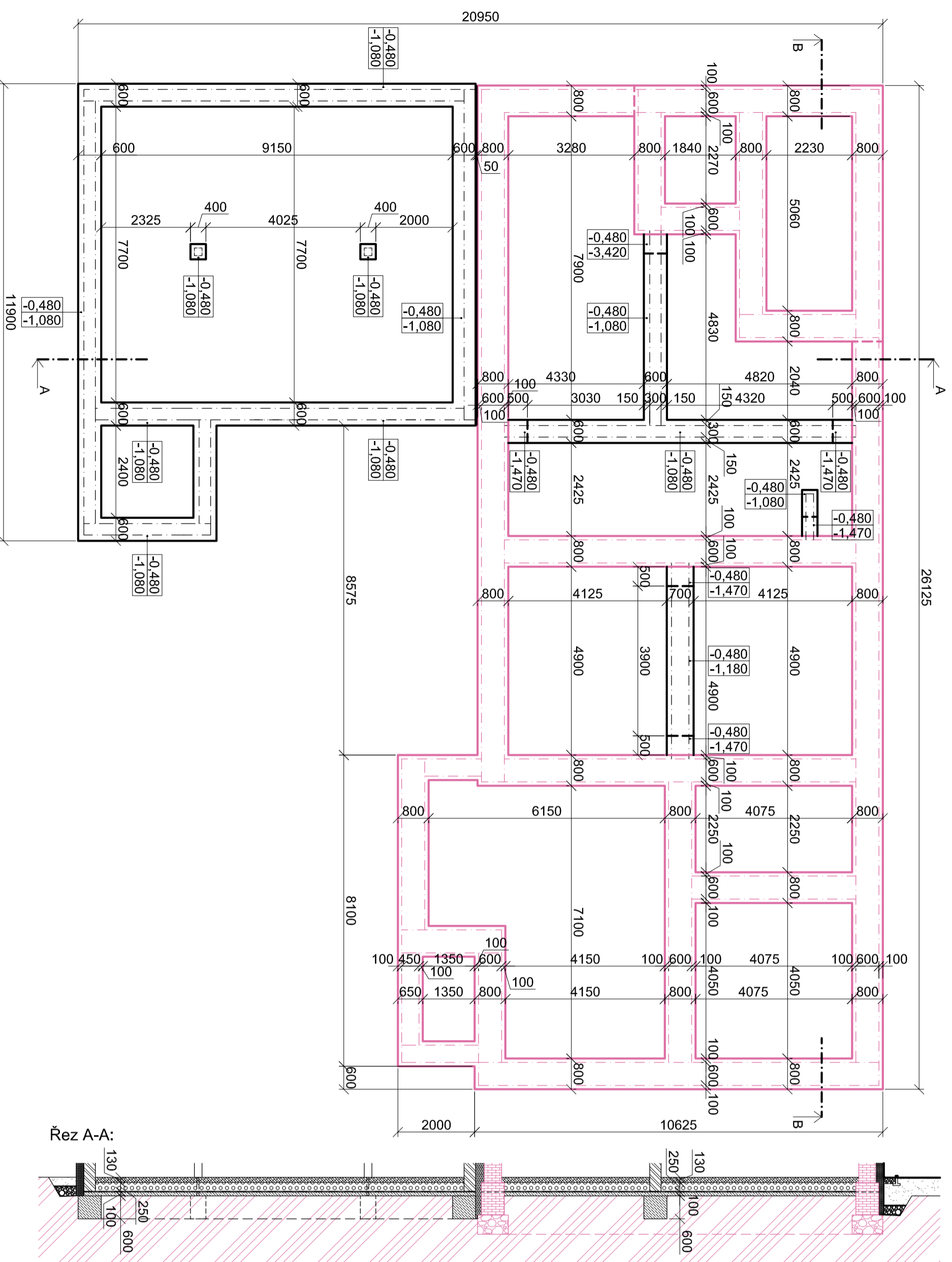
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

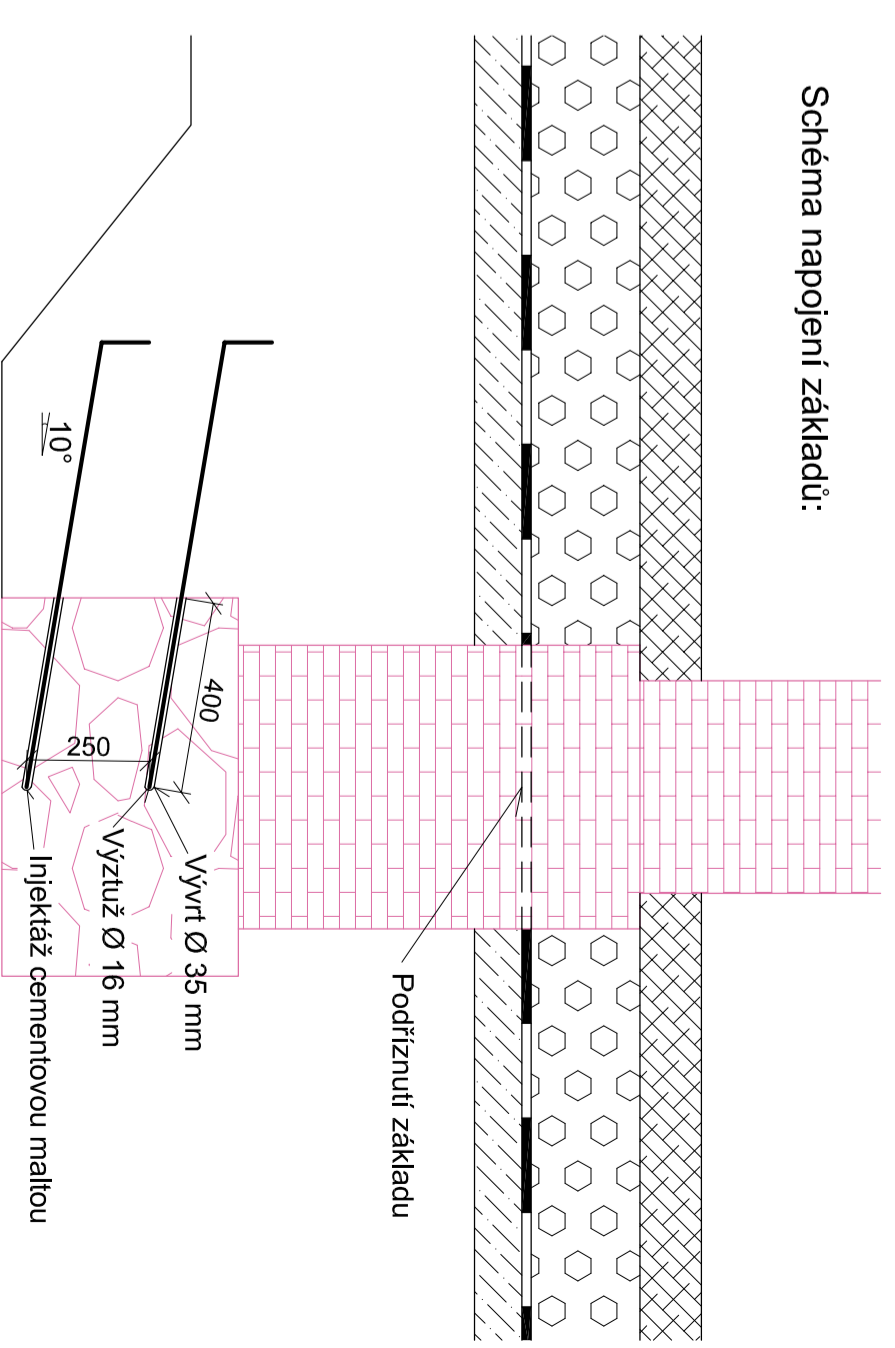
**Stavební úpravy bývalé cihelny**

Část dokumentace: D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část	Měřítko: 1:100
Obsah: Půdorys střechy	Číslo: D.1.1.2.14.
Místo: Kotovice 15, Záluží	Datum: 5/2019
Stupeň: DSP	



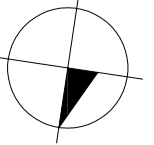
- Legenda materiálu:**
- Stávající konstrukce - CPP na vápennou maltu
  - Stávající kamenné základy
  - Původní zemina
  - Tvárnice Ytong Unikverzal P3 PPK tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M5
  - TI Synthos EPS Prime 2x120 mm
  - Železobeton C25/30, výztuž B500B XC4, XF1
  - Podlaha tl. 130 mm
  - TI Isover EPS 2000 tl. 2x120 mm
  - TI Isover EPS tl. 200 mm
  - Zásyp zemínou
  - Kamenný zásyp

Schéma napojení základů:

**Poznámky:**

- Vykres původních základů je pouze orientační, konkrétní řešení bude známo až při realizaci.
- Nové základy budou napojeny na stávající základy v úrovni základové spáry (viz schéma) výztuží Ø 16 mm šesti pruhy (dvě řady o tři pruty).
- Nové základy budou ze železobetonu C25/30, B 500 B, XC4, XF1.

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv

**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vajgra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

**Stavební úpravy bývalé cihelny**

Část dokumentace:

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Obsah:

Půdorys základů

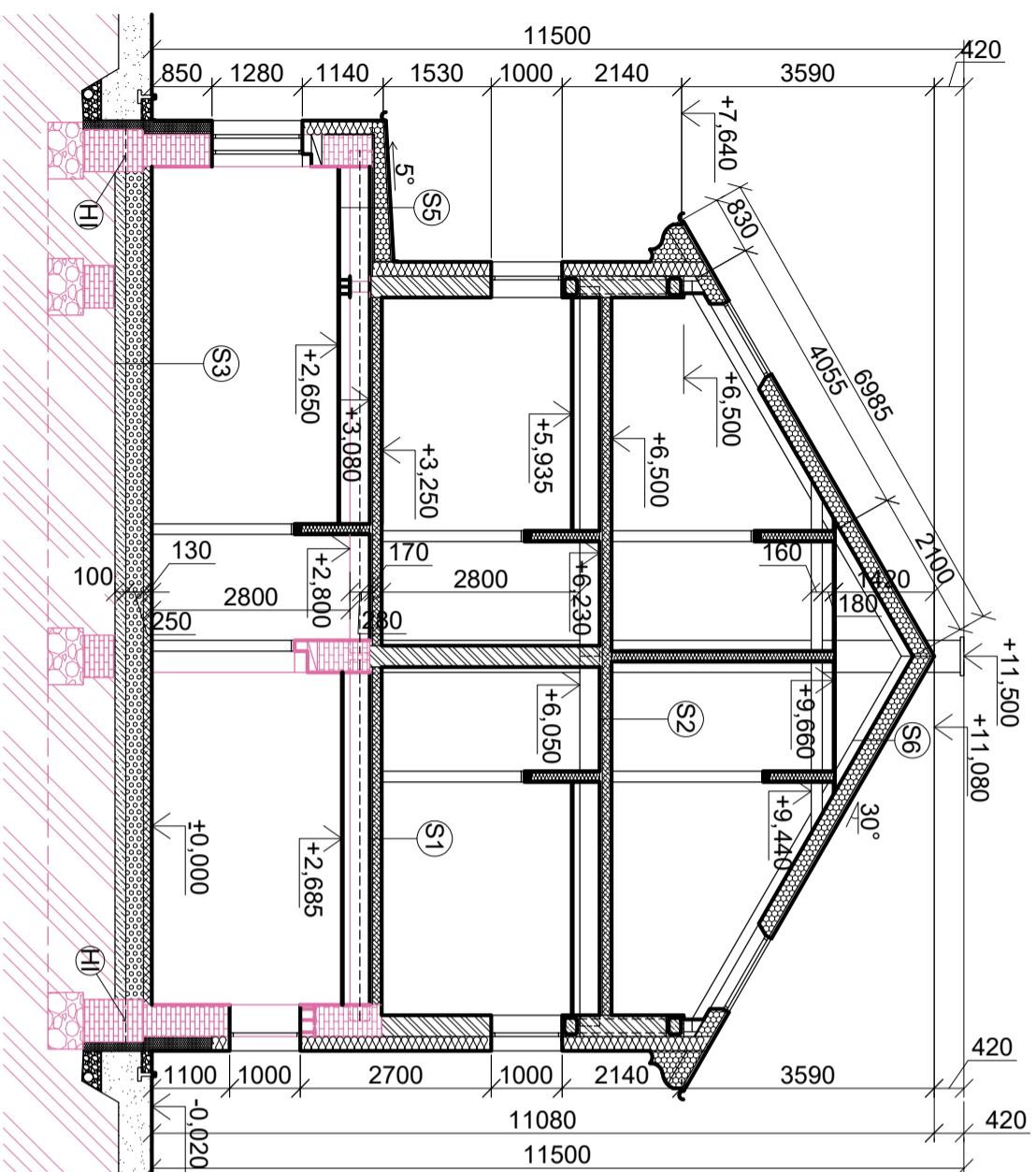
Místo: Kotořovice 15, Záluzí

Stupeň: DSP

Datum: 5/2019

Měřítko: 1:100

Číslo: D.1.1.2.15.



**Legenda materiálu:**

- Stávající konstrukce - CPP na vápennou maltu
- Stávající kamenné základy
- Původní zemina
- Tvárnice Ytong Univerzal P3 PDK tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M5
- Dozdívání obvodové stěny - CPP P15 na VC maltu M10
- Tvárnice Ytong Klasik P2 tl. 150 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M5
- SDK příčky
- TI Isover TF PROFÍ 200 mm desky z čedičové vlny
- TI Synthos EPS Prime 2x120 mm
- Železobeton C25/30, výztuž B500B, XC4, XF1
- Podlaha tl. 130 mm
- TI Isover EPS 2000 tl. 2x120 mm
- TI Isover EPS tl. 200 mm
- Zásyp zemínou
- Kamenný zásyp

**Poznámky:**

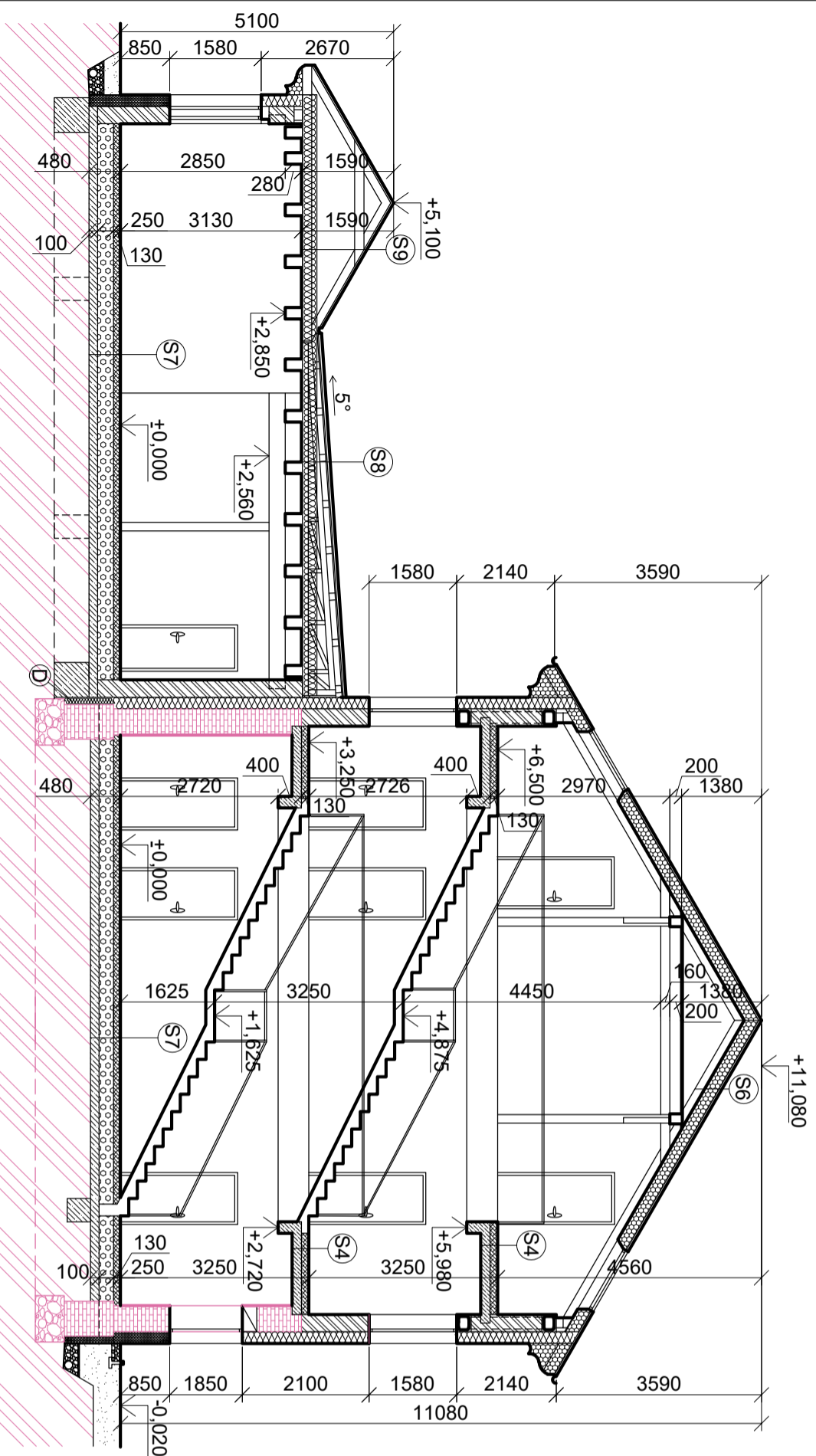
- Kontaktní zateplovací systém bude proveden z desek z čedičové vlny Isover TF PROFÍ tloušťky 200 mm, bude lepen a kotven mechanicky. Sokl bude zateplen od úrovně 850 mm expandovaným polystyrenem Isover EPS SOKL 3000 tl. 200 mm, u rozšíření stěn tl. 125 mm.
- 1. NP jsou použity zední a trámové křešitě pro ztužení v úrovni stropních trámů další podlaží jsou doplněna o stropní věnce.
- Upravený terén kolem objektu bude -0,020m od podlahy v 1. NP. Terén bude ve spádu 2% směrem od objektu.
- Instalace štacht budou tvořit samostatné požární úseky a jejich stěny budou provedeny z protipožárních desek SDK. Prostupy ve stoupacích potrubích budou opatřeny protipožárními ucpávkami a dvířka do instalačních štacht budou také protipožární.
- SDK příčky jsou navrženy ze systému Knauf tl. 150 mm, navrženy ze zdvojené konstrukce nosného roštu a dvojitého opláštění deskami 2x12,5 mm
- Podhledy budou tvořeny z SDK kotvené na ocelové rošty.
- Veškeré materiály použité v dokumentaci jsou uvedeny jako příklad. Pokud budou zvoleny jiné materiály, je nutné dodržet srovnatelné vlastnosti materiálu.

**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD		Místo:	Kotovice 15, Záluží
Vypracovala: Kateřina Fleissigová		Stupeň:	DSP
<b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>		Datum:	5/2019
Část dokumentace:		Měřítko:	1:100
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část		Číslo:	D.1.1.2.21.
Obsah:		<b>Řez A-A</b>	

**Skladby podlah:**

- S1** Keramická dlažba tl. 5 mm  
Lepicí tmel tl. 5 mm  
PE fólie  
OSB desky tl. 2x15mm  
Teplowodivé plechy  
Podlahové vytápění tl. 40 mm  
Akustická izolace Isover AKU tl. 40 mm  
Prkenný poklop tl. 40 mm  
Vzduchová mezera (trám 200/280)  
Ocelový rošt  
SDK podhled tl. 12,5 mm  
Malba
- S2** Keramická dlažba tl. 5 mm  
Lepicí tmel tl. 5 mm  
PE fólie  
OSB desky tl. 2x15mm  
Teplowodivé plechy  
Podlahové vytápění tl. 40 mm  
Akustická izolace Isover AKU tl. 40 mm  
Prkenný poklop tl. 40 mm  
Trám 200/280 mm
- S3** Vinyl tl. 3 mm  
Separáční fólie  
OSB desky tl. 2x15mm  
Teplowodivé plechy  
Podlahové vytápění tl. 40 mm  
Tepelná izolace Isover EPS 2000 tl. 2x120 mm  
Separáční vrstva  
HI Penefol 650 tl. 2 mm  
Separáční vrstva  
Podkladní beton tl. 100 mm
- S4** Portlandská dlažba tl. 28 mm  
Lepicí tmel tl. 5 mm  
ŽB deska tl. 200 mm  
Malba
- S5** Plechová krytina tl. 3 mm  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Kontralatě 50/30 mm  
Pojistná izolace  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Kliny z EPS  
TI Synthos EPS Prime 2x120 mm  
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Ocelový rošt  
SDK podhled tl. 12,5 mm  
Malba
- S6** Sřešní tašky TONDACH BOBROVKA  
Latování  
Kontralatě 60/40  
Pojistná izolace  
TI Synthos EPS Prime 2x120 mm  
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Krokové rošt  
Ocelový rošt  
SDK podhled tl. 12,5 mm  
Malba



**Legenda materiálu:**

- Stávající konstrukce - CPP lepená na vápennou maltu
- Stávající kamenné základy
- Původní zemina
- Tvárnice Ytong Universal P3 PDK tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M5
- Dozdívání obvodové stěny - CPP P15 na VC maltu M10
- Tvárnice Ytong Klasik P2 tl. 150 mm na tenkovrstvou maltu Ytong M2
- SDK příčky
- TI Isover TF PROF1 200 mm desky z čedičové vlny
- TI Synthos EPS Prime 2x120 mm
- Železobeton C30/37, výztuž B500B, XC1
- Podlaha tl. 130 mm
- TI Isover EPS 2000 tl. 2x120 mm
- TI Isover EPS tl. 200 mm
- Zásyp zeminou
- Kamenný zásyp
- Železobeton C25/30, výztuž B500B, XC4, XF1

**Poznámky:**

- Kontaktní zateplovací systém bude proveden z desek z čedičové vlny Isover TF PROF1 tloušťky 200 mm, bude lepen a kotven mechanicky. Sotkl bude zateplen od úrovně 850 mm expandovaným polystyrenem Isover EPS SOKL 3000 tl. 200 mm, u rozšíření stěn tl. 125 mm.
- 1. NP jsou použity zední a trámové kleště pro ztlužení v úrovni stropních trámů další podlaží jsou doplněna o stropní věnce.
- Upravený terén kolem objektu bude -0,020m od podlahy v 1.NP. Terén bude ve spádu 2% směrem od objektu.
- Instalační šachty budou tvořit samostatné požární úseky a jejich stěny budou provedeny z protipožárních desek SDK. Prostory ve stoupacích potrubích budou opatřeny protipožárními ucpávkami a dvířka do instalačních šachet budou také protipožární.
- SDK příčky jsou navrženy ze systém Knauf tl. 150 mm, navrženy ze zdvojené konstrukce nosného roštu a dvojitého opláštění deskami 2x12,5 mm
- Podlahy budou tvořeny z SDK kotvené na ocelové rošty.
- Veškeré materiály použité v dokumentaci jsou uvedeny jako příklad. Pokud budou zvoleny jiné materiály, je nutné dodržet srovnatelné vlastnosti materiálů.

**Skladby podlah:**

- S4** Portlandská dlažba tl. 28 mm  
Lepicí tmel tl. 5 mm  
ŽB deska tl. 200 mm  
Malba
- S7** Portlandská dlažba dlažba tl. 28 mm  
Lepicí tmel tl. 5 mm  
Separační fólie  
OSB desky tl. 2x15mm  
Teplotovodivé plechy  
Podlahové vytápění tl. 40 mm  
Tepelná izolace Isover EPS 2000 tl. 2x120 mm  
Separační vrstva  
HI Penefol 650 tl. 2 mm  
Separační vrstva  
Podkladní beton tl. 100 mm
- S9** Střešní tašky TONDACH BOBROVKA  
Latování  
Kontrataláté 60/40  
Pojistná izolace  
TI Synthos EPS Prime 2x120 mm  
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Krokve 140/160 mm  
Ocelový rošt  
SDK podhled tl. 12,5 mm  
Malba
- S8** Plechová krytina tl. 3 mm  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Kontrataláté 50/30 mm  
Pojistná izolace  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Příhradový vazník  
TI Isover Orsík 2x120 mm  
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150  
Bednění OSB tl. 15 mm
- D** Dilatační spára vyplněná pružným materiálem

**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

**Stavební úpravy bývalé cihelny**

Část dokumentace:  
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Obsah:

Řez B-B

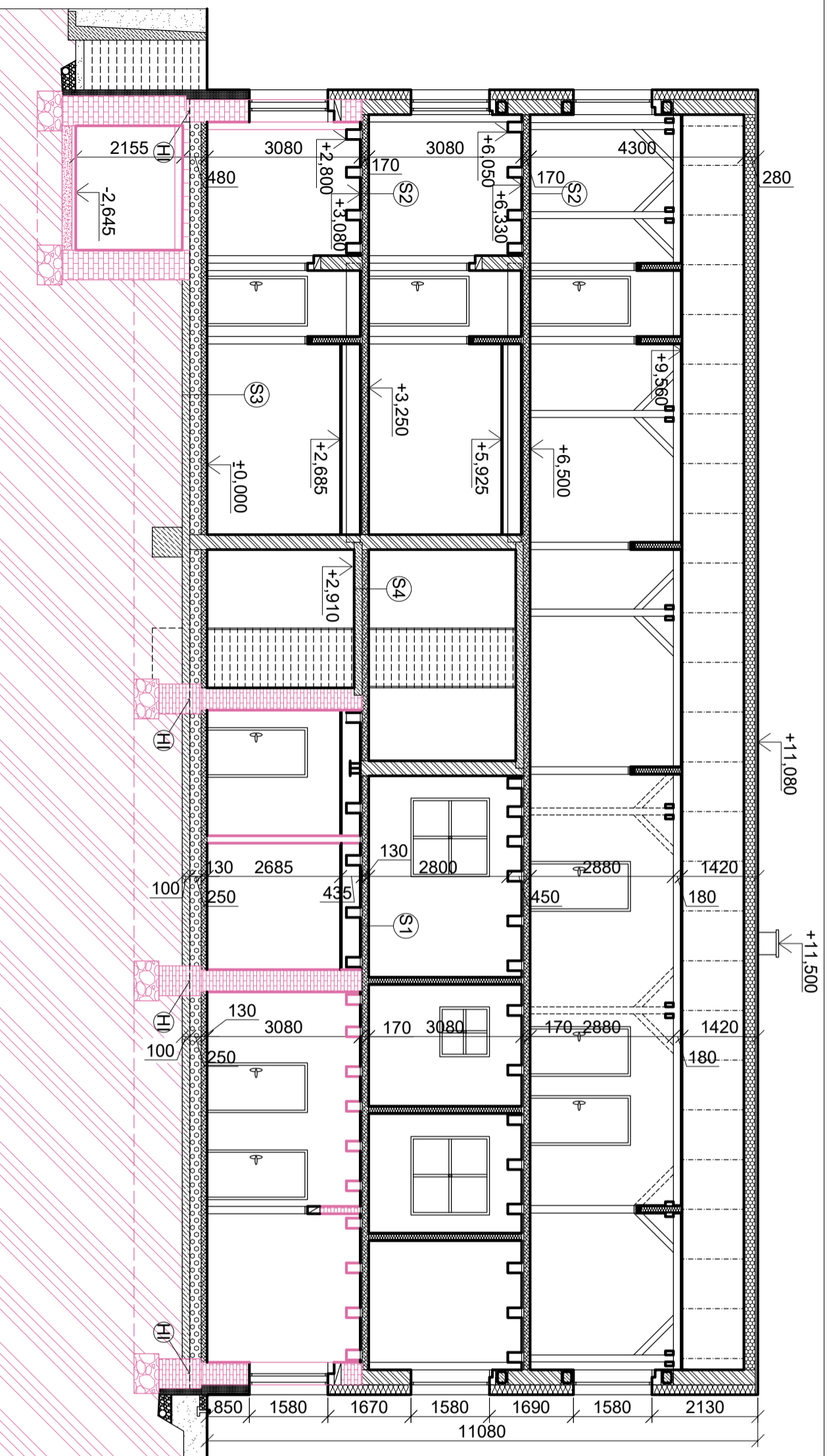
Číslo: D.1.1.2.22.

Místo: Kotelovice 15, Záluží

Stupeň: DSP

Datum: 5/2019

Měřítko: 1:100



**Legenda materiálu:**

- Stávající konstrukce - CPP lepená na vápennou maltu
- Stávající kamenné základy
- Původní zemina
- Tvárnice Ytong Universal P3 PDK tl. 300 mm
- na tenkovrstvou maltu Ytong M5
- Dozdívání obvodové stěny - CPP P15 na VC maltu M10
- Tvárnice Ytong Klasik tl. 150 mm lepená na tenkovrstvou maltu Ytong
- SDK příčky
- TI Isover TF PROFI 200 mm desky z čedičové vlny
- TI Synthos EPS Prime 2x120 mm
- Železobeton C30/37, výztuž B500B, XC1
- Podlaha tl. 130 mm
- TI Isover EPS 2000 tl. 2x120 mm
- TI Isover EPS tl. 200 mm
- Zásyp zemínou
- Kamenný zásyp
- Železobeton C25/30, výztuž B500B, XC4, XF1

**Skladby podlah:**

- S1** Keramická dlažba tl. 5 mm  
Lepicí tmel tl. 5 mm  
PE fólie  
OSB desky tl. 2x15mm  
Teplovodivé plechy  
Podlahové vytápění tl. 40 mm  
Akustická izolace Isover AKU tl. 40 mm  
Prkenný poklop tl. 40 mm  
Vzduchová mezera (trám 200/280)  
Ocelový rošt  
SDK podhled tl. 12,5 mm  
Malba
- S2** Keramická dlažba tl. 5 mm  
Lepicí tmel tl. 5 mm  
PE fólie  
OSB desky tl. 2x15mm  
Teplovodivé plechy  
Podlahové vytápění tl. 40 mm  
Akustická izolace Isover AKU tl. 40 mm  
Prkenný poklop tl. 40 mm  
Trám 200/280 mm
- S3** Vinyl tl. 3 mm  
Separací fólie  
OSB desky tl. 2x15mm  
Teplovodivé plechy  
Podlahové vytápění tl. 40 mm  
Tepelná izolace Isover EPS 2000 tl. 2x120 mm  
Separací vrstva  
HI Penefol 650 tl. 2 mm  
Separací vrstva  
Podkladní beton tl. 100 mm
- S4** Portlandská dlažba tl. 28 mm  
Lepicí tmel tl. 5 mm  
ŽB deska tl. 200 mm  
Malba
- S5** Plechová krytina tl. 3 mm  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Kontralatě 50/30 mm  
Pojistná izolace  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Kliny z EPS  
TI Synthos EPS Prime 2x120 mm  
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Ocelový rošt  
SDK podhled tl. 12,5 mm  
Malba
- S6** Sřešní tašky TONDACH BOBROVKA  
Latování  
Kontralatě 60/40  
Pojistná izolace  
TI Synthos EPS Prime 2x120 mm  
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150  
Bednění OSB tl. 15 mm  
Krokve 140/160 mm  
Ocelový rošt  
SDK podhled tl. 12,5 mm  
Malba

**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

**Stavební úpravy bývalé cihelny**

Část dokumentace:  
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Obsah: **Řez C-C**

Místo: Kotořovice 15, Záluží

Stupeň: DSP

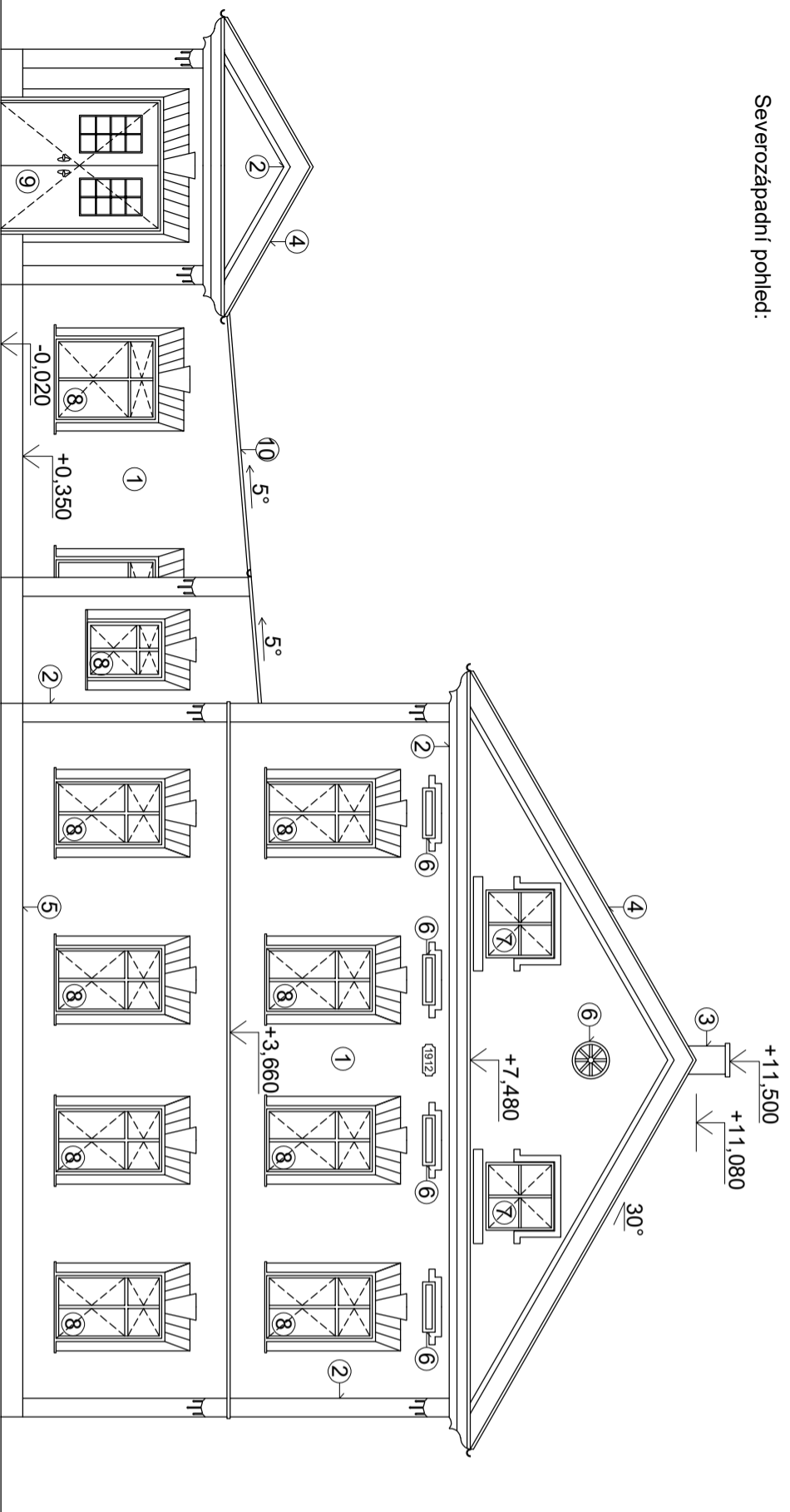
Datum: 5/2019

Měřítko: 1:100

Číslo: D.1.1.2.23.

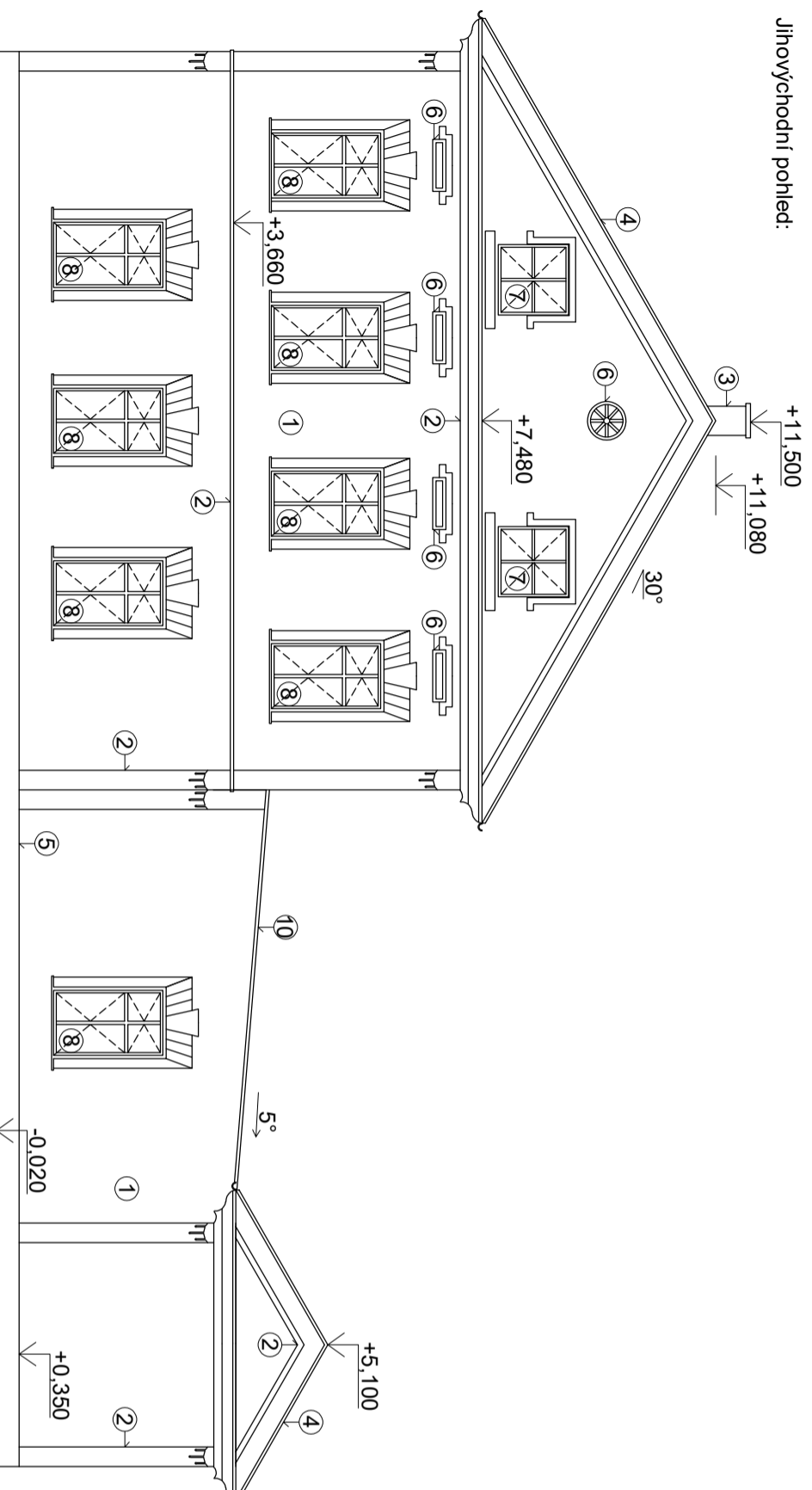


Severozápadní pohled:



č.	Název	Barva
1	Štuková omítka Weber.dur štuk UNI	Světle žlutá
2	Kompozitový z EPS + štuk. om. Weber.dur štuk UNI	Bílá
3	Cihelný komín - režně zdivo	Cihlová
4	Taška TONDACH BOBROVKA	Červená
5	Sokl - štuk. om. Weber.dur štuk UNI	Bílá
6	Falešný otvor	Běžová
7	Euro okna s izolačním trojsklem	Běžová
8	Euro okna špaletová	Běžová
9	Dveře dřevěné	Běžová
10	Plechová krytina	Červená

Jihovýchodní pohled:



### Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

Místo:  
Kotovice 15, Záluží

Stupeň:  
DSP

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum:  
5/2019

Část dokumentace:

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

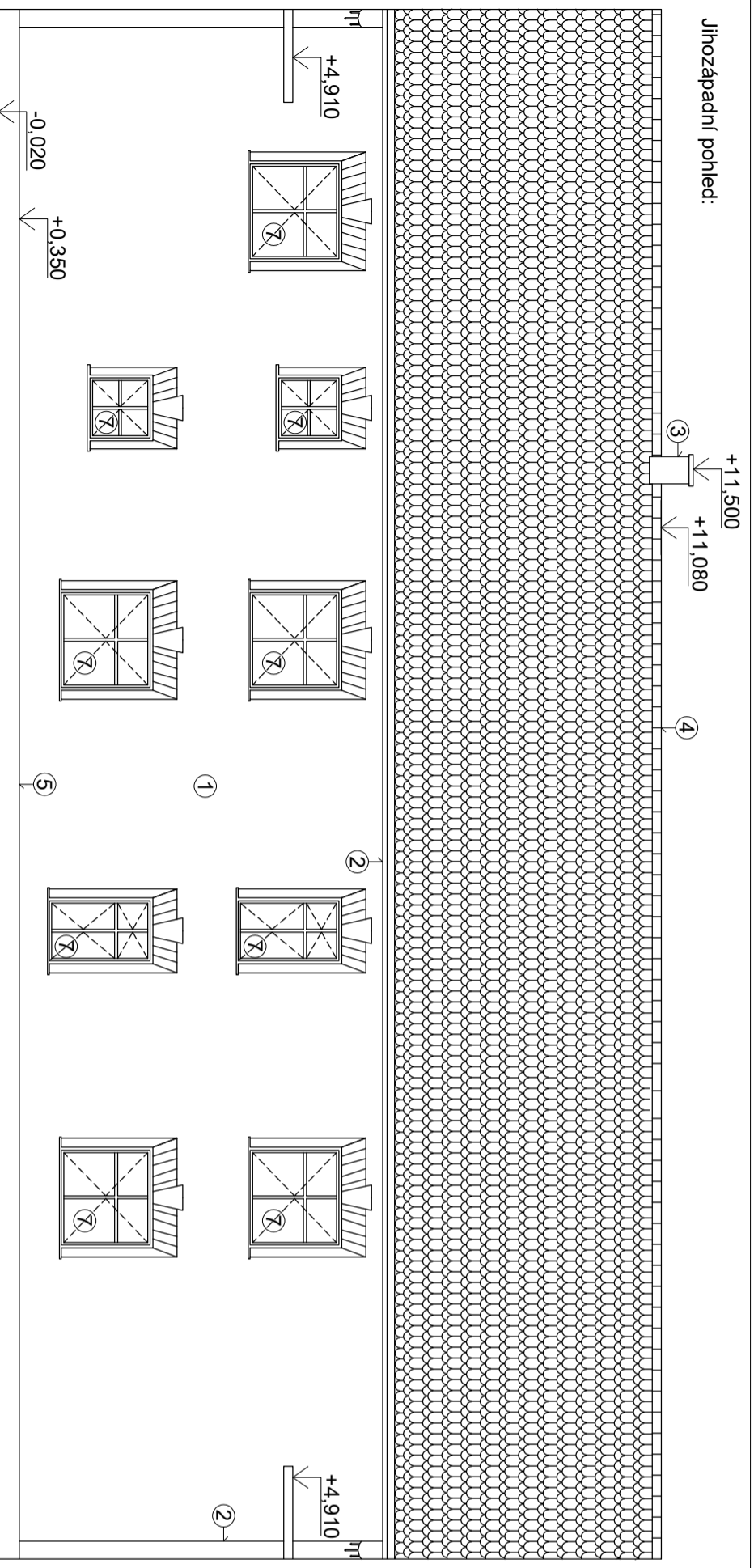
Měřítko:  
1:100

Obsah:

Pohledy SZ, JV

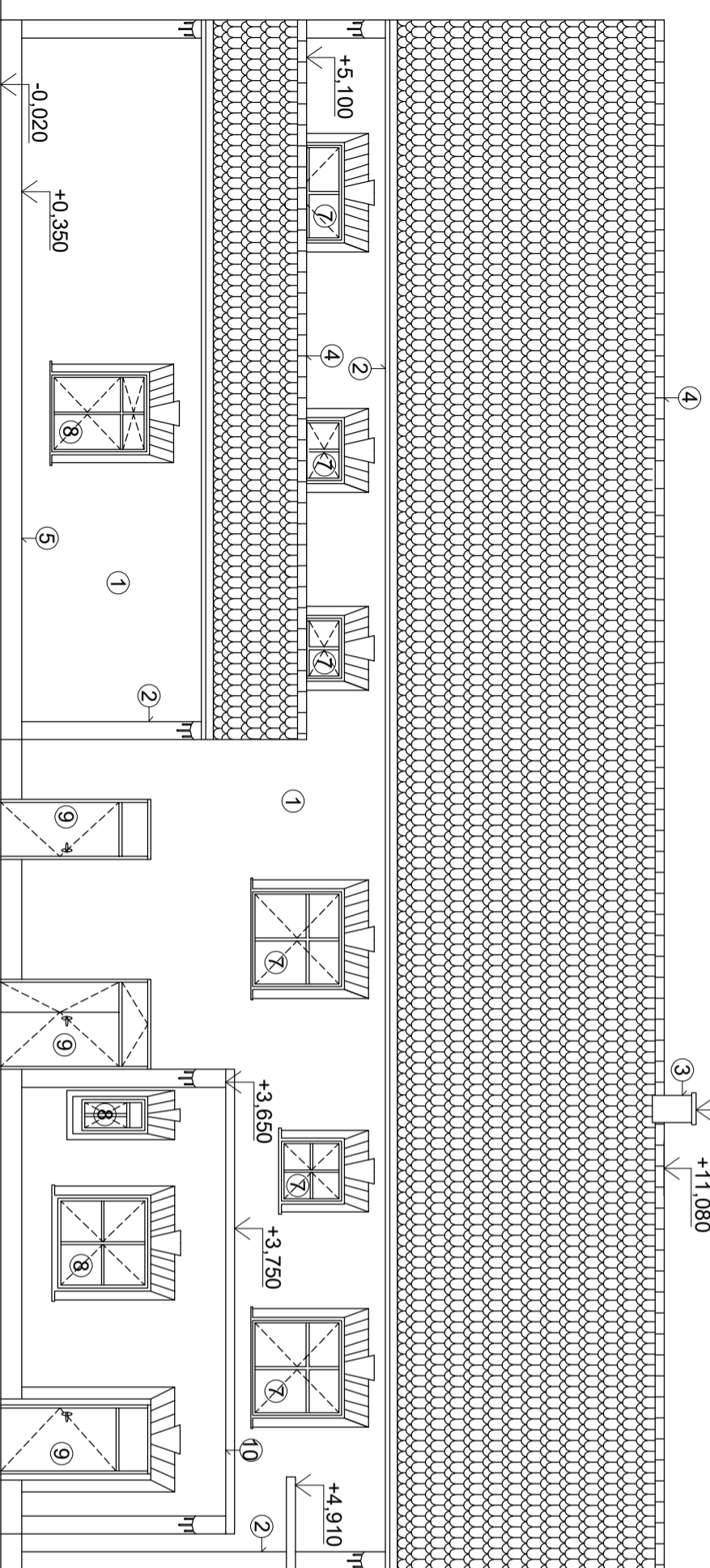
Číslo:  
D.1.1.2.31.

Jihozápadní pohled:



č.	Název	Barva
1	Štuková omítka Weber.dur štuk UNI	Světle žlutá
2	Kompozitní z EPS + štuk. om. Weber.dur UNI	Bílá
3	Cihelný komín - režné zdivo	Cihlová
4	Taška TONDACH BOBROVKA	Červená
5	Sokl - štuk. om. Weber.dur štuk UNI	Bílá
6	Falešný otvor	Béžová
7	Euro okna s izolačním trojsklem	Béžová
8	Euro okna špaletová	Béžová
9	Dveře dřevěné	Béžová
10	Plechová krytina	Červená

Severovýchodní pohled:



### Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

## Stavební úpravy bývalé cihelny

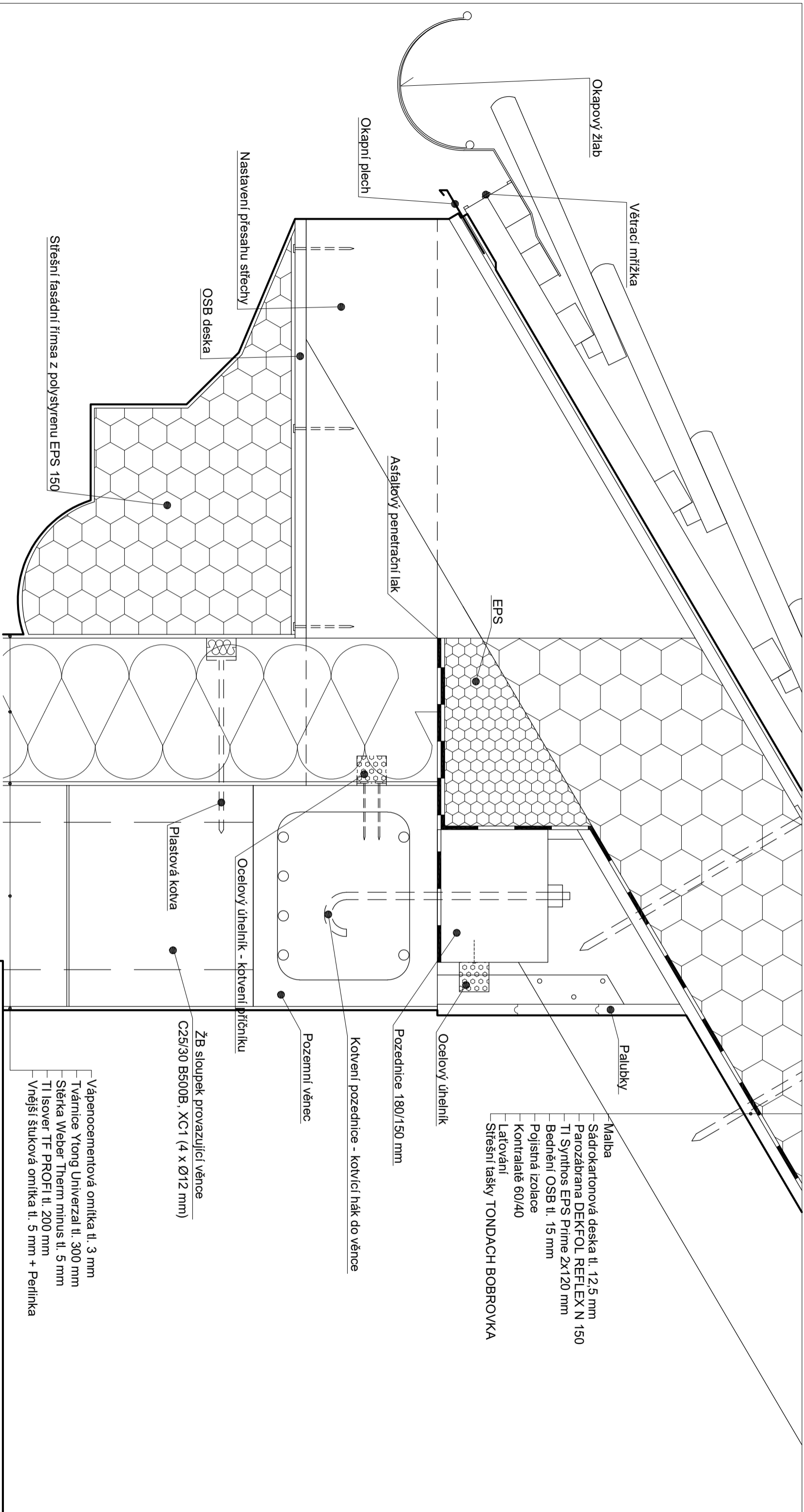
Část dokumentace:

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Obsah:

Pohledy JZ, SV

<b>Západočeská univerzita v Plzni</b>	
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD	Místo: Kotovice 15, Záluží
Vypracovala: Kateřina Fleissigová	Stupeň: DSP
Stavba:	
<b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>	
Část dokumentace:	Měřítko: 1:100
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část	Datum: 5/2019
Obsah:	Číslo: D.1.1.2.32.
Pohledy JZ, SV	



## Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

### Stavební úpravy bývalé cihelny

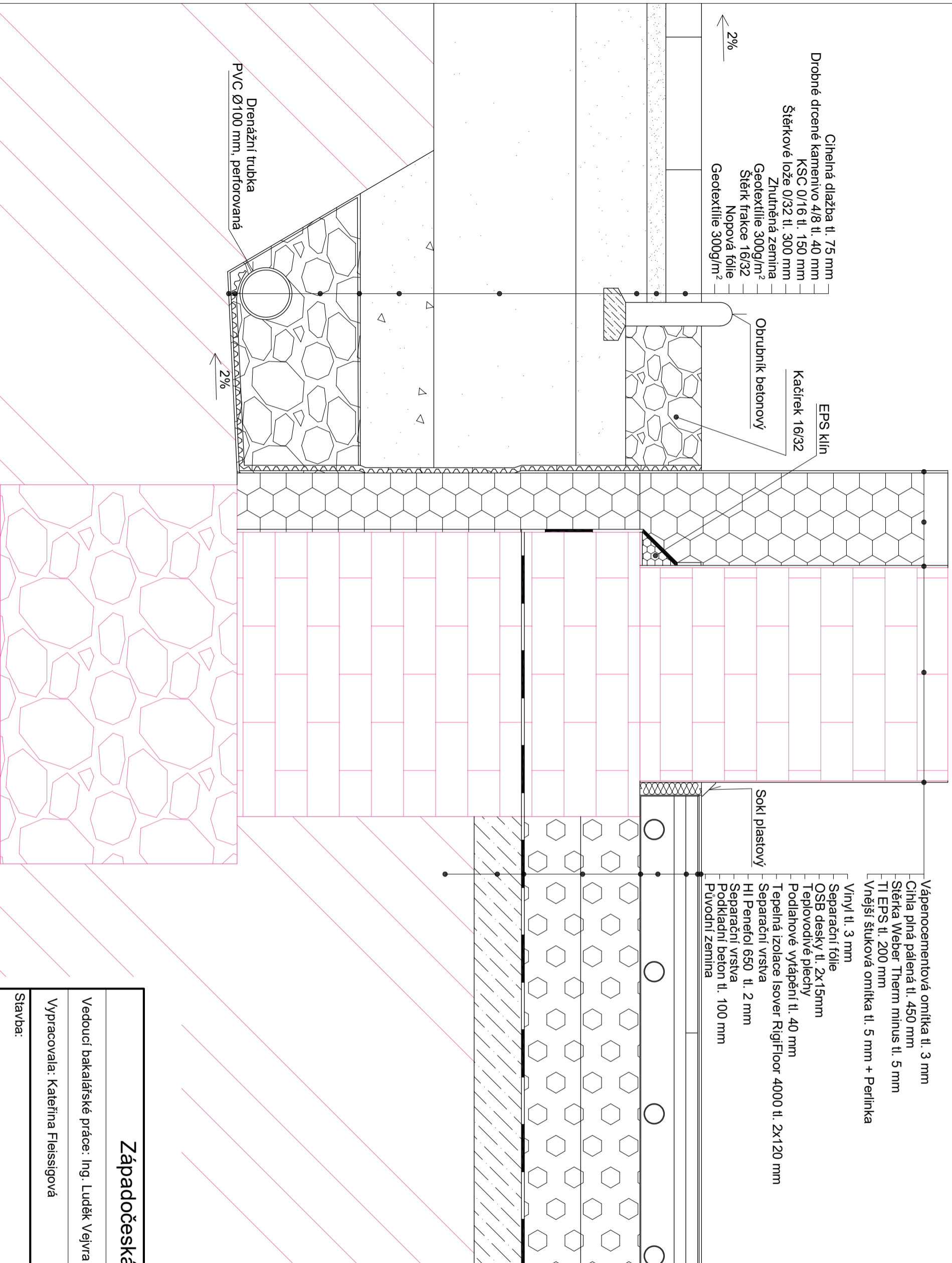
Část dokumentace:

D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Obsah:

Detail 1 - kotvení pozednice do věnce

Místo:	Kotovice 15, Záluží
Stupeň:	DSP
Datum:	5/2019
Měřítko:	1:5
Číslo:	D.1.1.2.41.



## Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo:  
Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň:  
DSP

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum:  
5/2019

Část dokumentace:

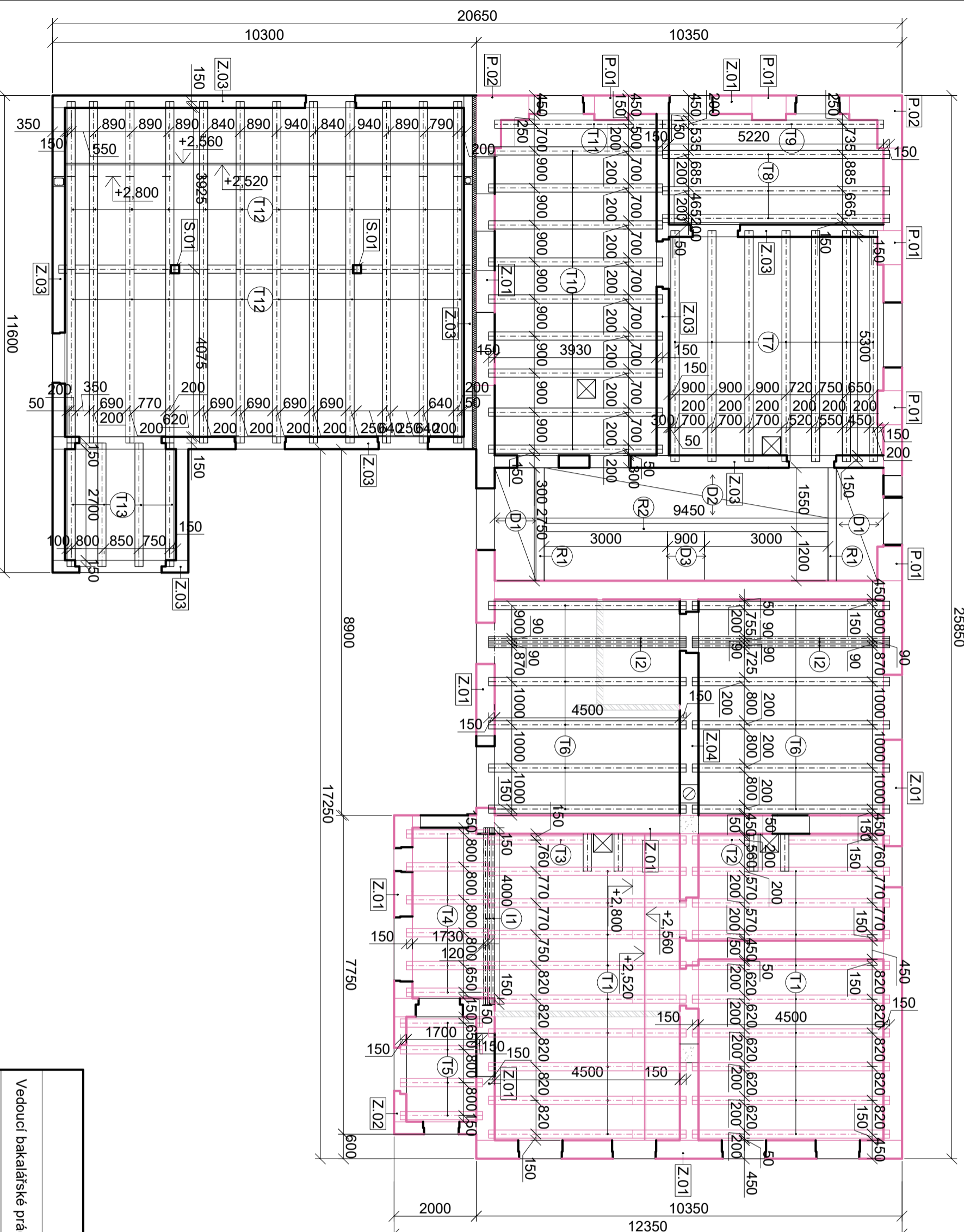
D.1.1.2. Architektonicko stavební řešení - výkresová část

Měřítko:  
1:8

Obsah:

Detail 2 - základ

Číslo:  
D.1.1.2.42.



## Popisky:

- Původní konstrukce
- Nová konstrukce
- Původní příčky

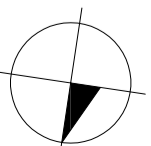
## Poznámky:

- Statický výpočet dřevěných, ocelových, železobetonových a prefabrikovaných konstrukcí bude součástí projektové dokumentace pro provedení stavby.

## Výpis konstrukcí:

Značení	Popis
Z.01	Zděná stěna původní tl. 450 mm CPP lepená na váp. maltu
Z.02	Zděná stěna původní tl. 300 mm CPP lepená na váp. maltu
Z.03	Zděná stěna tl. 300 mm Tvárnice Ytong Universal PDK lepená na tenkovr. maltu
Z.04	Zděná stěna tl. 450 mm CPP lepená na váp. maltu
P.01	Zděný pilř původní tl. 600 mm CPP lepená na váp. maltu
P.02	Zděný pilř rohový pův. tl. 600 mm CPP lepená na váp. maltu
S.01	Dřevěný sloup 200/200 mm rostlé dřevo C24
T1 - T5	Dřevěný trám původní 200/280 mm rostlé dřevo C24
T6 - T13	Dřevěný trám 200/280 mm rostlé dřevo C24
I1, I2	Ocelové profily I 200 S 235 JR
D1	ŽB deska tl. 200 mm beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1
D2	ŽB deska tl. 200 mm beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1
D3	Prefabrikované schodiště beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1
R1	ŽB průvlak 200/400 mm beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1
R2	ŽB průvlak 200/400 mm beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



## Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo:  
Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň:  
DSP

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum:  
5/2019

Část dokumentace:

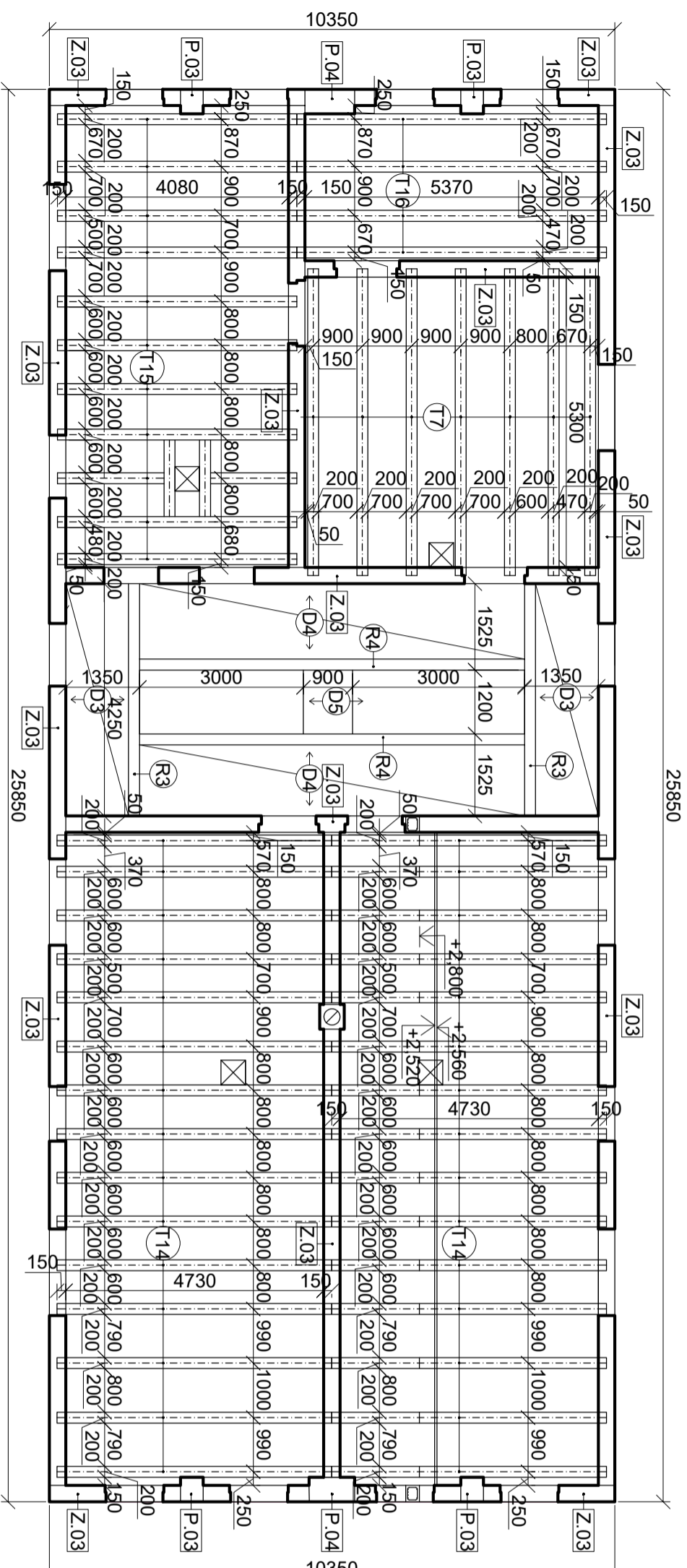
D.1.2.2. Stavební řešení - výkresová část

Měřítko:  
1:100

Obsah:

Výkres skladby stropu 1.NP

Číslo:  
D.1.2.2.1.



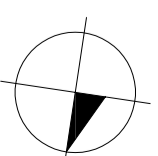
## Výpis konstrukcí:

Značení	Popis
Z.03	Zděná stěna tl. 300 mm Tvárnice Ytong Universal PDK lepená na tenkovr. maltu
P.03	Zděný pilíř tl. 450 mm CPP lepená na váp. maltu
P.04	Zděný pilíř středový tl. 450 mm CPP lepená na váp. maltu
T7, T14-T16	Dřevěný trám původní 200/280 mm rostlé dřevo C24
D3	ŽB deska tl. 200 mm beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1
D4	ŽB deska tl. 200 mm beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1
D5	Přefabrikované schodiště beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1
R3	ŽB průvlak 200/400 mm beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1
R4	ŽB průvlak 200/400 mm beton C30/37, výztuž B 500 B, CX1

## Poznámky:

- Statický výpočet dřevěných, ocelových, železobetonových a prefabrikovaných konstrukcí bude součástí projektové dokumentace pro provedení stavby.

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



## Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo:  
Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň:  
DSP

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum:  
5/2019

Část dokumentace:

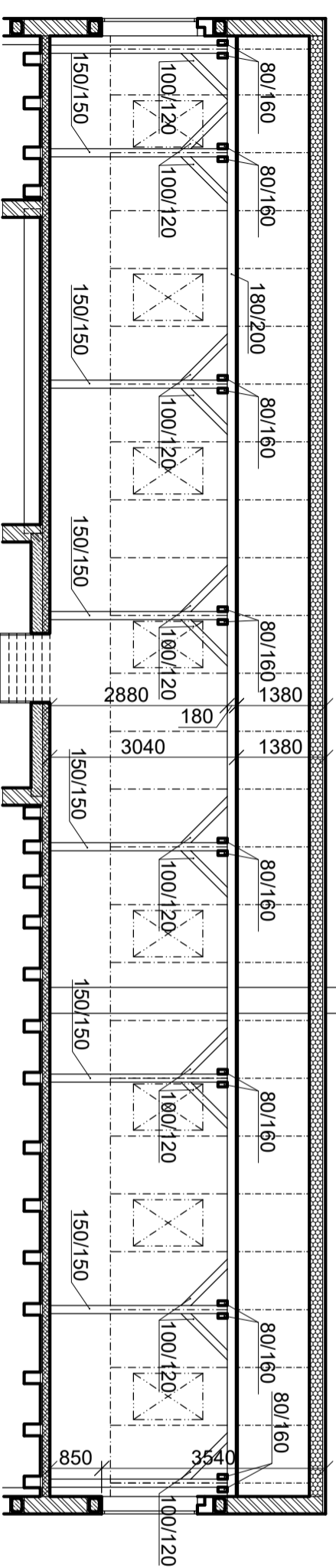
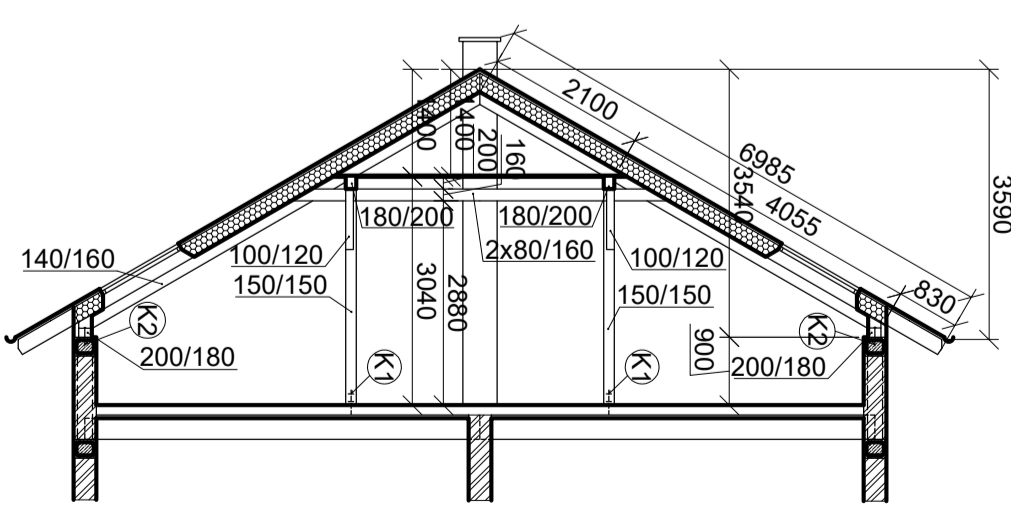
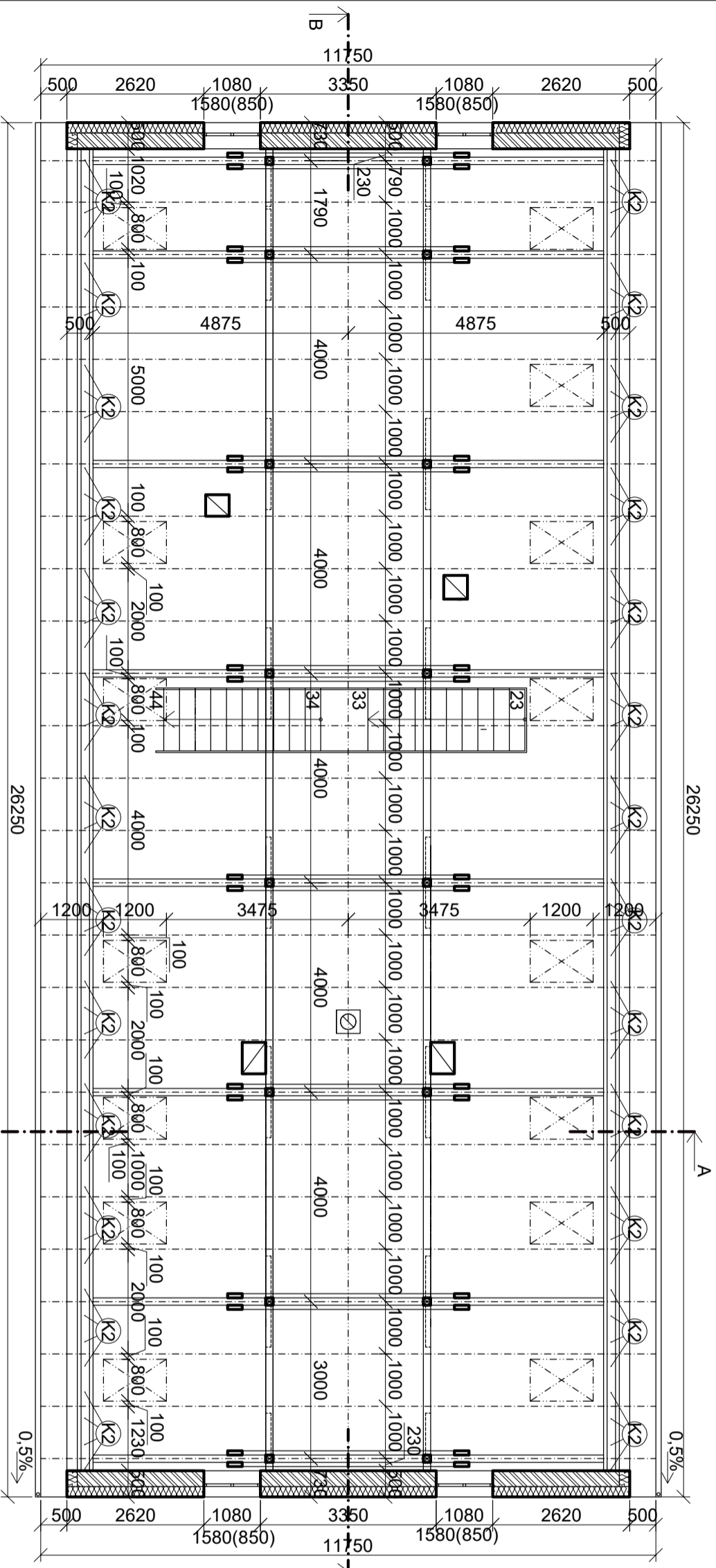
D.1.2.2. Stavební řešení - výkresová část

Měřítko:  
1:100

Obsah:

Výkres skladby stropu 2.NP

Číslo:  
D.1.2.2.2.



± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv

Legenda materiálu:

- Tvárnice Ytong Univerzal PDK tl: 300 mm lepená na tenkovrstvou maltu Ytong
- TI Isover TF PROFI 200 mm desky z čedičové vlny

Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Stavba:

**Stavební úpravy bývalé cihelny**

Místo: Kotelovice 15, Záluží

Stupeň: DSP

Datum: 5/2019

Části dokumentace: D.1.2.2.Stavební řešení - výkresová část

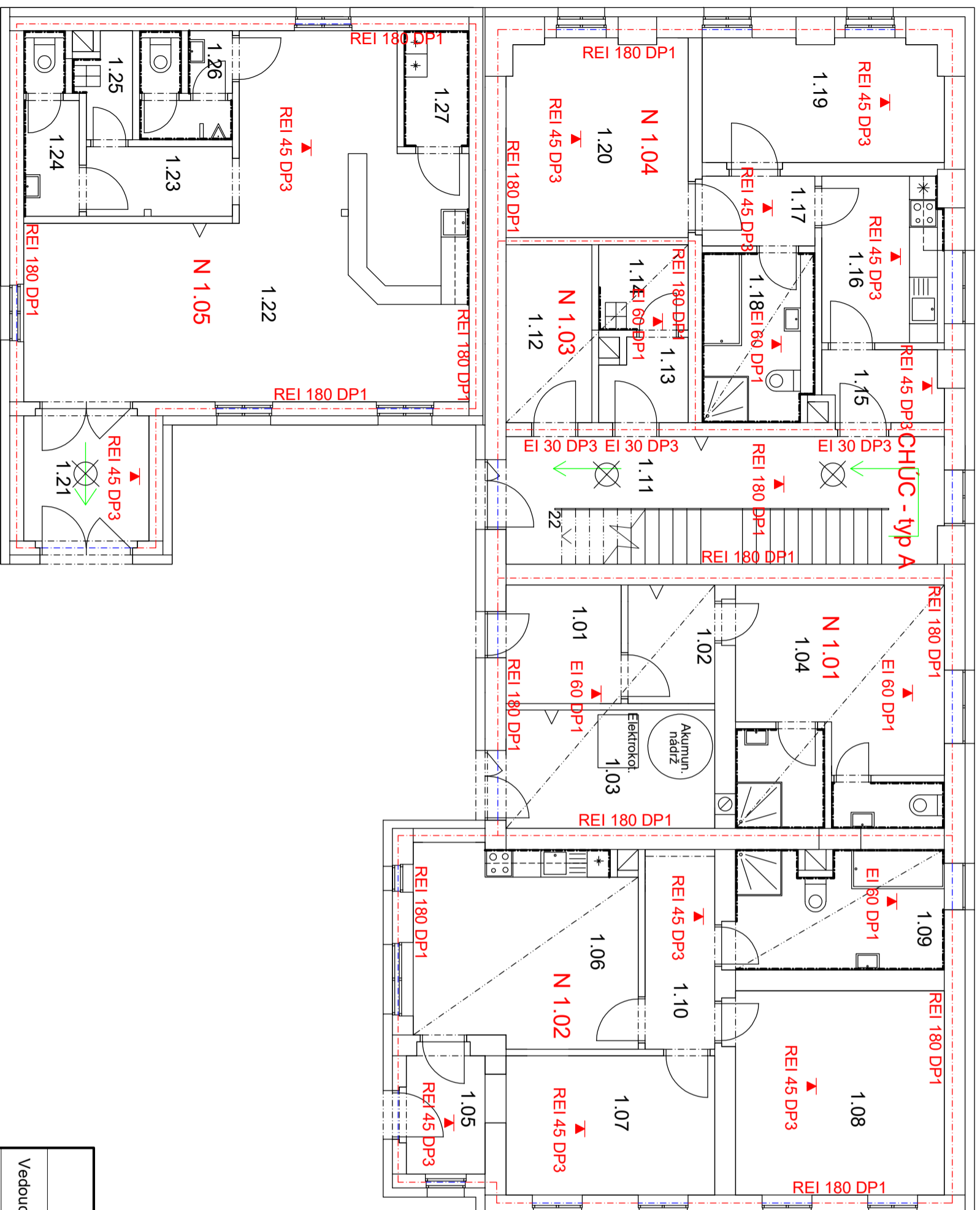
Měřítko: 1:100

Obsah: Výkres krovu

Číslo: D.1.2.2.3.

Výpis dřevěných prvků:

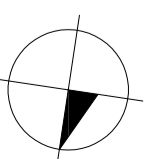
Název	Šířka	Výška	Delka	ks	Objem [m <sup>3</sup> ]
Krokev	140	160	5875	52	6,843
Pozednice	200	180	25250	2	1,363
Vaznice	180	200	25250	2	1,363
Sloupek	150	150	3040	6	0,410
Pásky	100	120	1130	12	0,163
Křeštiny	80	160	5000	12	0,768



Č.	Název	Plocha	Nášípaná vrst./obklad	Povrchová úprava
1.01	Recepce	6,3	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.02	Zázemí pro recepci	4,8	PVC	Vápenocem. om.
1.03	Kotelna	11,3	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.04	Zázemí pro personál	23,53	PVC	Vápenocem. om.
1.05	Zádvěří	4,34	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.06	Kuchyně+ jídelna+ obývací pokoj	20,48	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.07	Pokoj	13,5	Koberec	Vápenocem. om.
1.08	Ložnice	19,8	Koberec	Vápenocem. om.
1.09	Koupelna	11,67	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
1.10	Chodba	6,5	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.11	Chodba	25,8	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.12	Sklad sítěho prádla	7,1	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.13	Sklad špinavého prádla	3,6	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
1.14	Technická místnost	3,5	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
1.15	Předsiň	3,8	Vinyl	Vápenocem. om.
1.16	Kuchyně	9,3	Vinyl	Vápenocem. om.
1.17	Chodba	3,6	Vinyl	Vápenocem. om.
1.18	Koupelna	8,9	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
1.19	Pokoj	13,4	Koberec	Vápenocem. om.
1.20	Pokoj	16,77	Koberec	Vápenocem. om.
1.21	Zádvěří	7,6	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.22	Pivnice	53,93	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.23	Chodba	7,73	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.24	WC ženy	4,35	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
1.25	Technická místnost	2,75	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
1.26	WC muži	4,69	Cihlová dlažba	Vápenocem. om.
1.27	Zázemí baru	3,75	Keramická dlažba	Vápenocem. om.

**Legenda:**

- - - Hranice požárních úseků
- - - Hranice požárních úseků bez PO
- ▲ REI 180 DP1 Požární odolnost konstrukcí
- ▲ CHÚC typ - A Typ chráněné únikové cesty
- Nouzové osvětlení
- Přenosné hasicí přístroje
- Směr úniku



± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv

**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo: Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň: DSP

**Stavební úpravy bývalé cihelny**

Datum: 5/2019

Část dokumentace:

D.1.3.2. - Požárně bezpečnostní řešení - výkresová část

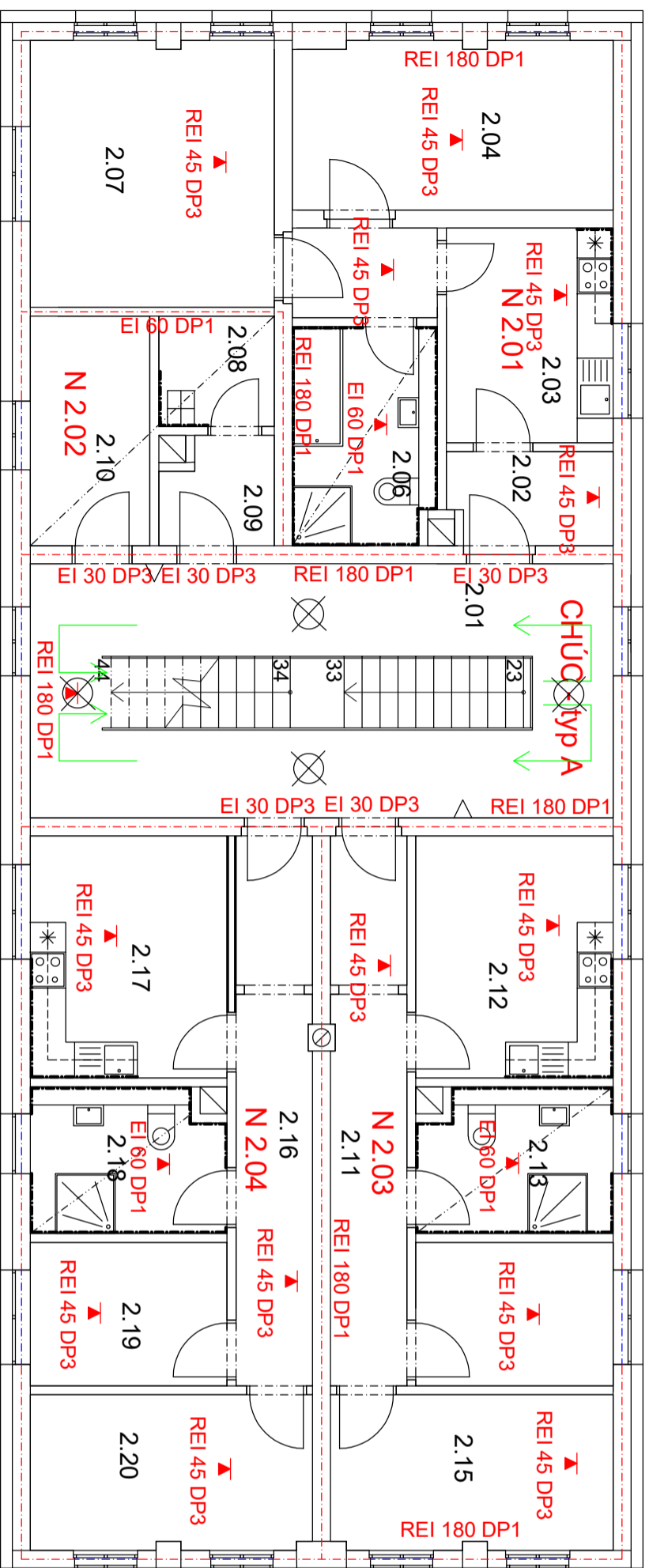
Měřítko: 1:100

Obsah:

PBR - Půdorys 1.NP

Číslo: D.1.3.2.1



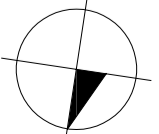


Legenda místností 2.NP			
Č.	Název	Plocha	Nášípaná vrst./obklad
2.01	Chodba + schod. prostor	41,44	Cihelná dlažba
2.02	Předsiň	4,22	Vinyl
2.03	Kuchyně + jídelna	10,01	Keramická dlažba
2.04	Pokoj	14,83	Koberec
2.05	Chodba	3,6	Vinyl
2.06	Koupelna	8,78	Keramická dl./obklad
2.07	Pokoj	18,21	Koberec
2.08	Technická místnost	3,55	Keramická dl./obklad
2.09	Skříd spinavého prádla	3,6	Keramická dlažba
2.10	Skříd čistého prádla	6,5	Keramická dlažba
2.11	Chodba	11,88	Vinyl
2.12	Kuchyně + jídelna	13,48	Keramická dlažba
2.13	Koupelna	7,88	Keramická dl./obklad
2.14	Pokoj	8,15	Koberec
2.15	Pokoj	12,3	Koberec
2.16	Chodba	11,88	Vinyl
2.17	Kuchyně + jídelna	13,48	Keramická dlažba
2.18	Koupelna	7,88	Keramická dl./obklad
2.19	Pokoj	8,15	Koberec
2.20	Pokoj	12,3	Koberec

Legenda:

- Hranice požárních úseků
- Hranice požárních úseků bez PO
- REI 180 DP1 Požární odolnost konstrukcí
- CHÚC typ - A Typ chráněné únikové cesty
- Nouzové osvětlení
- Přenosné hasicí přístroje
- Směr úniku

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo: Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň: DSP

Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum: 5/2019

Část dokumentace:

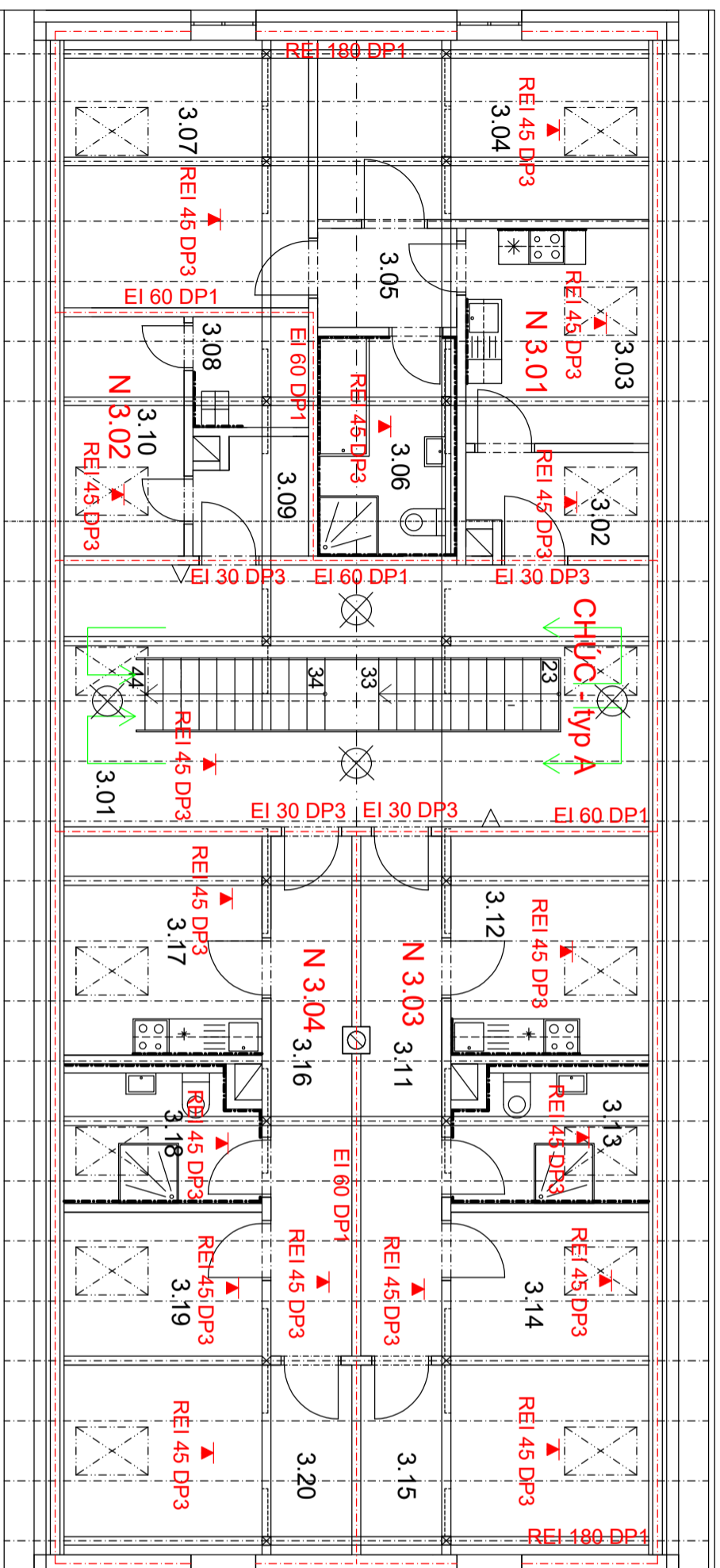
D.1.3.2. - Požárně bezpečnostní řešení - výkresová část

Měřítko: 1:100

Obsah:

PBŘ - Půdorys 2.NP

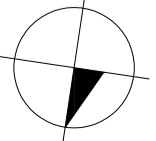
Číslo: D.1.3.2.2



Legenda místností 3.NP				
Č.	Název	Plocha	Nášípaná vrst./obklad	Povrchová úprava
3.01	Chodba + schod. prostor	41,44	Cihelná dlažba	Vápenocem. om.
3.02	Předsiň	4,22	Vinyl	Vápenocem. om.
3.03	Kuchyně + jídelna	10,01	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
3.04	Pokoj	14,83	Koberec	Vápenocem. om.
3.05	Chodba	3,6	Vinyl	Vápenocem. om.
3.06	Koupelna	8,78	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
3.07	Pokoj	18,21	Koberec	Vápenocem. om.
3.08	Technická místnost	3,55	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
3.09	Sklad správného prádla	3,6	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
3.10	Sklad systému prádla	6,5	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
3.11	Chodba	11,88	Vinyl	Vápenocem. om.
3.12	Kuchyně + jídelna	13,48	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
3.13	Koupelna	7,88	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
3.14	Pokoj	8,15	Koberec	Vápenocem. om.
3.15	Pokoj	12,3	Koberec	Vápenocem. om.
3.16	Chodba	11,88	Vinyl	Vápenocem. om.
3.17	Kuchyně + jídelna	13,48	Keramická dlažba	Vápenocem. om.
3.18	Koupelna	7,88	Keramická dl./obklad	Vápenocem. om.
3.19	Pokoj	8,15	Koberec	Vápenocem. om.
3.20	Pokoj	12,3	Koberec	Vápenocem. om.

- Legenda:**
- Hranice požárních úseků
  - Hranice požárních úseků bez PO
  - REI 180 DP1 Požární odolnost konstrukcí
  - CHÚC typ - A Typ chráněné únikové cesty
  - Nouzové osvětlení
  - Přenosné hasící přístroje
  - Směr úniku

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



## Západočeská univerzita v Plzni

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Místo: Kotovice 15, Záluží

Stavba:

Stupeň: DSP

## Stavební úpravy bývalé cihelny

Datum: 5/2019

Část dokumentace:

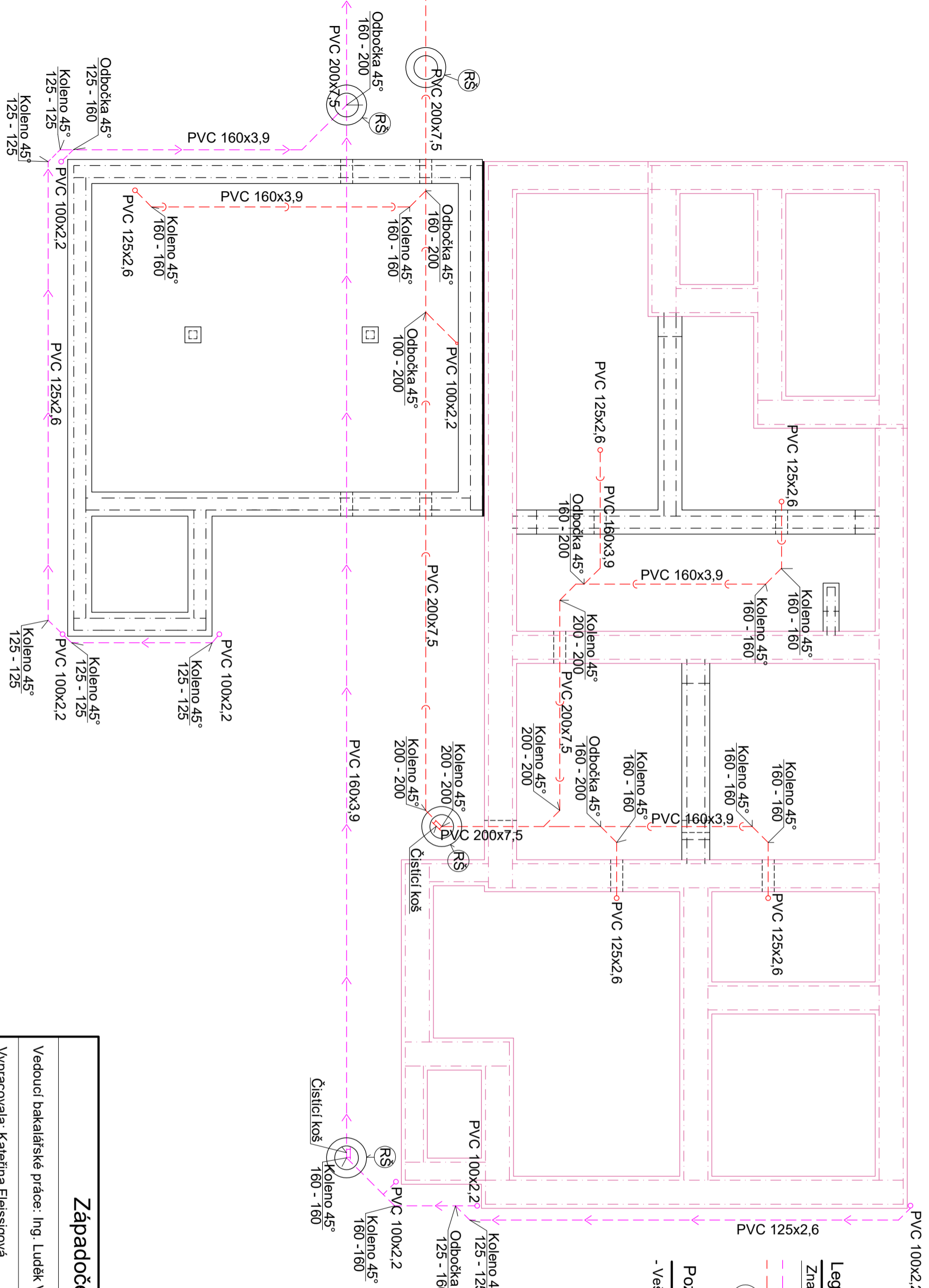
D.1.3.2. - Požárně bezpečnostní řešení - výkresová část

Měřítko: 1:100

Obsah:

PBŘ - Půdorys 3.NP

Číslo: D.1.3.2.3

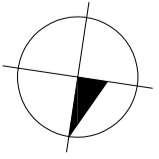


**Legenda:**

Značení	Popis
	Dešťová kanalizace
	Splašková kanalizace
	Revizní šachta splaškové a dešťové kanalizace Ø 1000 mm, výko Ø 600 mm

**Poznámky:**  
 - Veškeré svodné potrubí je navrženo ve spádu min. 2%.

± 0,000 = + 368,450 m.n.m Bpv



**Západočeská univerzita v Plzni**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD		Místo: Kotovice 15, Záluží
Vypracovala: Kateřina Fleissigová		Stupeň: DSP
<b>Stavba: Stavební úpravy bývalé cihelny</b>		Datum: 5/2019
Část dokumentace: D.1.4. Technika prostředí - výkresová část		Měřítko: 1:100
Obsah: Půdorys ležaté kanalizace		Číslo: D.1.4.2.1.

Západočeská univerzita v Plzni

Příloha č. 1

## **Statické posouzení vybraných prvků**

Stavební úpravy bývalé cihelny

DSP

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství

## Obsah:

Zatížení: .....	3
Tabulka 1 – zatížení stropní konstrukce: .....	3
Tabulka 2 – Zatížení střechy: .....	3
Tabulka 3 – Zatížení profilů I200: .....	4
Tabulka 4 – Zatížení pultová střecha přístavek: .....	4
Tabulka 5 – Zatížení pultová střecha přístavba: .....	5
Tabulka 6 – Zatížení sedlová střecha přístavba: .....	5
Klimatické zatížení: .....	6
Posouzení dřevěného trámu: .....	8
Výstup z programu FIN EC 2019: .....	8
Posouzení ocelových nosníků: .....	10
Výstup z programu FIN EC 2019: .....	10
Posouzení krokve: .....	12
Výstup z programu FIN EC 2019: .....	12

**Zatížení:****Tabulka 1 – zatížení stropní konstrukce:**

**PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ - STROP**

<b>Stálé zatížení</b>	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Průřez: obdélník 200x280 (0,24 / 5,000)	0,05	1,35	0,07
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,05	1,35	0,07
Ostatní stálé zatížení			
keramická dlažba (22,00 × 0,010)	0,22	1,35	0,30
lepící tmel (16,00 × 0,005)	0,08	1,35	0,11
PE (9,30 × 0,001)	0,01	1,35	0,01
OSB (6,20 × 0,030)	0,19	1,35	0,26
podlahové vytápění (0,40 × 0,400)	0,16	1,35	0,22
akustická izolace Isover AKU (0,40 × 0,400)	0,16	1,35	0,22
prkenný záklop (7,00 × 0,400)	2,80	1,35	3,78
omítka vápenocementová (19,00 × 0,003)	0,06	1,35	0,08
malba (16,00 × 0,001)	0,02	1,35	0,03
Součet: Ostatní stálé zatížení	3,70	1,35	5,00
Součet: Stálé zatížení	3,75	1,35	5,06
<b>Proměnné zatížení</b>	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
A Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti - stropní konstrukce	1,50	1,50	2,25
Součet: Užitné zatížení	1,50	1,50	2,25
Součet: Proměnné zatížení	1,50	1,50	2,25
Součet zatížení	5,25	1,39	7,31

**Tabulka 2 – Zatížení střechy:**

**PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ - STŘECHA**

<b>Stálé zatížení</b>	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Kokve: obdélník 140x160 (0,09 / 7,000)	0,01	1,35	0,01
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,01	1,35	0,01
Ostatní stálé zatížení			
bobrovka včetně latování	0,75	1,35	1,01
Pojistná izolace (14,00 × 0,002)	0,03	1,35	0,04
OSB (6,20 × 0,015)	0,09	1,35	0,12
TI Synthos EPS Prime (0,40 × 0,240)	0,10	1,35	0,14
Parozábrana Dekfol Reflex N 150 (13,80 × 0,005)	0,07	1,35	0,09
sádkartón (8,00 × 0,013)	0,10	1,35	0,14
malba (16,00 × 0,001)	0,02	1,35	0,03
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,16	1,35	1,57
Součet: Stálé zatížení	1,17	1,35	1,58
<b>Proměnné zatížení</b>	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
H Střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav	0,75	1,50	1,12
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	1,92	1,41	2,70

Tabulka 3 – Zatížení profilů I200:

## PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ - PROFILŮ I200

<b>Stálé zatížení</b>	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Průřez: I(IPN) 200 (0,26 / 4,500)	0,06	1,35	0,08
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,06	1,35	0,08
Ostatní stálé zatížení			
keramická dlažba (22,00 × 0,010)	0,22	1,35	0,30
lepící tmel (19,00 × 0,005)	0,10	1,35	0,14
separační vrstva (9,00 × 0,001)	0,01	1,35	0,01
OSB (6,20 × 0,030)	0,19	1,35	0,26
podlahové vytápění (0,40 × 0,400)	0,16	1,35	0,22
akustická izolace Isover AKU (0,40 × 0,400)	0,16	1,35	0,22
prkenný základ (7,00 × 0,400)	2,80	1,35	3,78
Průřez: obdélník 0,3x1,1 (0,00 / 4,500)	0,00	1,35	0,00
pórobetonová tvárnice (5,50 × 1,100)	6,05	1,35	8,17
SDK příčka (1,50 × 1,100)	1,65	1,35	2,23
Součet: Ostatní stálé zatížení	11,34	1,35	15,31
Součet: Stálé zatížení	11,40	1,35	15,39
<b>Proměnné zatížení</b>	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
A Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti - stropní konstrukce	1,50	1,50	2,25
Součet: Užitné zatížení	1,50	1,50	2,25
Součet: Proměnné zatížení	1,50	1,50	2,25
Součet zatížení	12,90	1,37	17,64

Tabulka 4 – Zatížení pultová střecha přístavek:

## PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ - PULT. STŘ. PŘÍSTAVEK

<b>Stálé zatížení</b>	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Průřez: obdélník 200x280 (0,24 / 1,700)	0,14	1,35	0,19
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,14	1,35	0,19
Ostatní stálé zatížení			
trapezový plech včetně bednění	0,20	1,35	0,27
Pojistná izolace (9,00 × 0,003)	0,03	1,35	0,04
OSB (6,20 × 0,015)	0,09	1,35	0,12
TI Synthos EPS Prime (0,40 × 0,250)	0,10	1,35	0,14
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150 (13,80 × 0,005)	0,07	1,35	0,09
OSB (6,20 × 0,015)	0,09	1,35	0,12
SDK 1x12,5 mm včetně konstrukce	0,15	1,35	0,20
malba (16,00 × 0,001)	0,02	1,35	0,03
Součet: Ostatní stálé zatížení	0,75	1,35	1,01
Součet: Stálé zatížení	0,89	1,35	1,20
<b>Proměnné zatížení</b>	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
A Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti - stropní konstrukce	1,50	1,50	2,25
Součet: Užitné zatížení	1,50	1,50	2,25
Součet: Proměnné zatížení	1,50	1,50	2,25
Součet zatížení	2,39	1,44	3,45

Tabulka 5 – Zatížení pultová střecha přístavba:

PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ - PUL. STŘ. PŘÍSTAVBA			
Stálé zatížení	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Příhradový nosník (0,06 / 6,100)	0,01	1,35	0,01
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,01	1,35	0,01
Ostatní stálé zatížení			
trápézový plech včetně bednění	0,20	1,35	0,27
Pojistná izolace (9,00 × 0,003)	0,03	1,35	0,04
OSB (6,20 × 0,015)	0,09	1,35	0,12
TI Isover Orsik (0,30 × 0,250)	0,07	1,35	0,09
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150 (13,80 × 0,005)	0,07	1,35	0,09
OSB (6,20 × 0,015)	0,09	1,35	0,12
Součet: Ostatní stálé zatížení	0,55	1,35	0,74
Součet: Stálé zatížení	0,56	1,35	0,76
Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
H Střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav	0,75	1,50	1,12
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	1,31	1,44	1,88

Tabulka 6 – Zatížení sedlová střecha přístavba:

PROTOKOL ZATÍŽENÍ: PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ - SEDL. STŘ. PŘÍSTAVBA			
Stálé zatížení	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Vlastní tíha nosné konstrukce			
Hambálek (0,08 / 2,480)	0,03	1,35	0,04
Součet: Vlastní tíha nosné konstrukce	0,03	1,35	0,04
Ostatní stálé zatížení			
bobrovka včetně latování	0,75	1,35	1,01
Pojistná izolace (9,00 × 0,003)	0,03	1,35	0,04
OSB (6,20 × 0,015)	0,09	1,35	0,12
TI Isover Orsik (0,30 × 0,250)	0,07	1,35	0,09
Parozábrana DEKFOL REFLEX N 150 (13,80 × 0,005)	0,07	1,35	0,09
OSB (6,20 × 0,015)	0,09	1,35	0,12
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,10	1,35	1,49
Součet: Stálé zatížení	1,13	1,35	1,53
Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení			
H Střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav	0,75	1,50	1,12
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	1,88	1,41	2,65



**Klimatické zatížení:****Sníh:****PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ SNĚHEM**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast:	I
Charakteristická hodnota zatížení $s_k$	= 0,70 kN/m <sup>2</sup>
Typ krajiny:	normální
Součinitel expozice	$C_e$ = 1,00
Tepelný součinitel	$C_t$ = 1,00
Součinitel zatížení	$\gamma_f$ = 1,50

**Tvar zastřešení: sedlová střecha**

Sklon střechy	$\alpha_1$ = 30,0°
Sklon střechy	$\alpha_2$ = 30,0°
Tvarový součinitel	$\mu_1(\alpha_1)$ = 0,80
Tvarový součinitel	$\mu_1(\alpha_2)$ = 0,80

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Případ (i) - zatížení nenavátým sněhem:

$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}^2 \text{ ( } 0,84 \text{ kN/m}^2 \text{ )}$

$s_2 = 0,56 \text{ kN/m}^2 \text{ ( } 0,84 \text{ kN/m}^2 \text{ )}$

Případ (ii) - zatížení navátým sněhem:

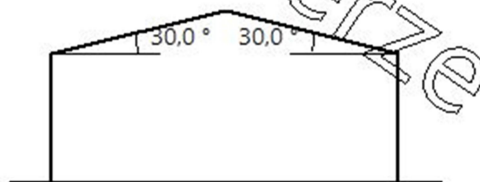
$s_1 = 0,28 \text{ kN/m}^2 \text{ ( } 0,42 \text{ kN/m}^2 \text{ )}$

$s_2 = 0,56 \text{ kN/m}^2 \text{ ( } 0,84 \text{ kN/m}^2 \text{ )}$

Případ (iii) - zatížení navátým sněhem:

$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}^2 \text{ ( } 0,84 \text{ kN/m}^2 \text{ )}$

$s_2 = 0,28 \text{ kN/m}^2 \text{ ( } 0,42 \text{ kN/m}^2 \text{ )}$

**Případ (i)****Případ (ii)****Případ (iii)**

**Vítr:**

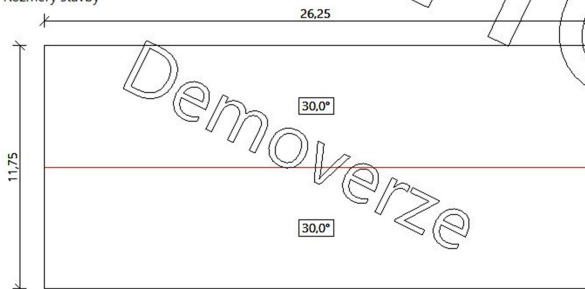
**PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ VĚTREM**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

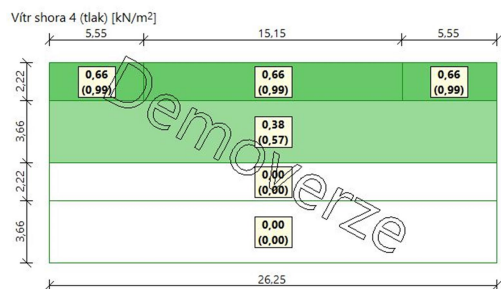
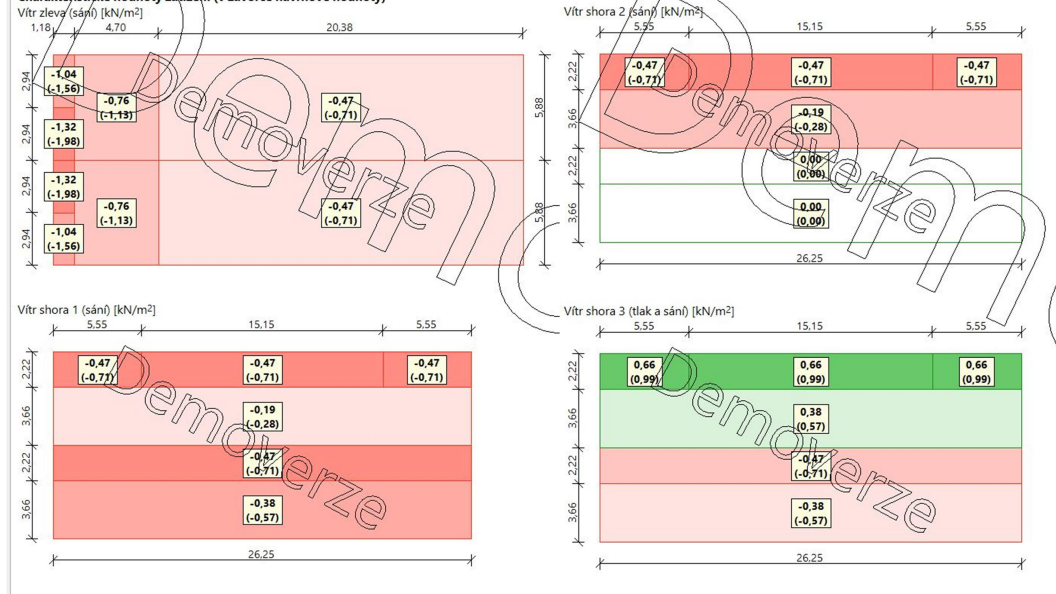
Větrná oblast:	II
Rychlost větru $V_{b,0}$ :	25,00 m/s
Kategorie terénu:	II
Referenční výška budovy $Z_e$ :	11,10 m
Součinitel směru větru $c_{dir}$ :	1,00
Součinitel ročního období $c_{season}$ :	1,00
Měrná hmotnost vzduchu $\rho$ :	1,250 kg/m <sup>3</sup>
Součinitel orografie $c_o$ :	1,00
Maximální dynamický tlak $q_p$ :	0,94 kN/m <sup>2</sup>
Součinitel zatížení $\gamma_f$ :	1,50
Plocha pro stanovení $c_{pe}$ A:	30,08 m <sup>2</sup>

**Střecha**

Rozměry stavby



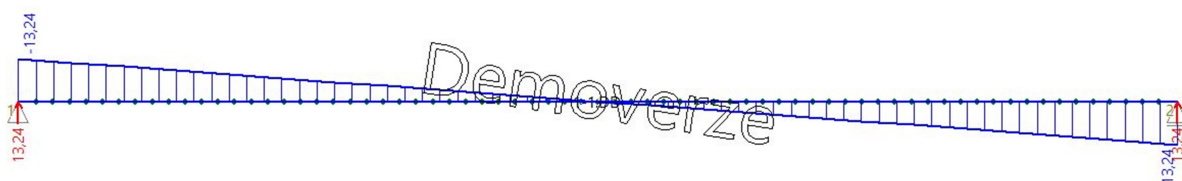
**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**



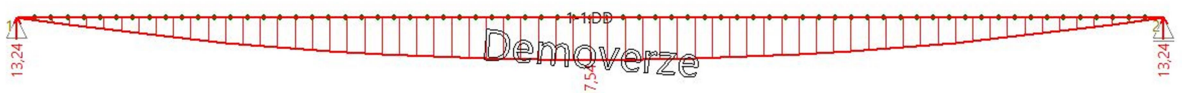
**Posouzení dřevěného trámu:****Výstup z programu FIN EC 2019:**

Zatěžovací šířka: 1 m

## Posouvající síly:



## Momenty:



Trám																															
<b>Kritický řez dílce "1:DD" - průřez 1 (2,650m)</b>																															
	<p>Norma EN 1995-1-1/Česko</p> <p>Rostlé dřevo, základní kombinace zatížení : <math>\gamma_M = 1,300</math>  Mimořádná kombinace zatížení : <math>\gamma_M = 1,000</math></p> <p><b>Třída provozu: 2</b></p> <p><b>Průřez: obdélník</b>  <b>Rozměry:</b>  Výška průřezu <math>h = 280,0</math> mm  Šířka průřezu <math>b = 200,0</math> mm</p> <p><b>Materiál: C24 - jehličnaté</b>  <b>Druh dřeva: rostlé</b></p> <p><b>Materiálové charakteristiky:</b></p> <table border="0"> <tr><td>Pevnost v ohybu</td><td><math>f_{m,k}</math></td><td>24,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tahu ve směru vláken</td><td><math>f_{t,0,k}</math></td><td>14,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tlaku ve směru vláken</td><td><math>f_{c,0,k}</math></td><td>21,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost ve smyku</td><td><math>f_{v,k}</math></td><td>4,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tlaku kolmo na vlákna</td><td><math>f_{c,90,k}</math></td><td>2,5 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tahu kolmo na vlákna</td><td><math>f_{t,90,k}</math></td><td>0,4 MPa</td></tr> <tr><td>Modul pružnosti</td><td><math>E_{0,mean}</math></td><td>11000 MPa</td></tr> <tr><td>5% kvantil modulu pružnosti</td><td><math>E_{0,05}</math></td><td>7400 MPa</td></tr> <tr><td>Modul pružnosti ve smyku</td><td><math>G_{mean}</math></td><td>690 MPa</td></tr> <tr><td>Charakteristická hodnota hustoty</td><td><math>\rho_k</math></td><td>350,0 kg/m<sup>3</sup></td></tr> </table> <p>Při výpočtu je zohledněn součinitel <math>k_h</math> pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.</p>	Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	24,0 MPa	Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	14,0 MPa	Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	21,0 MPa	Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$	4,0 MPa	Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$	2,5 MPa	Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	0,4 MPa	Modul pružnosti	$E_{0,mean}$	11000 MPa	5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	7400 MPa	Modul pružnosti ve smyku	$G_{mean}$	690 MPa	Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k$	350,0 kg/m <sup>3</sup>
Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	24,0 MPa																													
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	14,0 MPa																													
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	21,0 MPa																													
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$	4,0 MPa																													
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$	2,5 MPa																													
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	0,4 MPa																													
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$	11000 MPa																													
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	7400 MPa																													
Modul pružnosti ve smyku	$G_{mean}$	690 MPa																													
Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k$	350,0 kg/m <sup>3</sup>																													
<p><b>Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:</b>  Zatěžovací případ s největším využitím  Kombinace č.2 - Q3.G1+G2  Dlouhodobé zatížení</p> <table border="0"> <tr><td><math>N = 0,000</math> kN</td><td><math>M_x = 0,000</math> kNm</td></tr> <tr><td><math>M_y = 26,554</math> kNm</td><td><math>M_z = 0,000</math> kNm</td></tr> <tr><td><math>V_x = 0,000</math> kN</td><td><math>V_y = 0,000</math> kN</td></tr> </table>	$N = 0,000$ kN	$M_x = 0,000$ kNm	$M_y = 26,554$ kNm	$M_z = 0,000$ kNm	$V_x = 0,000$ kN	$V_y = 0,000$ kN																									
$N = 0,000$ kN	$M_x = 0,000$ kNm																														
$M_y = 26,554$ kNm	$M_z = 0,000$ kNm																														
$V_x = 0,000$ kN	$V_y = 0,000$ kN																														
<p><b>Vzpěr:</b>  Počítá se se vzpěrem  Délka úseku pro vzpěr <math>L_{z2} = 5,300</math> m  Vzpěr kolmo k ose z není zadán  Délka úseku pro vzpěr <math>L_{zy} = 5,300</math> m  Vzpěr kolmo k ose z není zadán</p>	<p><b>Klopení:</b>  S klopením se nepočítá</p>																														
<p>Výsledky posouzení  <b>Rozhodující zatěžovací případ:</b> Kombinace č.2 - Q3.G1+G2  Vnitřní síly: <math>N = 0,000</math> kN; <math>M_x = 0,000</math> kNm; <math>M_y = 26,554</math> kNm; <math>M_z = 0,000</math> kNm; <math>V_x = 0,000</math> kN; <math>V_y = 0,000</math> kN</p> <p><b>Posudek ohybu:</b>  Únosnost: <math>M_{y,R} = 33,772</math> kNm  <math>0,786 + 0,000 = 0,786 &lt; 1</math> <b>Vyhovuje</b></p> <p>Stáhnutí dílce: 91,8  <b>Průřez vyhovuje</b></p>																															
<b>VYHOVUJE</b>																															
1																															

Dřevěný trám o rozměrech 200/280 mm pevnostní třídy C24 vyhoví.

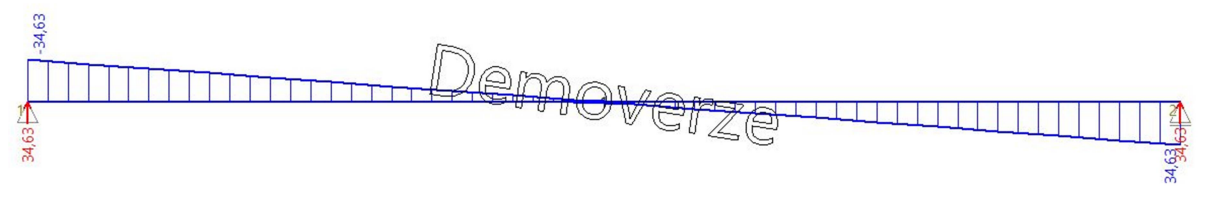
## Posouzení ocelových nosníků:

Výstup z programu FIN EC 2019:

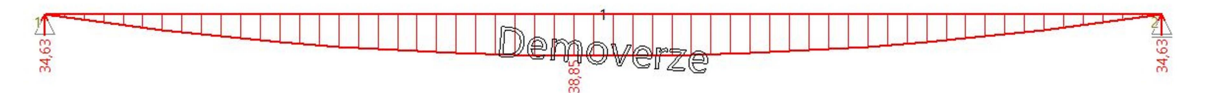
Zatěžovací šířka: 0,8 m

Zohlednění tří profilů I200

Posouvající síly:



Momenty:



Nosník	
<b>Kritický řez dílce "1:DD" - průřez 1 (2,132m)</b>	
	<p>Norma EN 1993-1-1/Česko.</p> <p>Únosnost průřezu : <math>\gamma_{M0} = 1,000</math>  Únosnost průřezu při posouvání stability : <math>\gamma_{M1} = 1,000</math>  Únosnost oslabeného průřezu : <math>\gamma_{M2} = 1,250</math></p> <p><b>Průřez I(IPN) 200</b>  Průřezová plocha: <math>A = 3,340E03 \text{ mm}^2</math>  Poloha těžiště:  <math>y_T = 45,0 \text{ mm}</math>    <math>z_T = 100,0 \text{ mm}</math>  Momenty setrvačnosti:  <math>I_y = 2,140E07 \text{ mm}^4</math>    <math>I_z = 1,160E06 \text{ mm}^4</math>  Průřezové moduly:  <math>W_{y,1} = -2,132E05 \text{ mm}^3</math>    <math>W_{z,1} = 2,544E04 \text{ mm}^3</math>  <math>W_{y,2} = 2,132E05 \text{ mm}^3</math>    <math>W_{z,2} = -2,544E04 \text{ mm}^3</math>  Moment tuhosti v prostém kroucení:  <math>I_k = 1,360E05 \text{ mm}^4</math>  Výškový moment setrvačnosti:  <math>I_{xx} = 9,980E09 \text{ mm}^6</math>  Plastické průřezové moduly:  <math>W_{pl,y} = 2,481E05 \text{ mm}^3</math>    <math>W_{pl,z} = 4,310E04 \text{ mm}^3</math></p> <p><b>Materiál: EN 10210-1 - S 235</b>  <b>Materiálové charakteristiky:</b>  Mez kluzu : <math>f_y = 235,0 \text{ MPa}</math>  Mez pevnosti : <math>f_t = 360,0 \text{ MPa}</math>  Modul pružnosti : <math>E = 210000 \text{ MPa}</math>  Modul pružnosti ve smyku : <math>G = 81000 \text{ MPa}</math></p>
<p><b>Vnitřní síly v souřadném systému průřezu</b>  Zatěžovací případ s největším využitím  Kombinace č.2 - Q3-G1+G2</p> <p><math>N = 0,000 \text{ kN}</math>  <math>V_z = -2,131 \text{ kN}</math>    <math>M_y = 45,421 \text{ kNm}</math>  <math>V_y = 0,000 \text{ kN}</math>    <math>M_z = 0,000 \text{ kNm}</math>  <math>T_x = 0,000 \text{ kNm}</math>  <math>T_{xy} = 0,000 \text{ kNm}</math>    <math>B = 0,000 \text{ kNm}^2</math></p>	
<p><b>Parametry vzpěru</b>  Délka dílce: 4,500 m  <math>L_z = 4,500 \text{ m}</math>  <math>L_y = 4,500 \text{ m}</math></p>	<p><b>Parametry klopení</b>  S klopením se nepočítá</p>
<p><b>Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.2 - Q3-G1+G2; Třída průřezu: 1</b></p> <p><b>Posudek smyku od posouvající síly <math>V_z</math>:</b>  <math>2,131 \text{ kN} &lt; 211,691 \text{ kN}</math> <b>Vyhovuje</b>  Vnitřní síly: <math>N = 0,000 \text{ kN}</math>; <math>M_y = 45,421 \text{ kNm}</math>; <math>M_z = 0,000 \text{ kNm}</math></p> <p><b>Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:</b>  Únosnost: <math>M_{y,R} = 58,299 \text{ kNm}</math>  <math> 0,000 + 0,779 \cdot 0,000  =  0,779  &lt; 1</math> <b>Vyhovuje</b>  Střihlost dílce: 241,5</p> <p><b>Průřez vyhovuje</b></p>	
<b>VYHOVUJE</b>	
1	

[FIN EC - FIN 2D (denoverze) | verze 11.2019.3.0 | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

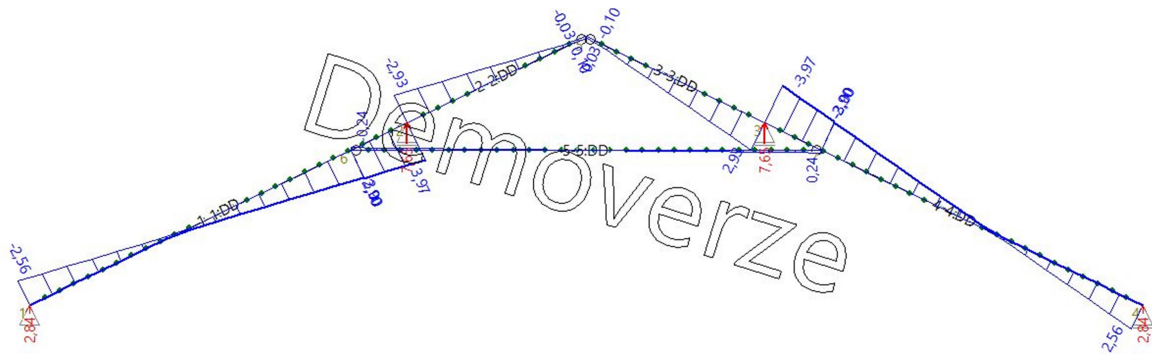
Tři ocelové nosníky profilu I200 S235 přenesou zatížení od podlahy i od nosné stěny umístěné nad nimi. Tři profily zvolené kvůli plošnému podepření nosné stěny.

**Posouzení krokve:**

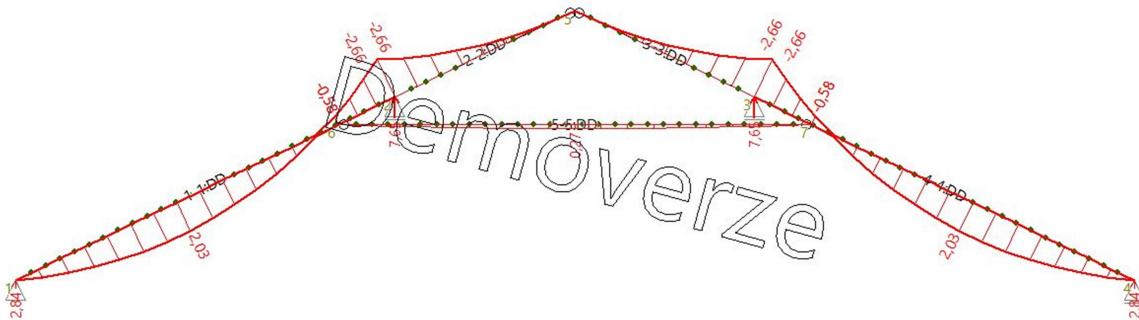
**Výstup z programu FIN EC 2019:**

Zatěžovací šířka: 1 m

Posouvající síly:



Momenty:



krov																															
<b>Kritický řez dílce "1:DD" - průřez 1 (3,995m)</b>																															
	<p>Norma EN 1995-1-1/Česko</p> <p>Mimořádná kombinace zatížení : <math>\gamma_M = 1,000</math></p> <p><b>Třída provozu: 2</b></p> <p><b>Průřez: obdélník</b></p> <p><b>Rozměry:</b>  Vyška průřezu <math>h = 160,0</math> mm  Šířka průřezu <math>b = 140,0</math> mm</p> <p><b>Materiál: C24 - jehličnaté</b>  <b>Druh dřeva: rostlé</b></p> <p><b>Materiálové charakteristiky:</b></p> <table> <tr><td>Pevnost v ohybu</td><td><math>f_{m,k}</math></td><td>: 24,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tahu ve směru vláken</td><td><math>f_{t,0,k}</math></td><td>: 14,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tlaku ve směru vláken</td><td><math>f_{c,0,k}</math></td><td>: 21,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost ve smyku</td><td><math>f_{v,k}</math></td><td>: 4,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tlaku kolmo na vlákna</td><td><math>f_{c,90,k}</math></td><td>: 2,5 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tahu kolmo na vlákna</td><td><math>f_{t,90,k}</math></td><td>: 0,4 MPa</td></tr> <tr><td>Modul pružnosti</td><td><math>E_{0,mean}</math></td><td>: 11000 MPa</td></tr> <tr><td>5% kvantil modulu pružnosti</td><td><math>E_{0,05}</math></td><td>: 7400 MPa</td></tr> <tr><td>Modul pružnosti ve smyku</td><td><math>G_{mean}</math></td><td>: 690 MPa</td></tr> <tr><td>Charakteristická hodnota hustoty</td><td><math>\rho_k</math></td><td>: 350,0 kg/m<sup>3</sup></td></tr> </table> <p>Při výpočtu je zohledněn součinitel <math>k_1</math> pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.</p>	Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	: 24,0 MPa	Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	: 14,0 MPa	Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	: 21,0 MPa	Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$	: 4,0 MPa	Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$	: 2,5 MPa	Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	: 0,4 MPa	Modul pružnosti	$E_{0,mean}$	: 11000 MPa	5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	: 7400 MPa	Modul pružnosti ve smyku	$G_{mean}$	: 690 MPa	Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k$	: 350,0 kg/m <sup>3</sup>
Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	: 24,0 MPa																													
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	: 14,0 MPa																													
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	: 21,0 MPa																													
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$	: 4,0 MPa																													
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$	: 2,5 MPa																													
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	: 0,4 MPa																													
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$	: 11000 MPa																													
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	: 7400 MPa																													
Modul pružnosti ve smyku	$G_{mean}$	: 690 MPa																													
Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k$	: 350,0 kg/m <sup>3</sup>																													
<p><b>Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:</b>  Zatěžovací případ s největším využitím  Kombinace č.4 - W3.G1+G2+S4  Krátkodobé zatížení</p> <table> <tr><td><math>N = 3,732</math> kN</td><td><math>M_z = 0,000</math> kNm</td></tr> <tr><td><math>M_y = -5,843</math> kNm</td><td><math>V_y = 0,000</math> kN</td></tr> <tr><td><math>V_z = 8,777</math> kN</td><td></td></tr> </table>	$N = 3,732$ kN	$M_z = 0,000$ kNm	$M_y = -5,843$ kNm	$V_y = 0,000$ kN	$V_z = 8,777$ kN																										
$N = 3,732$ kN	$M_z = 0,000$ kNm																														
$M_y = -5,843$ kNm	$V_y = 0,000$ kN																														
$V_z = 8,777$ kN																															
<p><b>Vzpěr:</b>  Počítá se se vzpěrem  Délka úseku pro vzpěr <math>L_z = 3,995</math> m  Součinitel vzpěrné délky <math>k_z = 1,000</math>  Délka úseku pro vzpěr <math>L_y = 3,995</math> m  Součinitel vzpěrné délky <math>k_y = 1,000</math></p> <p>Vzpěrná délka <math>L_{cr,z} = 3,995</math> m  Vzpěrná délka <math>L_{cr,y} = 3,995</math> m</p>	<p><b>Klopení:</b>  S klopením se nepočítá</p>																														
<p>Výsledky posouzení</p> <p><b>Rozhodující zatěžovací případ:</b> Kombinace č.4 - W3.G1+G2+S4  Vnitřní síly: <math>N = 3,732</math> kN, <math>M_y = -5,843</math> kNm, <math>M_z = 0,000</math> kNm, <math>V_z = 8,777</math> kN, <math>V_y = 0,000</math> kN</p> <p><b>Posudek kombinace tahu a ohybu:</b>  Únosnost: <math>N_R = 217,108</math> kN, <math>M_{y,R} = -9,925</math> kNm  <math>0,017 + 0,589 + 0,000 = 0,606 &lt; 1</math> <b>Vyhovuje</b></p> <p><b>Posudek smyku od posouvajících sil:</b>  Únosnost: <math>V_R = 27,707</math> kN  <math>0,317 &lt; 1</math> <b>Vyhovuje</b></p> <p>Sklonost dílce: 98,9</p> <p><b>Průřez vyhovuje</b></p>																															
<b>VYHOVUJE</b>																															
1																															



krov

**Kritický řez dilce "2:DD" - průřez 1 (0,000m)**

Norma **EN 1995-1-1/Česko**

Mimořádná kombinace zatížení :  $\gamma_M = 1,000$

**Třída provozu: 2**

**Průřez: obdélník**

**Rozměry:**  
Výška průřezu  $h = 160,0$  mm  
Šířka průřezu  $b = 140,0$  mm

**Materiál: C24 - jehličnaté**  
**Druh dřeva: rostlé**

**Materiálové charakteristiky:**

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$	4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$	2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$	11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	$G_{mean}$	690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k$	350,0 kg/m <sup>3</sup>

Při výpočtu je zohledněn součinitel  $k_1$  pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:**  
Zatěžovací případ a největším využitím  
Kombinace č.4 - W3.G1+G2+S4  
Krátkodobé zatížení

$N = -3,563$ kN	$M_z = 0,000$ kNm
$M_y = -5,843$ kNm	$V_y = 0,000$ kN
$V_z = -6,386$ kN	

**Vzpěr:**  
Počítá se se vzpěrem  
Délka úseku pro vzpěr  $L_{z2} = 1,887$  m  
Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$   
Délka úseku pro vzpěr  $L_{y2} = 1,887$  m  
Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$

Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 1,887$  m  
Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 1,887$  m

**Klopení:**  
S klopením se nepočítá

**Výsledky posouzení**  
**Rozhodující zatěžovací případ:** Kombinace č.4 - W3.G1+G2+S4  
Vnitřní síly:  $N = -3,563$  kN;  $M_y = -5,843$  kNm;  $M_z = 0,000$  kNm;  $V_z = -6,386$  kN;  $V_y = 0,000$  kN

**Posudek kombinace tlaku a ohybu:**  
Únosnost:  $N_R = 286,670$  kN;  $M_{y,R} = 9,925$  kNm  
 $|-0,012 + -0,589 + 0,000| = |-0,601| < 1$  **Vyhovuje**

**Posudek smyku od posouvajících sil:**  
Únosnost:  $V_R = 27,707$  kN  
 $0,230 < 1$  **Vyhovuje**

Střihlost dilce: 46,7

**Průřez vyhovuje**

**VYHOVUJE**

2

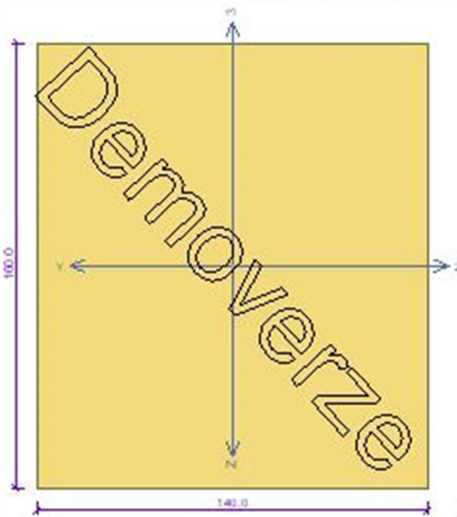
[FIN EC - FIN 2D (denoverze) | verze 11.2019.3.0 | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

14

krov																															
<b>Kritický řez dílce "3:DD" - průřez 1 (1,887m)</b>																															
	<p>Norma EN 1995-1-1/Česko</p> <p>Mimořádná kombinace zatížení : <math>\gamma_M = 1,000</math></p> <p><b>Třída provozu: 2</b></p> <p><b>Průřez: obdélník</b></p> <p><b>Rozměry:</b>  Výška průřezu <math>h = 160,0</math> mm  Šířka průřezu <math>b = 140,0</math> mm</p> <p><b>Materiál: C24 - jehličnaté</b>  <b>Druh dřeva: rostlé</b></p> <p><b>Materiálové charakteristiky:</b></p> <table border="0"> <tr><td>Pevnost v ohybu</td><td><math>f_{m,k}</math></td><td>24,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tahu ve směru vláken</td><td><math>f_{t,0,k}</math></td><td>14,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tlaku ve směru vláken</td><td><math>f_{c,0,k}</math></td><td>21,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost ve smyku</td><td><math>f_{v,k}</math></td><td>4,0 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tlaku kolmo na vlákna</td><td><math>f_{c,90,k}</math></td><td>2,5 MPa</td></tr> <tr><td>Pevnost v tahu kolmo na vlákna</td><td><math>f_{t,90,k}</math></td><td>0,4 MPa</td></tr> <tr><td>Modul pružnosti</td><td><math>E_{0,mean}</math></td><td>11000 MPa</td></tr> <tr><td>5% kvantil modulu pružnosti</td><td><math>E_{0,05}</math></td><td>7400 MPa</td></tr> <tr><td>Modul pružnosti ve smyku</td><td><math>G_{mean}</math></td><td>690 MPa</td></tr> <tr><td>Charakteristická hodnota hustoty</td><td><math>\rho_k</math></td><td>350,0 kg/m<sup>3</sup></td></tr> </table> <p>Při výpočtu je zohledněn součinitel <math>k_1</math> pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.</p>	Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	24,0 MPa	Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	14,0 MPa	Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	21,0 MPa	Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$	4,0 MPa	Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$	2,5 MPa	Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	0,4 MPa	Modul pružnosti	$E_{0,mean}$	11000 MPa	5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	7400 MPa	Modul pružnosti ve smyku	$G_{mean}$	690 MPa	Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k$	350,0 kg/m <sup>3</sup>
Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	24,0 MPa																													
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	14,0 MPa																													
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	21,0 MPa																													
Pevnost ve smyku	$f_{v,k}$	4,0 MPa																													
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{c,90,k}$	2,5 MPa																													
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	0,4 MPa																													
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$	11000 MPa																													
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	7400 MPa																													
Modul pružnosti ve smyku	$G_{mean}$	690 MPa																													
Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k$	350,0 kg/m <sup>3</sup>																													
<p><b>Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:</b>  Zatěžovací případ s největším využitím  Kombinace č.4 - W3.G1+G2+S4  Krátkodobé zatížení</p> <table border="0"> <tr><td><math>N = -3,563</math> kN</td><td><math>M_z = 0,000</math> kNm</td></tr> <tr><td><math>M_y = -5,843</math> kNm</td><td><math>V_y = 0,000</math> kN</td></tr> <tr><td><math>V_z = 6,386</math> kN</td><td></td></tr> </table>	$N = -3,563$ kN	$M_z = 0,000$ kNm	$M_y = -5,843$ kNm	$V_y = 0,000$ kN	$V_z = 6,386$ kN																										
$N = -3,563$ kN	$M_z = 0,000$ kNm																														
$M_y = -5,843$ kNm	$V_y = 0,000$ kN																														
$V_z = 6,386$ kN																															
<p><b>Vzpěr:</b>  Počítá se se vzpěrem  Délka úseku provzpěr <math>L_z = 1,887</math> m  Součinitel vzpěrné délky <math>k_z = 1,000</math>  Délka úseku provzpěr <math>L_y = 1,887</math> m  Součinitel vzpěrné délky <math>k_y = 1,000</math></p> <p style="text-align: right;">Vzpěrná délka <math>L_{cr,z} = 1,887</math> m  Vzpěrná délka <math>L_{cr,y} = 1,887</math> m</p>	<p><b>Klopení:</b>  S klopením se nepočítá</p>																														
<p>Výsledky posouzení  <b>Rozhodující zatěžovací případ:</b> Kombinace č.4 - W3.G1+G2+S4  Vnitřní síly: <math>N = -3,563</math> kN, <math>M_y = -5,843</math> kNm, <math>M_z = 0,000</math> kNm, <math>V_z = 6,386</math> kN, <math>V_y = 0,000</math> kN</p> <p><b>Posudek kombinace tlaku a ohybu:</b>  Únosnost: <math>N_R = 286,670</math> kN, <math>M_{y,R} = 9,925</math> kNm  <math> -0,012 + -0,589 + 0,000  =  -0,601  &lt; 1</math> <b>Vyhovuje</b></p> <p><b>Posudek smyku od posouvajících sil:</b>  Únosnost: <math>V_R = 27,707</math> kN  <math>0,230 &lt; 1</math> <b>Vyhovuje</b></p> <p>Šířkost dílce: 46,7  <b>Průřez vyhovuje</b></p>																															
<b>VYHOVUJE</b>																															
3																															

krov

**Kritický řez dílce "4:DD" - průřez 1 (0,000m)**



**Norma EN 1995-1-1/Česko**  
Mimofádná kombinace zatížení :  $\gamma_M = 1,000$

**Třída provozu: 2**

**Průřez: obdélník**  
Výška průřezu  $h = 160,0$  mm  
Šířka průřezu  $b = 140,0$  mm

**Materiál: C24 - jehličnaté**  
Druh dřeva: rostlé

**Materiálové charakteristiky:**

Pevnost v ohybu	$f_{m,k}$	: 24,0 MPa
Pevnost v tahu ve směru vláken	$f_{t,0,k}$	: 14,0 MPa
Pevnost v tlaku ve směru vláken	$f_{c,0,k}$	: 21,0 MPa
Pevnost ve smyku	$f_{vk}$	: 4,0 MPa
Pevnost v tlaku kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	: 2,5 MPa
Pevnost v tahu kolmo na vlákna	$f_{t,90,k}$	: 0,4 MPa
Modul pružnosti	$E_{0,mean}$	: 11000 MPa
5% kvantil modulu pružnosti	$E_{0,05}$	: 7400 MPa
Modul pružnosti ve smyku	$E_{Green}$	: 690 MPa
Charakteristická hodnota hustoty	$\rho_k$	: 350,0 kg/m <sup>3</sup>

Při výpočtu je zohledněn součinitel  $k_1$  pro zvětšení pevnosti dřeva v tahu a ohybu.

**Vnitřní síly v souřadném systému průřezu:**  
Zatěžovací případ s největším využitím  
Kombinace č.4 - W3.G1+G2+S4  
Krátkodobé zatížení  
 $N = 3,732$  kN  
 $M_y = -5,843$  kNm  
 $M_z = 0,000$  kNm  
 $V_z = -8,777$  kN  
 $V_y = 0,000$  kN

**Vzpěr:**  
Počítá se se vzpěrem  
Délka úseku pro vzpěr  $L_z = 3,995$  m  
Součinitel vzpěrné délky  $k_z = 1,000$   
Délka úseku pro vzpěr  $L_y = 3,995$  m  
Součinitel vzpěrné délky  $k_y = 1,000$   
Vzpěrná délka  $L_{cr,z} = 3,995$  m  
Vzpěrná délka  $L_{cr,y} = 3,995$  m

**Klopení:**  
S klopením se nepočítá

**Výsledky posouzení**  
Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.4 - W3.G1+G2+S4  
Vnitřní síly:  $N = 3,732$  kN,  $M_y = -5,843$  kNm,  $M_z = 0,000$  kNm,  $V_z = -8,777$  kN,  $V_y = 0,000$  kN

**Posudek kombinace tahu a ohybu:**  
Únosnost:  $N_R = 217,106$  kN,  $M_{y,R} = -9,925$  kNm  
 $0,017 + 0,569 + 0,000 = 0,606 < 1$  **Vyhovuje**

**Posudek smyku od posouvajících sil:**  
Únosnost:  $V_{R} = 27,707$  kN  
 $0,317 < 1$  **Vyhovuje**

Stíhlost dílce: 98,9  
**Průřez vyhovuje**

**VYHOVUJE**

4

[FIN EC - FIN 2D (denoverze) | verze 11.2019.3.0 | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Krokve o osové vzdálenosti 1 m přenesou zatížení vyvozené od střešní skladby, od údržby i klimatických podmínek.

Západočeská univerzita v Plzni

Příloha č. 2

## **Tepelně technické posouzení skladeb**

Stavební úpravy bývalé cihelny

DSP

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství

Obsah:

Obsah.....	1
Komplexní posouzení skladby č.1 .....	2
Komplexní posouzení skladby č.2 .....	5
Komplexní posouzení skladby č.3 .....	7
Komplexní posouzení skladby č.4 .....	9
Komplexní posouzení skladby č.5 .....	11
Skladby .....	12

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

### Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Skladba č.1**  
 Zpracovatel : Kateřina Fleissigová  
 Zakázka : Bakalářská práce  
 Datum : 21.05.2019

### ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednovrstevná  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.050 W/m<sup>2</sup>K

#### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Omítka vápenoc	0,0030	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	Ytong Univerzal	0,3000	0,1080	1000,0	400,0	7,0	0.0000
3	weber.therm mi	0,0050	0,8000	880,0	1680,0	15,0	0.0000
4	Isover TF Prof	0,2000	0,0380	800,0	140,0	1,0	0.0000
5	Štuková omítka	0,0050	0,4900	850,0	1400,0	20,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

#### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R<sub>si</sub> : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R<sub>si</sub> : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R<sub>se</sub> : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R<sub>se</sub> : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota T<sub>e</sub> : -13.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T<sub>ai</sub> : 20.6 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R<sub>He</sub> : 84.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R<sub>Hi</sub> : 55.0 %

### VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.661 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.172 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 W/m<sup>2</sup>K  
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

#### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce Z<sub>pT</sub> : 1.3E+0010 m/s  
 Teplotní útlum konstrukce N<sub>y</sub>\* podle EN ISO 13786 : 1678.0  
 Fázový posun teplotního kmitu Psi\* podle EN ISO 13786 : 19.6 h

**Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:**

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 19.19 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f_{Rsi,p}$  : **0.958**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně  $R_{si}=0,25$  m<sup>2</sup>K/W.

**Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:**

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 19.19 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f_{Rsi,p}$  : **0.958**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně  $R_{si}=0,25$  m<sup>2</sup>K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	$f_{Rsi}$	RHsi[%]
	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$			
1	11.2	0.593	7.9	0.449	19.6	0.958	46.7
2	12.0	0.598	8.6	0.443	19.7	0.958	48.7
3	13.0	0.569	9.6	0.377	19.9	0.958	51.7
4	14.3	0.515	10.9	0.251	20.1	0.958	55.7
5	16.2	0.446	12.8	0.009	20.3	0.958	62.1
6	17.6	0.369	14.1	-----	20.4	0.958	67.3
7	18.3	0.262	14.8	-----	20.5	0.958	70.0
8	18.1	0.307	14.6	-----	20.4	0.958	69.1
9	16.5	0.435	13.0	-----	20.3	0.958	63.0
10	14.5	0.505	11.1	0.229	20.1	0.958	56.3
11	13.0	0.569	9.6	0.379	19.9	0.958	51.6
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.7	0.958	49.2

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  $T_{si}$  je vnitřní povrchová teplota a  $f_{Rsi}$  je teplotní faktor.

**Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.1	20.1	8.7	8.7	-12.8	-12.8
p [Pa]:	1334	1308	339	305	212	166
p,sat [Pa]:	2347	2345	1126	1124	202	201

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá	[m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m <sup>2</sup> s)]
1	0.5080		0.5080	2.230E-0008

**Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:**

Množství zkondenzované vodní páry za rok  $M_{c,a}$ : **0.0127 kg/(m<sup>2</sup>.rok)**  
 Množství vypařitelné vodní páry za rok  $M_{ev,a}$ : **18.8102 kg/(m<sup>2</sup>.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -10.0 C.

**Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:****Roční cyklus č. 1****V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.**

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

### Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Skladba č. 2**  
 Zpracovatel : Kateřina Fleissigová  
 Zakázka :  
 Datum : 21.05.2019

### ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.050 W/m<sup>2</sup>K

#### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Omítka vápenoc	0,0030	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	Zdivo CPP	0,4500	0,8600	900,0	1800,0	9,0	0.0000
3	weber.therm mi	0,0050	0,8000	880,0	1680,0	15,0	0.0000
4	Isover TF Prof	0,2000	0,0380	800,0	140,0	1,0	0.0000
5	Štuková stěrka	0,0050	0,4900	850,0	1400,0	20,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

#### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

### VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.431 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.217 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 0.24 / 0.27 / 0.32 / 0.42 W/m<sup>2</sup>K  
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.



**Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:**

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 18.71 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f_{Rsi,p}$  : **0.947**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně  $R_{si}=0,25$  m<sup>2</sup>K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	$f_{Rsi}$	RHsi[%]
$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$	$T_{si,m}[C]$	$f_{Rsi,m}$				
1	11.4	0.594	8.0	0.449	19.4	0.947	47.7
2	12.0	0.599	8.7	0.443	19.5	0.947	49.7
3	12.9	0.570	9.6	0.381	19.7	0.947	52.2
4	14.2	0.520	10.8	0.267	19.9	0.947	55.7
5	16.1	0.454	12.6	0.038	20.2	0.947	61.9
6	17.5	0.375	14.1	-----	20.3	0.947	67.2
7	18.2	0.279	14.7	-----	20.4	0.947	69.7
8	17.8	0.345	14.4	-----	20.4	0.947	68.3
9	16.2	0.446	12.8	0.009	20.2	0.947	62.4
10	14.3	0.515	10.9	0.251	19.9	0.947	56.2
11	13.0	0.569	9.6	0.379	19.7	0.947	52.2
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.5	0.947	50.0

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  $T_{si}$  je vnitřní povrchová teplota a  $f_{Rsi}$  je teplotní faktor.

**Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	19.8	19.8	16.7	16.7	-14.7	-14.8
p [Pa]:	1334	1319	238	218	165	138
p,sat [Pa]:	2312	2309	1899	1894	169	168

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

**Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.**

Množství difundující vodní páry  $G_d$  : 5.334E-0008 kg/(m<sup>2</sup>.s)

**Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:**

Roční cyklus č. 1

**V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.**

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

# KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

**Teplo 2017 EDU**

Název úlohy : **Skladba č. 3**  
Zpracovatel : Kateřina Fleissigová  
Zakázka :  
Datum : 21.05.2019

## ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednovrstevná  
Korekce součinitele prostupu dU : 0.050 W/m<sup>2</sup>K

### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Omítka vápenoc	0,0030	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	Zdivo CP 2	0,4500	0,8600	900,0	1800,0	9,0	0.0000
3	weber.therm mi	0,0050	0,8000	880,0	1680,0	15,0	0.0000
4	Isover EPS 100	0,2000	0,0370	1270,0	21,0	50,0	0.0000
5	Štuková stěrka	0,0050	0,4900	850,0	1400,0	20,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná

### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m<sup>2</sup>K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C  
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C  
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %  
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

## VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.515 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.213 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k</sub> : 0.23 / 0.26 / 0.31 / 0.41 W/m<sup>2</sup>K  
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

### Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 7.6E+0010 m/s  
Tepelní útlum konstrukce Ny\* podle EN ISO 13786 : 2072.1

Fázový posun teplotního kmitu  $\Psi_i^*$  podle EN ISO 13786 : 17.6 h

### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách  $T_{si,p}$  : 18.75 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách  $f,R_{si,p}$  : **0.948**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně  $R_{si}=0,25$  m<sup>2</sup>K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		T <sub>si</sub> [C]	f,R <sub>si</sub>	RH <sub>si</sub> [%]
	T <sub>si</sub> ,m[C]	f,R <sub>si</sub> ,m	T <sub>si</sub> ,m[C]	f,R <sub>si</sub> ,m			
1	11.4	0.594	8.0	0.449	19.4	0.948	47.7
2	12.0	0.599	8.7	0.443	19.5	0.948	49.6
3	12.9	0.570	9.6	0.381	19.7	0.948	52.1
4	14.2	0.520	10.8	0.267	19.9	0.948	55.6
5	16.1	0.454	12.6	0.038	20.2	0.948	61.8
6	17.5	0.375	14.1	-----	20.3	0.948	67.1
7	18.2	0.279	14.7	-----	20.4	0.948	69.7
8	17.8	0.345	14.4	-----	20.4	0.948	68.3
9	16.2	0.446	12.8	0.009	20.2	0.948	62.4
10	14.3	0.515	10.9	0.251	19.9	0.948	56.2
11	13.0	0.569	9.6	0.379	19.7	0.948	52.2
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.5	0.948	49.9

Poznámka: RH<sub>si</sub> je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, T<sub>si</sub> je vnitřní povrchová teplota a f,R<sub>si</sub> je teplotní faktor.

### Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	19.8	19.8	16.8	16.7	-14.7	-14.8
p [Pa]:	1334	1329	990	984	147	138
p,sat [Pa]:	2314	2312	1910	1906	169	168

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m <sup>2</sup> s)]
1	0.6171	0.6251	1.885E-0009

### Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok  $M_{c,a}$ : **0.0011 kg/(m<sup>2</sup>.rok)**  
 Množství vypařitelné vodní páry za rok  $M_{ev,a}$ : **1.3537 kg/(m<sup>2</sup>.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -10.0 C.

### Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

#### Roční cyklus č. 1

#### **V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.**

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Skaldba č. 4**  
 Zpracovatel : Kateřina Fleissigová  
 Zakázka : Bakalářská práce  
 Datum : 21.05.2019

### ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.050 W/m<sup>2</sup>K

#### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	Rigips SDK	0,0125	0,2100	960,0	750,0	10,0	0.0000
2	DEKFOL REFL	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0	420000,0	0.0000
3	Synthos XPS Pr	0,2500	0,0350	1270,0	35,0	80,0	0.0000
4	OSB desky	0,0150	0,1300	1700,0	650,0	50,0	0.0000
5	Pojistná izolace	0,0001	0,3500	1470,0	810,0	7092,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

#### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R<sub>si</sub> : 0.10 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R<sub>si</sub> : 0.25 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R<sub>se</sub> : 0.04 m<sup>2</sup>K/W  
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R<sub>se</sub> : 0.04 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota T<sub>e</sub> : -15.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T<sub>ai</sub> : 20.6 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R<sub>He</sub> : 84.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R<sub>Hi</sub> : 55.0 %

Průměrná měsíční venkovní teplota T<sub>e</sub> byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střechou a oblohou).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

### VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.302 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.184 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>k,c</sub> : 0.20 / 0.23 / 0.28 / 0.38 W/m<sup>2</sup>K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

**Difúzní odpor a tepelně akumuláční vlastnosti:**

Difuzní odpor konstrukce $Z_{pT}$ :	9.0E+0012 m/s
Teplotní útlum konstrukce $Ny^*$ podle EN ISO 13786 :	92.5
Fázový posun teplotního kmitu $\Psi^*$ podle EN ISO 13786 :	4.8 h

**Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:**

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$ :	19.01 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f,R_{si,p}$ :	<b>0.955</b>

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně  $R_{si}=0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----		$T_{si}[C]$	$f,R_{si}$	$RH_{si}[\%]$
	$T_{si},m[C]$	$f,R_{si},m$	$T_{si},m[C]$	$f,R_{si},m$			
1	11.4	0.627	8.0	0.493	19.5	0.955	47.4
2	12.0	0.633	8.7	0.491	19.6	0.955	49.4
3	12.9	0.613	9.6	0.443	19.7	0.955	52.0
4	14.2	0.583	10.8	0.362	19.9	0.955	55.6
5	16.1	0.560	12.6	0.225	20.1	0.955	61.9
6	17.5	0.556	14.1	0.051	20.3	0.955	67.4
7	18.2	0.551	14.7	-----	20.4	0.955	70.0
8	17.8	0.556	14.4	-----	20.3	0.955	68.6
9	16.2	0.558	12.8	0.209	20.2	0.955	62.5
10	14.3	0.580	10.9	0.352	19.9	0.955	56.2
11	13.0	0.613	9.6	0.442	19.7	0.955	52.1
12	12.1	0.634	8.8	0.490	19.6	0.955	49.7

Poznámka:  $RH_{si}$  je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,  $T_{si}$  je vnitřní povrchová teplota a  $f,R_{si}$  je teplotní faktor.

**Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
$\theta$ [C]:	20.1	19.8	19.7	-14.3	-14.8	-14.8
$p$ [Pa]:	1334	1334	154	140	139	138
$p_{,sat}$ [Pa]:	2355	2314	2301	176	168	168

Poznámka:  $\theta$  je teplota na rozhraní vrstev,  $p$  je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a  $p_{,sat}$  je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

**Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.**

Množství difundující vodní páry  $G_d$  : 1.405E-0010 kg/(m<sup>2</sup>.s)

**Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:**

Roční cyklus č. 1

**V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.**

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

## KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

**Teplu 2017 EDU**

Název úlohy : **Skladba č. 5**  
 Zpracovatel : Kateřina Fleissigová  
 Zakázka : Bakalářská práce  
 Datum : 21.05.2019

### ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha - výpočet poklesu dotykové teploty  
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.050 W/m<sup>2</sup>K

#### Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]	Mi [-]	Ma [kg/m <sup>2</sup> ]
1	OSB desky	0,0300	0,1300	1700,0	650,0	50,0	0.0000
2	Minerální vlák	0,0400	4,0000	880,0	50,0	1,2	0.0000
3	Isover EPS Rig	0,2400	0,0440	1270,0	12,0	30,0	0.0000
4	Fatrafol 804	0,0080	0,3500	1470,0	1310,0	19300,0	0.0000
5	Beton hutný 1	0,1000	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

#### Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m<sup>2</sup>K/W  
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m<sup>2</sup>K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C  
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C  
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 60.0 %  
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH<sub>i</sub> : 55.0 %

### VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.427 m<sup>2</sup>K/W  
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.218 W/m<sup>2</sup>K**

Součinitel prostupu zabudované kce U<sub>kc</sub> : 0.24 / 0.27 / 0.32 / 0.42 W/m<sup>2</sup>K  
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

#### Difúzní odpor a tepelně akumuláční vlastnosti:

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 8.8E+0011 m/s

#### Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T<sub>si,p</sub> : 19.77 C  
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f<sub>Rsi,p</sub> : **0.947**

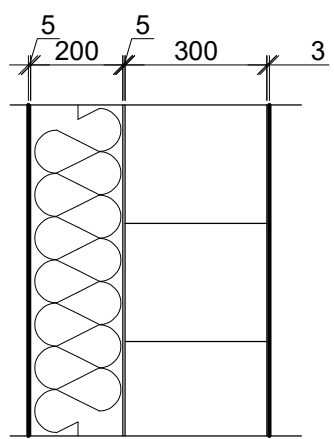
Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R<sub>si</sub>=0,25 m<sup>2</sup>K/W.

**Pokles dotykové teploty podlahy podle ČSN 730540:**

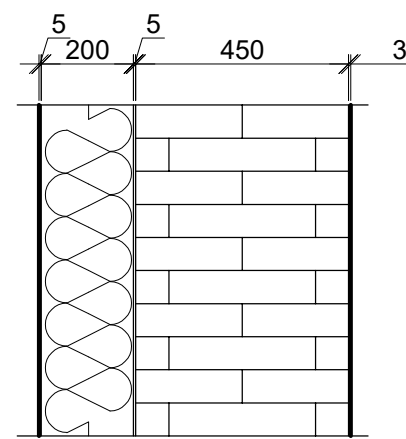
Tepelná jímavost podlahové konstrukce B : 379.01 Ws/m<sup>2</sup>K

Pokles dotykové teploty podlahy DeltaT : 3.25 C

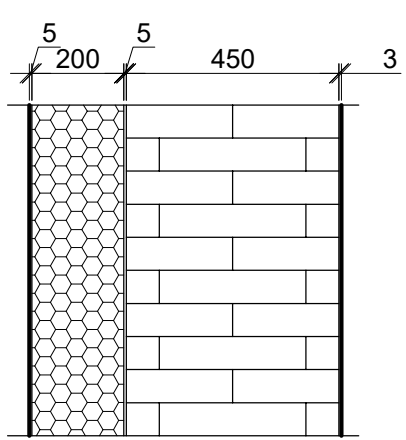
Skladba č.1:



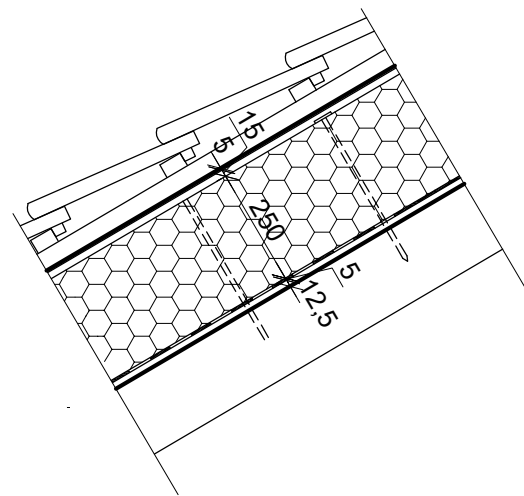
Skladba č.2:



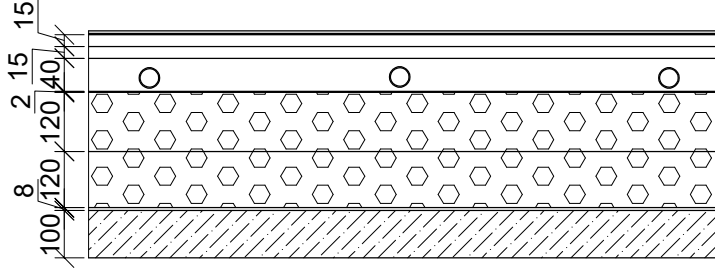
Skladba č.3:



Skladba č.4:



Skladba č.5:



<b>Západočeská univerzita v Plzni</b>	
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvra PhD	
Vypracovala: Kateřina Fleissigová	Místo: Kotovice 15, Záluží
Stavba: <b>Stavební úpravy bývalé cihelny</b>	Stupeň: DPS
Část dokumentace: Příloha č. 2 - Tepelně technické posouzení	Datum: 5/2019
Obsah: <b>Skladby</b>	Měřítko: 1:16
	Číslo: 1



Západočeská univerzita v Plzni

Příloha č. 1

### **D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení**

Stavební úpravy bývalé cihelny  
DSP

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství

## Obsah:

<b>D.1.3.1. Technická zpráva.....</b>	<b>3</b>
D.1.3.1.1. Seznam použitých podkladů: .....	3
D.1.3.1.2. Popis objektu: .....	3
D.1.3.1.3. Výpočet požárního rizika, stanovení SPB a posouzení velikosti PÚ:.....	5
Úsek N 1.01: .....	5
Úsek N 1.03: .....	7
Úsek N 1.05: .....	8
Úsek N 2.02: .....	10
Úsek N 3.02: .....	11
D.1.3.1.4 Hodnocení navržených konstrukcí a požárních uzávěrů vzhledem k jejich odolnosti:.....	13
D.1.3.1.5 Zhodnocení provedení pož. zásahu, evakuace a stanovení ÚC, jejich kapacity, provedení a vybavení: .....	15
D.1.3.1.6 Chráněná úniková cesta:.....	15
D.1.3.1.7 Odstupové vzdálenosti: .....	17
D.1.3.1.8 Stanovení, druhy a způsobu rozmístění hasicích přístrojů: .....	18
D.1.3.1.9 Zhodnocení technických (popř. technologických) zařízení stavby: .....	18
D.1.3.1.10 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení PO: .....	18
D.1.3.1.11 Požadavky na zabezpečení stavby PB zařízeními:.....	18
<b>D.1.3.2 Výkresová část: .....</b>	<b>19</b>
- D.1.3.2.1 – PBŘ Půdorys 1.NP .....	19
- D.1.3.2.2 – PBŘ Půdorys 2.NP .....	19
- D.1.3.2.3 – PBŘ Půdorys 3.NP .....	19

## D.1.3.1. Technická zpráva

### D.1.3.1.1. Seznam použitých podkladů:

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb – dle této normy stavební úpravy objektu spadají do třetí skupiny → PBR v objektu bude řešeno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0833

### D.1.3.1.2. Popis objektu:

Jedná se o kompletní přestavbu hospodářského objektu na penzion. Stavba je třípodlažní s částečným podsklepením obdélníkového tvaru se sedlovou střechou o sklonu 30°. První nadzemní podlaží je z části určeno pro bydlení investora, prostor pro personál a jeden apartmán. Druhé a třetí podlaží jsou totožné, obsahují apartmány a zázemí pro personál. V domě bude celkově 7 pokojů plus byt pro investora.

#### a) Konstrukční řešení:

Celý objekt je zděný. První nadzemní podlaží je celé zděné z cihel plných pálených na vápennou maltu. Druhé a třetí jsou vyzděné z pórobetonových tvárnic Ytong Univerzal. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny z dřevěných trámových stropů. Rozměry trámů jsou 200/280 mm rostlého dřeva pevnostní třídy C24. Přes dřevěné trámy je kladen dřevěný poklop z prken tloušťky 40 mm. Podlaha je tvořena z OSB desek s podlahovým vytápěním. V prostoru schodiště je ŽB deska C30/37, B 500B, XC1, deska je uložena na ŽB průvlacích 300/600 mm a pórobetonových stěnách Ytong Univerzal tl. 300 mm. Příčky v 1.NP jsou zděné z tvárnic Ytong Klasik tloušťky 150 mm, v ostatních podlažích jsou sádkartonové tloušťky 150 mm. Poslední podlaží je vytvořeno jako podkroví. Krov je vaznicový se stojatými sloupky. Střecha je sedlová o sklonu 30° z tašek keramických. Objekt obsahuje přístavby, které jsou zakryty sedlovou střechou o sklonu 30° z tašek keramických a pultovou střechou o sklonu 5° s plechovou krytinou. Schodiště je prefabrikované uložené na průvlacích 200/400 mm.

#### b) Dispoziční řešení:

První podzemní podlaží bude využíváno jako sklad. První nadzemní podlaží je tvořeno z části jako byt pro investora o velikosti 3+1, dále se zde nachází prostor pro personál, recepce a

technická místnost s elektrokotlem a akumulací nádrží. Další část 1.NP tvoří chodba se schodištěm a jeden přízemní apartmán o velikosti 3+1, dále prostory pro uklízení. Přístavba obsahuje pivnici a zázemí pro zákazníky. Druhé nadzemní podlaží obsahuje tři apartmány o velikosti 3+1, třetí nadzemní podlaží je shodné s druhým.

Požární výška objektu:	$h = 6,5 \text{ m} < 12 \text{ m}$
Celková výška objektu:	11,08 m

c) Rozdělení stavby do požárních úseků:

1. NP:

N 1.01	1.01 Recepce, 1.02 Zázemí pro recepci, 1.03 Technická místnost, 1.04 Zázemí personál
N 1.02	1.05 Zádveří, 1.06 Kuchyň + Obývací pokoj, 1.07 Pokoj, 1.08 Pokoj, 1.09 Koupelna, 1.10 Chodba
N 1.03	1.12 Sklad, 1.13 Sklad, 1.14 Technická místnost
N 1.04	1.15 Předsíň, 1.16 Kuchyně, 1.17 Chodba, 1.18 Koupelna, 1.19 Pokoj, 1.20 Pokoj
N 1.05	1.22 Pivnice, 1.23 Chodba, 1.24 WC ženy, 1.25 Technická místnost, 1.26 WC muži, 1.27 Sklad

2. NP:

N 2.01	2.02 Předsíň, 2.03 Kuchyně, 2.04 Pokoj, 2.05 Chodba, 2.06 Koupelna, 2.07 Pokoj
N 2.02	2.08 Sklad, 2.10 Sklad, 2.09 Technická místnost
N 2.03	2.11 Chodba, 2.12 Kuchyně, 2.13 Koupelna, 2.14 Pokoj, 2.15 Pokoj
N 2.04	2.16 Chodba, 2.17 Kuchyně, 2.18 Koupelna, 2.19 Pokoj, 2.20 Pokoj

3. NP:

N 3.01	3.02 Předsíň, 3.03 Kuchyně, 3.04 Pokoj, 3.05 Chodba, 3.06 Koupelna, 3.07 Pokoj
N 3.02	3.08 Sklad, 3.10 Sklad, 3.09 Technická místnost
N 3.03	3.11 Chodba, 3.12 Kuchyně, 3.13 Koupelna, 3.14 Pokoj, 3.15 Pokoj
N 3.04	3.16 Chodba, 3.17 Kuchyně, 3.18 Koupelna, 3.19 Pokoj, 3.20 Pokoj

d) Zatřídění konstrukčního systému:

Svislé nosné konstrukce – Keramické zdivo CPP – DP1

Svislé nosné konstrukce – Pórobetonové zdivo Ytong Univerzal – DP1

Vodorovné nosné konstrukce – Dřevěné trámy – DP3

Střešní konstrukce – Krov – DP3

Zatřídění konstrukčního systému → **smíšený**.**D.1.3.1.3. Výpočet požárního rizika, stanovení SPB a posouzení velikosti PÚ:**

Dle ČSN 73 0833 čl. 3.5 bude prostor pro ubytování s ohledem na kapacitu hodnocen požadavky jako budova skupiny **OB3**.

Obytná buňka **OB3** (pokoje k ubytování)Dle ČSN 73 0833 čl. 6.1.1  $\rho_v = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ;  $a = 1$ 

Dle ČSN 73 0802 tab. 8 → **III. SPB požárních úseků N 1.02, N 1.04, N 2.01, N 2.03, N 2.04, N 3.01, N 3.03, N 3.04**

Dle ČSN 73 0802 tab. 9:

 $h_p \leq 22,5 \text{ m}$ , konstrukční systém DP2 – smíšený

mezní délka 62,5 m, mezní šířka 40m → **Vyhovuje pro N 1.02, N 1.04, N 2.01, N 2.03, N 2.04, N 3.01, N 3.03, N 3.04**

**Úsek N 1.01:**

Ozn.	Název	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$ [-]	$p_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_s$ [-]
1.01	Recepce	6,33	10	0,8	2	0,9
1.02	Zázemí pro recepci	4,72	15	0,7	2	0,9
1.03	Technická místnost	11,5	5	0,8	2	0,9
1.04	Zázemí pro pers.	23,6	15	0,7	5	0,9

$$p_s = \frac{\sum p_{si} \cdot S_i}{\sum S_i} = \frac{2 \cdot 6,33 + 2 \cdot 4,72 + 2 \cdot 11,5 + 5 \cdot 23,6}{46,15} = 3,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i}{\sum S_i} = \frac{10 \cdot 6,33 + 15 \cdot 4,72 + 5 \cdot 11,5 + 15 \cdot 23,6}{46,15} = 11,8 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 3,5 + 11,8 = \mathbf{15,3 \text{ kg} * \text{m}^{-2}}$$

$$a_n = \frac{0,8 + 0,7 + 0,8 + 0,7}{4} = 0,75$$

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{11,8 * 0,75 + 3,5 * 0,75}{15,3} = 0,75$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}}$$

S - celková půdorysná plocha požárního úseku

S<sub>0</sub> - celková plocha otvorů

h<sub>0</sub> - výška otvorů

Celková plocha otvorů: S<sub>0</sub> = 7,54 m<sup>2</sup>

$$\frac{S_0}{S} = \frac{7,54}{46,15} = 0,16$$

$$\frac{h_0}{h_s} = \frac{2,02}{2,68} = 0,75$$

$$n = 0,139 \quad \rightarrow \quad k = 0,179$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{46,15 * 0,179}{7,54 * \sqrt{2,02}} = 0,77$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = 15,3 * 0,75 * 0,77 * 1 = \mathbf{8,8 \text{ kg} * \text{m}^{-2}}$$

Zatřídění do SPB (ČSN 730802, tab. 8):

$$p_v = 8,8 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$h_p = 3,25 \text{ m}$$

Konstrukční systém DP2 – smíšený → **II. SPB požárního úseku N 1.01**

Posouzení rozměrů požárního úseku (ČSN 730802, tab. 9):

$$a = 0,75$$

$$h_p \leq 22,5 \text{ m}$$

konstrukční systém DP2 - smíšený

$$\text{mezní plocha} - 77,5 \times 48 = 3720 \text{ m}^2 \rightarrow 9,45 \times 5,25 = 49,6 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### Úsek N 1.03:

Ozn.	Název	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub> [-]	p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>s</sub> [-]
1.12	Sklad	7,1	60	1,1	2	0,9
1.13	Sklad	3,56	60	1,1	2	0,9
1.14	Technická místnost	3,54	5	0,8	2	0,9

$$p_s = \frac{\sum p_{si} * S_i}{\sum S_i} = \frac{2 * 7,1 + 2 * 3,56 + 2 * 3,54}{14,2} = 2 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$p_n = \frac{\sum p_{ni} * S_i}{\sum S_i} = \frac{60 * 7,1 + 60 * 3,56 + 5 * 3,54}{14,2} = 46,29 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 46,29 + 2 = \mathbf{48,29 \text{ kg} * \text{m}^{-2}}$$

$$a_n = \frac{1,1 + 1,1 + 0,8}{3} = 1$$

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{46,29 * 1 + 2 * 0,9}{48,29} = 0,99$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}}$$

S - celková půdorysná plocha požárního úseku

S<sub>0</sub> - celková plocha otvorů

h<sub>0</sub> - výška otvorů

Celková plocha otvorů: S<sub>0</sub> = 0 m<sup>2</sup>

$$\frac{S_0}{S} = \frac{0}{14,2} = 0$$

$$\frac{h_0}{h_s} = \frac{0}{2,68} = 0$$

$$n = 0,03 \rightarrow k = 0,009$$

b → nezapočítávat

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = 48,29 * 0,99 * 1 = \mathbf{47,8 \text{ kg} * \text{m}^{-2}}$$

Zatřídění do SPB (ČSN 730802, tab. 8):

$$p_v = 47,8 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$h_p = 3,25 \text{ m}$$

Konstrukční systém DP2 – smíšený → **IV. SPB požárního úseku N 1.03**

Posouzení rozměrů požárního úseku (ČSN 730802, tab. 9):

$$a = 0,99$$

$$h_p \leq 22,5 \text{ m}$$

konstrukční systém DP2 - smíšený

$$\text{mezní plocha} - 62,5 \times 40 = 2500 \text{ m}^2 \rightarrow 3,93 \times 3,83 = 15,05 \text{ m}^2 \rightarrow \mathbf{\text{vyhovuje}}$$

**Úsek N 1.05:**

Ozn.	Název	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub> [-]	p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>s</sub> [-]
1.22	Pivnice	53,36	20	0,9	5	0,9
1.23	Chodba	4,7	5	0,8	2	0,9
1.24	WC ženy	4,3	5	0,7	2	0,9
1.25	Technická místnost	2,73	5	0,8	2	0,9
1.26	WC muži	4,58	5	0,7	2	0,9
1.27	Sklad	3,5	5	0,8	2	0,9

$$p_s = \frac{\sum p_{si} * S_i}{\sum S_i} = \frac{5 * 53,36 + 2 * 4,7 + 2 * 4,3 + 2 * 2,73 + 2 * 4,58 + 2 * 3,5}{73,17} = 4,18 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$p_n = \frac{\sum p_{ni} * S_i}{\sum S_i} = \frac{20 * 53,36 + 5 * 4,7 + 5 * 4,3 + 5 * 2,73 + 5 * 4,58 + 5 * 3,5}{73,17} = 18,1 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 18,1 + 4,18 = \mathbf{22,28 \text{ kg} * \text{m}^{-2}}$$



$$a_n = \frac{0,9 + 0,8 + 0,7 + 0,8 + 0,7 + 0,8}{6} = 0,78$$

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{18,1 * 0,78 + 4,18 * 0,9}{22,28} = 0,8$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}}$$

S - celková půdorysná plocha požárního úseku

S<sub>0</sub> - celková plocha otvorů

h<sub>0</sub> - výška otvorů

Celková plocha otvorů: S<sub>0</sub> = 11,83 m<sup>2</sup>

$$\frac{S_0}{S} = \frac{11,83}{73,17} = 0,16$$

$$\frac{h_0}{h_s} = \frac{1,97}{2,84} = 0,69$$

$$n = 0,134 \quad \rightarrow \quad k = 0,189$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{73,17 * 0,189}{11,83 * \sqrt{1,97}} = 0,83$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = 22,28 * 0,8 * 0,83 * 1 = \mathbf{14,8 \text{ kg} * \text{m}^{-2}}$$

Zatřídění do SPB (ČSN 730802, tab. 8):

$$p_v = 14,8 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$h_p = 3,25 \text{ m}$$

Konstrukční systém DP2 – smíšený → **II. SPB požárního úseku N 1.05**

Posouzení rozměrů požárního úseku (ČSN 730802, tab. 9):

$$a = 0,8$$

$$h_p \leq 22,5 \text{ m}$$

konstrukční systém DP2 - smíšený

$$\text{mezni plocha} - 77,5 \times 48 = 3720 \text{ m}^2 \quad \rightarrow \quad 9,98 \times 8 = 79,8 \text{ m}^2 \quad \rightarrow \quad \text{vyhovuje}$$

### Úsek N 2.02:

Ozn.	Název	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub> [-]	p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>s</sub> [-]
2.08	Technická místnost	3,54	5	0,8	2	0,9
2.09	Sklad	3,56	60	1,1	2	0,9
2.10	Sklad	7,1	60	1,1	5	0,9

$$p_s = \frac{\sum p_{si} * S_i}{\sum S_i} = \frac{2 * 3,54 + 2 * 3,56 + 5 * 7,1}{14,2} = 3,5 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$p_n = \frac{\sum p_{ni} * S_i}{\sum S_i} = \frac{5 * 3,54 + 60 * 3,56 + 60 * 7,1}{14,2} = 46,29 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 46,29 + 3,5 = \mathbf{49,79 \text{ kg} * \text{m}^{-2}}$$

$$a_n = \frac{1,1 + 1,1 + 0,8}{3} = 1$$

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{46,29 * 1 + 3,5 * 0,9}{49,79} = 0,99$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}}$$

S - celková půdorysná plocha požárního úseku

S<sub>0</sub> - celková plocha otvorů

h<sub>0</sub> - výška otvorů

Celková plocha otvorů: S<sub>0</sub> = 1,82 m<sup>2</sup>

$$\frac{S_0}{S} = \frac{1,82}{14,2} = 0,13$$

$$\frac{h_0}{h_s} = \frac{1,58}{2,68} = 0,59$$

$$n = 0,101 \quad \rightarrow \quad k = 0,110$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{14,2 * 0,110}{1,82 * \sqrt{1,58}} = 0,68$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = 49,79 * 0,68 * 0,99 * 1 = 33,5 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

Zatřídění do SPB (ČSN 730802, tab. 8):

$$p_v = 33,5 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$h_p = 3,25 \text{ m}$$

Konstrukční systém DP2 – smíšený → **III. SPB požárního úseku N 2.02**

Posouzení rozměrů požárního úseku (ČSN 730802, tab. 9):

$$a = 0,99$$

$$h_p \leq 22,5 \text{ m}$$

Konstrukční systém DP2 - smíšený

mezní plocha –  $62,5 \times 40 = 2500 \text{ m}^2$  →  $3,93 \times 3,83 = 15,05 \text{ m}^2$  → **vyhovuje**

**Úsek N 3.02:**

Ozn.	Název	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub> [-]	p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>s</sub> [-]
3.08	Technická místnost	3,54	5	0,8	2	0,9
3.09	Sklad	3,56	60	1,1	2	0,9
3.10	Sklad	7,1	60	1,1	2	0,9

$$p_s = \frac{\sum p_{si} * S_i}{\sum S_i} = \frac{2 * 3,54 + 2 * 3,56 + 2 * 7,1}{14,2} = 2 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$p_n = \frac{\sum p_{ni} * S_i}{\sum S_i} = \frac{5 * 3,54 + 60 * 3,56 + 60 * 7,1}{14,2} = 46,29 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 46,29 + 2 = 48,29 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$a_n = \frac{1,1 + 1,1 + 0,8}{3} = 1$$

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{46,29 * 1 + 3,5 * 0,9}{49,79} = 0,99$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}}$$

S - celková půdorysná plocha požárního úseku

S<sub>0</sub> - celková plocha otvorů

h<sub>0</sub> - výška otvorů

Celková plocha otvorů: S<sub>0</sub> = 0,96 m<sup>2</sup>

$$\frac{S_0}{S} = \frac{0,96}{14,2} = 0,07$$

$$\frac{h_0}{h_s} = \frac{1,2}{2,08} = 0,58$$

$$n = 0,054 \quad \rightarrow \quad k = 0,067$$

$$b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{14,2 * 0,067}{0,96 * \sqrt{1,2}} = 0,9$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = 48,29 * 0,9 * 0,99 * 1 = \mathbf{43,02 \text{ kg} * \text{m}^{-2}}$$

Zatřídění do SPB (ČSN 730802, tab. 8):

$$p_v = 43,02 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$$

$$h_p = 3,25 \text{ m}$$

Konstrukční systém DP2 – smíšený → **IV. SPB požárního úseku N 3.02**

Posouzení rozměrů požárního úseku (ČSN 730802, tab. 9):

$$a = 0,99$$

$$h_p \leq 22,5 \text{ m}$$

Konstrukční systém DP2 - smíšený

$$\text{mezní plocha} - 62,5 \times 40 = 2500 \text{ m}^2 \rightarrow 3,93 \times 3,83 = 15,05 \text{ m}^2 \rightarrow$$

**vyhovuje**

### D.1.3.1.4 Hodnocení navržených konstrukcí a požárních uzávěrů vzhledem k jejich odolnosti:

Požadavky na požární odolnost konstrukcí jsou učeny dle normy ČSN 73 0802 (tab.12).

Pol.	Stavební konstrukce	SPB úseku			Provedení	Posouzení
		II.	III.	IV.		
		Požární odolnost (min.)				
1.	Požární stěny a stropy	30	45	60	Požárně dělící konstrukce CHÚC zajišťující stabilitu objektu - pórobetonové tvárnice Ytong <b>REI 180 DP1</b>	Vyhovuje
					Požárně dělící konstrukce CHÚC zajišťující stabilitu objektu - cihla plná pálená <b>REI 180 DP1</b>	
					Požárně dělící konstrukce CHÚC zajišťující stabilitu - ŽB stropy tl. 200mm - <b>REI 180 DP1</b>	
					Požárně dělící konstrukce CHÚC nezajišťující stabilitu objektu SDK Knauf <b>EI 60 DP1</b>	
					Požárně dělící konstrukce zajišťující stabilitu - Dřevěný trámový strop 200/280 mm - <b>R 45 DP3</b> (*Poznámka)	
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	15 DP3	30 DP3	45 DP3	Dveře do CHÚC jsou navrženy jako protipožární dveře dřevěné <b>EI 30 DP1</b>	Vyhovuje

					Dveře do CHÚC jsou navrženy jako protipožární dveře ocelové <b>EI 45 DP1</b>	
3.	Obvodové stěny zajišťující stabilitu	30	45	60	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu -cihla plná pálená <b>REI 180 DP1</b>	Vyhovuje
					Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu - pórobetonové tvárnice Ytong <b>REI 180 DP1</b>	
4.	Nosné konstrukce střech	15	30	30	Dřevěný krov - <b>R 45 DP3</b>	Vyhovuje
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků	30	45	60	Nosné konstrukce-pórobetonové tvárnice Ytong <b>REI 180 DP1</b>	Vyhovuje
					Nosné konstrukce -cihla plná pálená <b>REI 180 DP1</b>	
6.	Nosné konstrukce vně požárního úseku	-	-	-	-	-
7.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-	DP3	Nenosné konstrukce SDK Knauf <b>EI 60 DP1</b>	Vyhovuje
8.	Konstrukce schodiště uvnitř požárního úseku	15 DP1	15 DP1	15 DP1	-	-
9.	Výtahové a instalační šachty	-	-	-	-	-
10.	Střešní plášť	-	15	15	-	-
*Poznámka: - Pro IV. SPB jsou požární stropy zakryty SDK konstrukcemi s pož. odolností EI 60 DP1						

Navržené konstrukční části objektu jsou DP1 a DP3, Celková stavba je zařazena do DP2.

Dle ČSN 73 0802 – 8.14.2 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu se kromě

případů uvedených v 8.14.15 nesmí použít výrobků o vyšším indexu šíření plamene  $i_s$ , než určuje tab. 14 v ČSN 73 0802.

#### **D.1.3.1.5 Zhodnocení provedení pož. zásahu, evakuace a stanovení ÚC, jejich kapacity, provedení a vybavení:**

Podle normy 73 0802 (tab. 16) byly stanovené chráněné únikové cesty typu A. Chráněná úniková cesta z třetího nadzemního podlaží je přímo vedena do chráněné únikové cesty druhého podlaží a pak vedena do chráněné únikové cesty prvního nadzemního podlaží.

Chráněná úniková cesta typu A je odvětrávána příčným přirozeným větráním fasádními otvory o minimální velikosti 2 m<sup>2</sup>.

#### **Požární úseky:**

Úsek N 1.03, N 2.02, N 3.02 obhajují pouze místnosti, které neobsahují žádný počet požárních osob.

#### **Úseky definované normou 73 0833:**

Počet BJ	Max. počet osob v pokoji	Počet projektovaných osob	Součinitel	Počet požárních osob
8	5	40	1,4	56

Počet požárních osob: 56

#### **D.1.3.1.6 Chráněná úniková cesta:**

##### Posouzení CHÚC typu A

Délka únikové cesty:	$l_u = 27,9$ m
Počet evakuovaných osob:	$E = 56$
Počet evakuovaných osob v jednom pruhu:	$K = 120$
Výška objektu:	$h < 22,5$ m
Nejmenší šířka úseku:	1,2 m

Součinitel vyjadřující podmínky evakuace:  $s = 1,0$   
 Mezní délka CHÚC:  $l_{mez} = 120 \text{ m}$

Výpočet nejmenšího počtu pruhů: (minimálně 0,65 m)

$$u = \frac{E}{K} * s = 1 * 1 = 0,47 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh}$$

Mezní délka CHÚC – typ A:  $120 \text{ m} > 27,9 \rightarrow$  **vyhovuje**

#### Požární uzávěr:

Z exteriéru do únikové cesty jsou požární dveře s požární zárubní o požárním těsnění - REI130 DP1 – C.

#### Doba evakuace:

Délka únikové cesty:  $27,9 \text{ m}$   
 Rychlost pohybu osob:  $v_u = 30 \text{ m/min}$   
 Jednotková kapacita po schodech dolů:  $K_u = 40 \text{ osob/min}$

$$u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} * \frac{\sum E_i * s_i}{K_u * u} = \frac{0,75 * 27,9}{30} * \frac{56 * 1,0}{40 * 0,47} = 2,1 \text{ min}$$

Mezní doba bezpečného pohybu v CHÚC typu A jsou 4 minut

$2,1 \text{ min} < 4 \text{ min} \rightarrow$  **vyhovuje**

#### Odvětrávání CHÚC:

V každém podlaží jsou příčně umístěné okenní otvory.



**D.1.3.1.7 Odstupové vzdálenosti:**

V prostorách odstupových vzdáleností nemohou být umístěny hydranty ani hlavní uzávěry.

Bezpečná vzdálenost:  $d_0 = h_p * \tan(20) = 3,5 * \tan(20) = 1,27 \text{ m}$

$P_v$  - vypočtené požární zatížení úseku

$h_u$  - požární výška úseku při stanovení odstupové vzdálenosti

$l$  - délka obvodové stěny v PÚ

$S_{p0}$  - velikost požárně otevřených ploch v úseku

Dle znění normy ČSN EN 73 0802 příloha F lze získat mezilehlé hodnoty interpolací, nelze však extrapolovat hodnoty pro nižší procento požárně otevřených ploch než 40%. Pro nižší výpočtové procento jsou brány hodnoty pro 40%.

Tabulka odstupových vzdáleností:

Požární úsek	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_o$ [m <sup>2</sup> ]	$p_0$ [%]	$p_0$ [%]	$d$ [m]
N 1.01	8,8	3,25	10,5	46,15	7,3	15,82	40	0,45
N 1.02	30	3,25	26,8	84,9	13,8	16,25	40	4,8
N 1.03	47,8	3,25	0	14,2	0	0,00	40	3,6
N 1.04	30	3,25	17,1	50,1	8,56	17,09	40	4,55
N 1.05	14,8	3,25	27,14	73,17	13,14	17,96	40	2,13
N 2.01	30	3,25	17,14	65,1	10,59	16,27	40	4,55
N 2.02	33,5	3,25	3,8	14,2	2,5	17,61	40	2,8
N 2.03	30	3,25	16,4	56,5	10,03	17,75	40	4,5
N 2.04	30	3,25	16,4	56,5	10,03	17,75	40	4,5
N 3.01	30	3,15	17,14	65,1	7,11	10,92	40	4,55
N 3.02	43,02	3,15	3,8	14,2	0,96	6,76	40	3,4
N 3.03	30	3,15	16,4	56,5	5,86	10,37	40	4,5
N 3.04	30	3,15	16,4	56,5	5,86	10,37	40	4,5

Odstupová vzdálenost kolem objektu je 4,8 m.

#### **D.1.3.1.8 Stanovení, druhy a způsobu rozmístění hasicích přístrojů:**

Dle ČSN EN 73 0833 ods. 6.4. musí být instalovány PHP v množství a druzích takto:

- 1 HP s hasicí schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob, o největší vzdálenosti 25 m od sebe
- jeden HP práškový s hasicí schopností 21A pro domovní rozvaděč

Celkem:           **7 HP** práškový s hasicí schopností 21A

**1 HP** CO2 s hasicí schopností 55B

#### **D.1.3.1.9 Zhodnocení technických (popř. technologických) zařízení stavby:**

Objekt je v souladu s platnými normami. Elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku musí být navrženo tak, aby v případě požáru byla zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek dle stanovených ČSN. Odvětrávání požárních úseků je zařízení přirozeně. Je zajištěn nezávislý zdroj záložní energie pro chod nouzového osvětlení. Celý objekt bude ochráněn před atmosférickým předpětím bleskosvodem.

#### **D.1.3.1.10 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení PO:**

Stanovení zvláštních požadavků není nutno řešit.

#### **D.1.3.1.11 Požadavky na zabezpečení stavby PB zařízeními:**

Veškeré únikové cesty jsou označeny značením dle ČSN ISO 3864, tak aby osoby byly v každém místě objektu jednoznačně informovány o směru úniku, současně musí být označeny i všechny cesty a východy. Značení musí být fosforeskující, aby bylo viditelné za snížené viditelnosti. Elektrická zařízení musí být označeny značkou se zákazem hašení vodou a pěnovými hasicími přístroji. U objektu bude navržena požární nádrž, která bude v případě požáru plně k dispozici.

### **D.1.3.2 Výkresová část:**

- D.1.3.2.1 – PBŘ Půdorys 1.NP

- D.1.3.2.2 – PBŘ Půdorys 2.NP

- D.1.3.2.3 – PBŘ Půdorys 3.NP

Západočeská univerzita v Plzni

Příloha č. 4

## **Fotodokumentace stávajícího stavu**

Stavební úpravy bývalé cihelny

DSP

Vypracovala: Kateřina Fleissigová

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara PhD

Fakulta: FAV

Katedra: KME

Obor: Stavitelství

## Obsah:

Obrázek 1 - Cihelna Záluží .....	3
Obrázek 2 - Cihelna Záluží .....	3
Obrázek 3 - Cihelna Záluží .....	4
Obrázek 4 - Rozpadlé objekty určené k demolici .....	4
Obrázek 5 - Rozpadlé kolny určené k demolici.....	5
Obrázek 6 - Rozpadlé kolny určené k demolici.....	5
Obrázek 7 - Interiér stodoly.....	6
Obrázek 8 - Interiér stodoly.....	6
Obrázek 9 - Interiér (koupelna) .....	7
Obrázek 10 - Interiér (pokoj) .....	7
Obrázek 11 - Interiér (pokoj) .....	8
Obrázek 12 - Interiér (pokoj) .....	8
Obrázek 13 - Katastrální mapa + ortofoto.....	9
Obrázek 14 - Katastrální mapa + ortofoto.....	9



Obrázek 1 - Cihelna Záluží



Obrázek 2 - Cihelna Záluží



Obrázek 3 - Cihelna Záluží



Obrázek 4 - Rozpadlé objekty určené k demolici



Obrázek 5 - Rozpadlé kolny určené k demolici



Obrázek 6 - Rozpadlé kolny určené k demolici





Obrázek 7 - Interiér stodoly



Obrázek 8 - Interiér stodoly



Obrázek 9 - Interiér (koupelna)



Obrázek 10 - Interiér (pokoj)



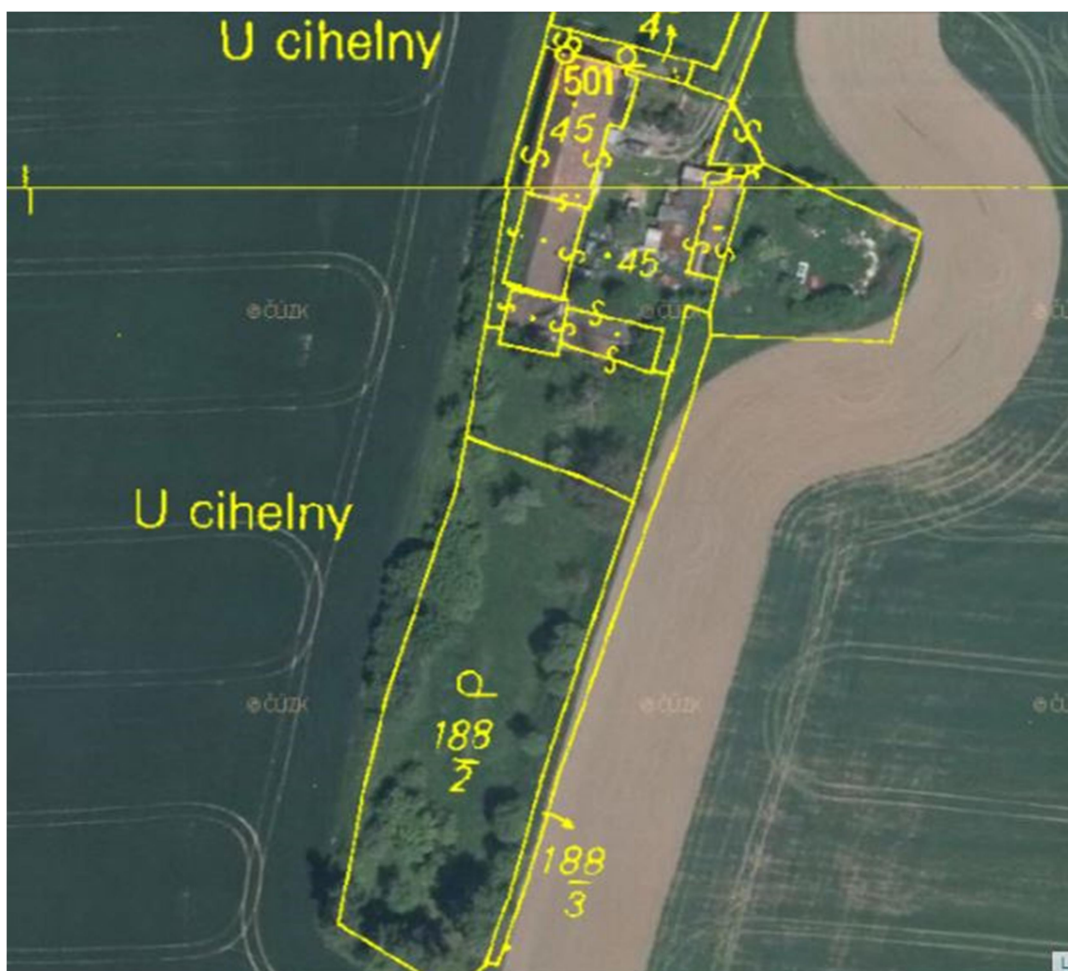
Obrázek 11 - Interiér (pokoj)



Obrázek 12 - Interiér (pokoj)



Obrázek 13 - Katastrální mapa + ortofoto



Obrázek 14 - Katastrální mapa + ortofoto