

KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA  
DOKUMENTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
AR 2019/2020 - LS  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury

# A PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka  
Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
AR 2019/2020 - LS  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury

# Obsah

- 1 Základní údaje o stavbě
- 2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- 3 Základní charakteristika stavby
- 4 Údaje o území
- 5 Údaje o vykonaných průzkumech, přehled výchozích podkladů a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- 6 Statistické údaje
  - 6.1 Užitná plocha
  - 6.2 Obestavěný prostor
  - 6.3 Zastavěná plocha
- 7 Údaje o odtokových poměrech
- 8 Údaje o souladu s územním plánem

## 1 Základní údaje o stavbě

Název stavby: Komunitní centrum Štěpánka  
Místo stavby: Prachatice, parcely č. 15/1, 15/7, 16/4, 19/2, 2272  
Katastrální území: Prachatice [732630]  
Charakter stavby: novostavba  
Účel PD: dokumentace pro stavební povolení  
Datum zpracování: únor - květen 2020

## 2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultanti:

Architektonická část: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov, Ing. arch. Vítězslav Danda

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Aleš Marek

Stavebně konstrukční řešení: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Požární bezpečnost staveb: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Technické zařízení staveb: Ing. Jan Míka

Interiérové řešení: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov, Ing. arch. Vítězslav Danda

Realizace staveb: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracovala: Eliška Volencová

## 3 Základní charakteristika stavby

Komunitní centrum Štěpánka je stavba, která se bude nacházet v těsné blízkosti historického centra města Prachatic, konkrétně na jižní straně Štěpánčina parku. Tato lokace byla zvolena s ohledem na umístění škol a městského centra. Hlavním důvodem pro vznik návrhu této občanské stavby bylo rozšířit možnosti pro trávení volného času napříč generacemi obyvatel a zároveň nabídnout veřejnosti široce využitelné, komerčně zajímavé prostory. Štěpánka bude dotvářet spolu s dalšími dvěma objekty, knihovnou a galerií, hranice parku, které prozatím nejsou přesně vymezeny, a zároveň dokreslí pomyslný druhý (vnější) pás městských hradeb.

Komunitní centrum bude obsahovat nejen centrum samotné, ale také čajovnu, zasedací místnost či promítárnu, nahrazující letní kino, které stojí v místech budoucí galerie a knihovny.

Objekt se zastavěnou plochou 762,50 m<sup>2</sup> bude usazen z velké části do svažitého terénu se sklonem svahu 16,20 % (1:6,175) směrem k parku, díky čemuž nenaruší jeho ráz. Do 1. PP jsou z parku do objektu navrženy dva vstupy (včetně hlavního vchodu) ze severní strany budovy a do 1. NP dva vstupy z jižní strany z parkoviště, ke kterému bude přístup z ulice SNP.

Mezi komunitním centrem a galerií GOHHA povede schodiště z parkoviště na malé náměstí nad parkem. Vzniklo díky vzájemné orientaci plánovaných budov a tvoří k nim jakýsi předprostor. Vstup do parku a pohyb po něm bude pro návštěvníky díky tomu daleko komfortnější.

## 4 Údaje o území

Svažitý pozemek, na kterém bude stavba zbudována, se nachází mezi Štěpánčíným parkem a ulicí SNP, poblíž městského centra. V současné době je parcela nezastavěná.

Z hlediska dopravní infrastruktury je místo velmi dobře přístupné v docházkovém horizontu 5 minut od centra a 10 minut od autobusového nádraží. V okolí parcely jsou dostupné všechny druhy inženýrských sítí. V místech plánované stavby vedou sítě kanalizační stoky a sdělovacích kabelů, které budou přeloženy tak, aby objekt obíhaly. Parcela se nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace, avšak v katastru nemovitostí nejsou evidovány žádné způsoby ochrany ani podmínky zastavěnosti parcel.

## 5 Údaje o vykonaných průzkumech, přehled výchozích podkladů a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Průzkumy: pro potřeby bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy

Výchozí podklady:

Studie k BP

Katastrální mapa

Ortofotografie

Výškopis území

GISportal.cz - sítě technické infrastruktury

Česká geologická služba – geologický vrt GDO 504951

Vítězný návrh na revitalizaci parku z roku 2017 od Ing. Pavla Popely, Ing. Ivany

Popelové, Ing. arch. Aleny Popelové a Ing. arch. Jakuba Popely

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu: komunitní centrum bude napojeno na síť elektrického vedení a na řád vodovodu a kanalizace.

Ochranná pásma: Ochranné pásmo městské památkové rezervace bez evidovaného způsobu ochrany ani podmínky zastavěnosti parcel

## 6 Statistické údaje

### 6.1 Užitná plocha

Celková užitná plocha podzemního podlaží	448,4 m <sup>2</sup>
Celková užitná plocha nadzemního podlaží	612,4 m <sup>2</sup>
Celková užitná plocha všech podlaží	1 060,8 m <sup>2</sup>

### 6.2 Obestavěný prostor

Obestavěná plocha	6 160,1 m <sup>3</sup>
-------------------	------------------------

### 6.3 Zastavěná plocha

Velikost pozemku	2 299 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	762,5 m <sup>2</sup>
Nadmožská výška pozemku	± 0,000 = 576 m n. m. Bpv

## **7 Údaje o odtokových poměrech**

Srážková voda dopadající na nezastavěnou plochu pozemku se bude přirozeně vsakovat a ta, která naprší na zastavěnou plochu, bude odváděna do retenční dešťové nádrže, ze které bude ústít do vsakovací nádrže.

## **8 Údaje o souladu s územním plánem**

Projekt odpovídá požadavkům územního plánování města Prachatice.

# B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka  
Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
AR 2019/2020 - LS  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury

# Obsah

- 1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
  - 1.1 Zhodnocení staveniště
  - 1.2 Tvar pozemku
  - 1.3 Stávající objekty na staveništi
  - 1.4 Urbanistické řešení stavby
  - 1.5 Architektonické řešení stavby
  - 1.6 Doprava
  
- 2 Technické řešení stavby
  - 2.1 Základové poměry a způsob založení
    - 2.1.1 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
  - 2.2 Svislé nosné konstrukce
  - 2.3 Vodorovné nosné konstrukce
  - 2.4 Vertikální komunikace
  - 2.5 Obvodový plášť
  - 2.6 Střešní plášť
  - 2.7 Dělicí konstrukce
  - 2.8 Skladby podlah
  - 2.9 Výplně otvorů
  - 2.10 Dveře
  
- 3 Vliv na životní prostředí
  - 3.1 Ochrana ovzduší
  - 3.2 Ochrana půdy a vegetace
  - 3.3 Ochrana spodních a povrchových vod
  - 3.4 Ochrana před hlukem a vibracemi
  - 3.5 Ochrana pozemních komunikací
  - 3.6 Ochrana kanalizace
  - 3.7 Nakládání s odpady
  
- 4 Zásady bezpečnosti na staveništi
  
- 5 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace
  
- 6 Bezpečnost při užívání stavby
  
- 7 Členění stavby na jednotlivé stavební objekty
  
- 8 Požárně bezpečnostní řešení
  
- 9 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí
  
- 10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
  - 10.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží
  - 10.2 Ochrana před bludnými proudy
  - 10.3 Ochrana před technickou seizmicitou
  - 10.4 Ochrana před hlukem
  - 10.5 Protipovodňová opatření
  
- 11 Připojení na technickou infrastrukturu
  - 11.1 Vodovodní přípojka
  - 11.2 Kanalizační přípojka
  - 11.3 Elektropřípojka
  
- 12 Řešení vegetace a terénních úprav
  - 12.1 Terénní úpravy
  - 12.2 Vegetace
  
- 13 Ochrana obyvatelstva



# 1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

## 1.1 Zhodnocení staveniště

Pozemek se nachází v Prachaticích poblíž historického městského centra. Ze severní strany pozemek obklopuje historický Štěpánčin park, z jihu a východu obytné a panelové domy a ze západu galerie GOHHA.

Před zahájením stavby budou na pozemku pokáceny dřeviny, které zasahují do míst plánovaného objektu. Jedná se o šest stromů, pro které nebude vyžadováno povolení k jejich odstranění.

Parcelou prochází inženýrské sítě, z kterých kanalizační stoka a sdělovací kabely vedou přímo pod místem plánované stavby, a tak bude muset dojít k jejich přeložení. Elektropřípojka povede od jihovýchodní strany galerie GOHHA, vodovodní přípojka západně od komunitního centra a kanalizační přípojka východně.

## 1.2 Tvar pozemku

Pozemek stavebníka je strmý o sklonu 16,20 % (1:6,175). Tvarem je parcela téměř obdélníková o rozloze 2 299 m<sup>2</sup>.

## 1.3 Stávající objekty na staveništi

V současné době je pozemek nezastavěný.

## 1.4 Urbanistické řešení stavby

Lokace komunitního centra Štěpánka byla zvolena s ohledem na umístění škol a městského centra. Centrum Štěpánka bude dotvářet spolu s dalšími dvěma objekty, knihovnou a galerií, hranice parku, které prozatím nejsou přesně vymezeny, a zároveň dokreslí pomyslný druhý (vnější) pás městských hradeb.

Mezi komunitním centrem a galerií GOHHA povede schodiště z parkoviště na malé náměstí nad parkem. Vzniklo díky vzájemné orientaci plánovaných budov a tvoří k nim jakýsi předprostor. Pro návštěvníky se díky tomu stane vstup do parku a pohyb po něm daleko komfortnější.

## 1.5 Architektonické řešení stavby

Komunitní centrum Štěpánka spolu s galerií GOHHA a knihovnou bude tvořit soubor nově vzniklých občanských vybaveností u Štěpánčina parku. Hlavním důvodem pro vznik návrhu centra bylo rozšířit možnosti pro trávení volného času napříč generacemi obyvatel a zároveň nabídnout veřejnosti široce využitelné, komerčně zajímavé prostory. Komunitní centrum bude obsahovat nejen centrum samotné, ale také čajovnu, zasedací místnost či promítárnu, nahrazující letní kino, které stojí v místech budoucí galerie a knihovny.

## 1.6 Doprava

Parcela se nachází v místě s docházkových horizontem 5 minut do centra a 10 minut k autobusovému nádraží. Parkování pro návštěvníky občanské stavby bude možné z jihu, kde vznikne parkoviště, které rozšíří to stávající. Parkoviště bude obsahovat 10 parkovacích stání, z toho jsou dvě vyčleněna pro invalidy.

## 2 Technické řešení stavby

### 2.1 Základové poměry a způsob založení

K posouzení podmínek založení byl použit inženýrsko-geologický vrt z databáze České geologické služby s evidenčním číslem 504951, který sahá do hloubky 8,4 metrů, což je více než základová spára centra. Půdní profil vytvořený na základě vrtu se skládá z hlíny, šterku, sutě, písku (třída těžitelnosti 1) a granulitu (třída těžitelnosti 3). Tento vrt byl pořízen v místech parkoviště. Úroveň hladiny podzemní vody nebyla zastižena.

Na základě výsledků geologického průzkumu a s ohledem na nízkou výšku budovy byla navržena pro objekt železobetonová základová deska, která se bude pod sloupy rozšiřovat o patky výšky 550 mm a šířky 1 400 x 1 400 mm. Tato konstrukce bude provedena do jámy pažené záporami. Nejprve bude zhotovena podkladní betonová deska o tloušťce 100 mm a po natavení hydroizolace bude vybetonována ochranná vrstva z prostého betonu o tloušťce 50 mm. Poté dojde k vybetonování základové desky. Ochranu podzemní konstrukce proti mrazu zajistí 130 mm silný extrudovaný polystyren, který bude ukončen spolu s hydroizolací 450 mm nad úroveň terénu.

Spolu se základovou deskou budou v 1. PP vybetonována kolem míst výtahové šachty a schodiště železobetonová monolitická jádra z betonu C30/37 s tloušťkou stěn 300 mm a sloupy čtvercového průřezu 300 x 300 mm a 700 x 700 mm.

#### 2.1.1 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Parcela se nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace, avšak v katastru nemovitostí nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### 2.2 Svislé nosné konstrukce

Nosný systém je navržen z monolitických železobetonových sloupů o průřezu 300 x 300 mm. Konstrukce bude v přízemí kolem schodiště a v obou podlažích v prostoru kolem výtahové šachty ztužená železobetonovými stěnami tl. 300 mm. Beton třídy C30/37 (prostředí XC4) bude vyztužen ocelí B500B o průměru 12 mm.

### 2.3 Vodorovné nosné konstrukce

Lokálně podepřená stropní i střešní deska bude provedena jako obousměrně pnutá, bezprůvlaková, v místě zděné obvodové výplně zesílená ztužujícím průvlakem o výšce 550 mm. Desky budou vyztuženy ocelí B500B o profilu 6,16 a 22. Třída betonu bude stejná jako u sloupů, C 30/37. Střešní konstrukce bude nad výtahovou šachtou kvůli dojezdu výtahu ztenčena na 200 mm. Tepelná izolace bude také ztenčena o 50 mm.

### 2.4 Vertikální komunikace

Nosnou konstrukci schodišťového prostoru budou tvořit tři monolitické desky tloušťky 240 mm, které budou vetknuty do bočních železobetonových stěn. Tyto desky podpírají schodišťová ramena a mezipodestu. Jejich šířka bude 5,7 metrů a ponosou schody pro vertikální komunikaci šířky 1,5 m a schody k sezení šířky 4,2 metrů. Konstrukce schodiště bude monolitická železobetonová z betonu C30/37, který je doplněn o vyztuž tvořenou profily o průměru 12 mm.

Druhou vertikální komunikaci bude zprostředkovávat osobní výtah značky KONE. Jedná se o výtah typu KONE MonoSpace 300 DX, rozměry jehož kabiny jsou 1 200 x 1 500 mm. Výtah s nosností 800 kg je navržen pro přepravu 10 osob, rozměry jeho dveří budou 900 x 2000 mm,

rychlost je 1,0 m/s. Minimální prohlubeň je 1 100 mm a přejezd 3 400 mm. Velikost šachty je 1 900 x 1 900 mm.

## **2.5 Obvodový plášť**

Nosný sloupový systém z monolitického železobetonu C30/37 s výztuží B500B je vyplněn zděnými stěnami Heluz 30 UNI. Stěny i sloupy budou dále kontaktně zatepleny 150 nebo 200 mm silnou tepelnou izolací z minerálních vláken. Povrch obvodových stěn bude převážně omítaný, po okrajích sloupů však nastane změna. Zde budou tvořit pohledovou vrstvu cementotřískové desky značky Cemix, mezi něž a tepelnou izolaci je navržena provětrávací mezera. Tyto desky jsou k nosným prvkům kotveny pomocí nosných roštů.

## **2.6 Střešní plášť**

Střecha je plánovaná jako plochá, jednoplášťová, nepochozí, vegetační s extenzivní zelení. Spádová vrstva ve skladbě střešního pláště je z desek z pěnového polystyrenu EPS 150 se spádovými klíny. Tloušťka této vrstvy se bude pohybovat v rozmezí 30 – 230 mm. Následují vrstvy: 180 mm expandovaného polystyrenu EPS 100, 3x hydroizolační vrstva (podkladní natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, mezivrstva z SBS modifikovaného natavitelného asfaltu a vrchní pás z SBS a APP modifikovaného natavitelného asfaltu s odolností proti prorůstání kořínků. Dále je na hydroizolační souvrství umístěná netkaná geotextilie, perforovaná drenážní nopová fólie, druhá netkaná fólie, 60 mm hydroakumulačního substrátu a 20 mm vegetační vrstvy. Podrobnější informace o skladbě střechy jsou uvedeny v kapitole D.1.4.8.

## **2.7 Dělicí konstrukce**

Vnitřní stěny jsou s výjimkou ztužujících stěn vyzděné z cihel Heluz 30 Uni, Heluz 14 a Heluz 8. Na požární odolnost jsou kladeny požadavky pouze u konstrukcí oddělujících požární úseky. Vnitřní staticky nosné stěny jsou vybetonovány v tloušťce 300 mm (viz Vertikální komunikace). Akustická neprůzvučnost je řešena obalením zdí sádrokartonem a 40 mm silnou akustickou izolací.

## **2.8 Skladby podlah**

Podlahy v celém objektu jsou navrženy zdvojené od firmy Lindner. Všechny místnosti komunitního centra až na technické místnosti a hygienická zařízení budou mít nášlapnou vrstvu z dubových parket. U zbylých místností bude keramický obklad. Tato vrstva je položena na perforovanou kalciumsulfátovou desku o rozměrech 600 x 600 mm. Ve zdvojené podlaze povede vzduchotechnické potrubí. Nášlapná vrstva schodiště bude z betonové mazaniny s kročejovou izolací.

## **2.9 Výplně otvorů**

Do celého objektu jsou navržena hliníková okna Schüco AWS 90.SI+ Green se stavební hloubkou rámu 90 mm. Všechna okna navržená do obvodových stěn budou doplněna o sluneční clonu v podobě rolety s vodicí lištou. Venkovní okenní parapety budou z titanizinkového plechu s hnědou barevnou vrstvou na bázi PVDF (polyvinylidenfluorid), která bude součástí výrobku okna. Interiérové parapety budou vyrobeny z dřevovláknitých desek Cemix.

## **2.10 Dveře**

Všechny vstupní dveře budou navrženy jako součást oken Schüco AWS 90.SI+ Green se stavební hloubkou rámu 90 mm a stejně jako okna pevného rámu budou mít izolační trojskla. Interiérové dveře budou buď opět součástí oken Schüco AWS 90.SI+ Green, nebo jednokřídlé či dvoukřídlé otevíravé dveře značky Doors4UK s eloxovanou hliníkovou zárubní, která bude

skryta. Stavební hloubka těchto dveří činí 60 mm. Dveře oddělující mezi sebou požární úseky budou mít požární odolnost EI DP3. Vrata navržená mezi komunitní centrum a soubor obytných domů budou od firmy CC Trade s neprůhledným panelem imitujícím dřevo.

### **3 Vliv na životní prostředí**

#### **3.1 Ochrana ovzduší**

Na stavbě se budou nacházet pouze ty dopravní prostředky a stavební stroje, které množstvím produkce škodlivin ve výfukových plynech odpovídají platným vyhláškám a předpisům (konkrétně 55/1966 Sb.). Bude omezeno nasazení strojů se spalovacími motory a budou upřednostněny stroje s elektromotory. Komunikace na staveništi je zčásti asfaltová. Doplnění komunikace bude formou betonových panelů, které omezí prašnost.

Během výstavby bude prašnosti zabráněno lešenářskými plachtami. Zemina a materiály způsobující zvýšenou prašnost budou také přikryty plachtami. Snížení prašnosti bude také dosaženo neprůhledným oplocením staveniště.

#### **3.2 Ochrana půdy a vegetace**

Kmeny stromů nacházejících se na staveništi budou opatřeny ochranou. Po dokončení výstavby komunitního centra bude sejmutá ornice použita k vytvoření travnatých ploch a dojde k vysazení stromu mezi komunitním centrem a galerií.

Vytěžená zemina bude skladována do maximální výšky dvou metrů a přikrytá tak, aby se zamezilo jejímu vysušení. V případě potřeby může být i kropena vodou.

Případná znehodnocená půda a zbytky stavebního materiálu budou po dokončení stavebních prací odvezeny a zlikvidovány v souladu s ekologickými předpisy.

#### **3.3 Ochrana spodních a povrchových vod**

Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami, proto bude pravidelně kontrolován technický stav strojů. Jak místo pro skladování (v uzavřených nádobách) a doplňování pohonných hmot, tak plocha určená k ošetřování bednění budou na podkladu zabraňujícím průsaku. Na staveništi bude zakázáno přelívání pohonných hmot a jiných nebezpečných kapalin ze sudů. Při kopání základové jámy bude úniku kapalin z rypadla zabráněno kovovou vanou, která bude umístěna v době práce rypadla pod jeho nápravou. Znehodnocená voda bude akumulována v jímce, odkud bude posléze odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Během výstavby bude také zamezeno vsakování zbytků betonových, cementových či jiných škodlivých částic ohrožujících kvalitu spodní vody volbou vhodného čistícího zařízení.

#### **3.4 Ochrana před hlukem a vibracemi**

Lokalita je primárně residenční (zčásti i rekreační). Nejbližší obytné stavby jsou v těsné blízkosti hranice staveniště, konkrétně na východní a jižní straně. Na západě bude plánovaná stavba v kontaktu s galerií GOHHA, na severu sousedí staveniště s historickým parkem Štěpánka. Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy. Práce na staveništi budou v pracovních dnech probíhat v rozmezí 7 až 21 h, pokud nebude ve výjimečných případech stanoveno jinak, o víkendech a státních svátcích v intervalu 9 až 18 h s omezením vrtacích a jiných nadměrně hlučných prací v souladu s právními předpisy platnými na území města Prachatic. Nadměrné hlučnosti bude zabráněno použitím kvalitních nákladních

automobilů pro dopravu materiálu, udržováním strojů v chodu jen po nezbytně nutnou dobu a zajištěním nočního klidu. Použity budou pouze ty stroje, které vyhoví stanovené přípustné hladině akustického výkonu (limity hluku se budou podřizovat zákonu č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb.). Zásobování staveniště materiálem bude probíhat v době snížené intenzity dopravního zatížení.

### **3.5 Ochrana pozemních komunikací**

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna, případně opláchnuta tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku.

Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno. Čištění komunikace zabezpečí společnost Technické služby Prachatice s.r.o., která zajistí strojní zametání komunikací, mytí komunikací a chodníků, opravy a čištění kanálových vpustí vozidlem a ruční úklid. Bude se dbát na to, aby vlivem výstavby nedošlo k žádnému znečištění přilehlých pozemních komunikací.

### **3.6 Ochrana kanalizace**

Dešťová voda bude ze staveniště odvedena vsakováním.

### **3.7 Nakládání s odpady**

Nákladní vozy se budou pohybovat pouze na zpevněných plochách, tj. na místě stávajícího parkoviště na jižní straně staveniště. Odpadní materiál ze stavby bude skladován v kontejneru, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Odvoz bude vyjednáán s provozovatelem skládky. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad, nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií, budou odváženy na skládku toxického odpadu. Nebezpečný odpad musí být odstraněn způsobem neohrožujícím lidské zdraví a životní prostředí. Musí být označen písemně, grafickým symbolem a v rozsahu stanoveném právním předpisem Evropské unie. Místo, kde se jakýmkoliv způsobem nakládá s nebezpečným odpadem, je původce odpadu povinen označit identifikačním listem. Nakládat s nebezpečným odpadem smí pouze osoba k tomu způsobilá.

## **4 Zásady bezpečnosti na staveništi**

Na staveništi bude udržován pořádek. Všechny osoby nacházející se v prostoru staveniště jsou obeznámeny s plánem BOZP, který jsou povinny dodržovat. Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem, č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečné pracoviště, které odpovídá bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí. Dále je povinen přidělovat práci svým zaměstnancům na základě jejich odborné připravenosti.

Zhotovitel (zákon č. 309/2006 Sb., odst. 3.2) je během přípravy projektu i jeho realizaci povinen dodržovat požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví, uspořádat staveniště dle výkresové dokumentace, zajistit splnění požadavků na manipulaci s materiálem, předcházet rizikům při práci s břemeny, provádět pravidelné kontroly strojů s cílem odstranit nedostatky a poruchy, a předejít tak úrazu na staveništi, zajistit způsobilost fyzických osob provádějících práce na staveništi, určit a upravit plochy pro uskladnění nebezpečných látek, pomocných konstrukcí a materiálu, splnit podmínky pro odstraňování a odvoz stavebních a nebezpečných

odpadů, předcházet ohrožení života, vést evidenci přítomnosti zaměstnanců atd. (zákon č. 309/2006 Sb.).

Při běžném výkonu strojních a ručních prací ve stavební jámě bude omezen pohyb pracovníků, aby nedošlo ke kolizi se strojem. V prostoru zemních konstrukcí budou odděleny plochy pro ruční a strojně prováděné práce, aby se eliminovalo riziko úrazu.

Staveniště je na jeho hranicích oploceno do výšky dvou metrů, aby bylo zabráněno případnému vstupu nepovolaných osob. Prostor výstavby zasahuje na dvou místech do veřejných komunikací, a to u parku do komunikace pro pěší a podruhé jižně od budovaného objektu do stávajícího parkoviště, které bude v rámci okolí nově vznikající stavby rozšířeno. Vstupy na staveniště budou označeny značkou zakazující vstup nepovolaným osobám, která bude natolik zřetelná, aby se dala rozeznat i za snížené viditelnosti. Označení budou pravidelně kontrolována.

Dále bude nainstalováno provizorní dopravní značení, kde vjezd (výjezd) na staveniště bude označen dopravní značkou. Zákaz vjezdu nepovolaným osobám bude znázorněn bezpečnostní značkou u vjezdu na staveniště, které bude buď přísně hlídáno, nebo se vstup uzavře.

Buňky uvnitř staveb budou řádně označeny a vybaveny potřebným zařízením pro staveniště.

Po celou dobu prací na staveništi bude zajištěn bezpečný stav pracoviště i dopravních komunikací. Požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

Přístup na jakoukoli nedostatečně únosnou plochu je povolen pouze v případě, že je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěn bezpečný provoz.

Základová jáma bude zajištěna záporovým pažením, které zaručí stabilitu svislých stěn výkopu. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do minimální vzdálenosti půl metru od okraje výkopu. Pro fyzické osoby pracující na staveništi musí být zřízen bezpečný sestup do výkopu pomocí žebříku na jižní straně stavební jámy. Okraje stavební jámy jsou navíc ohrazeny zábradlím o výšce 1,1 metru a zarážkou o výšce 150 mm ve vzdálenosti 0,5 m od okraje jámy v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

Inženýrské sítě budou během provádění výkopových prací označeny výstražnými fóliemi a plastovými sítěmi. Tím se upozorní na jejich přítomnost a zároveň bude zajištěna částečná mechanická ochrana těchto sítí.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena nesmí při dopravě a manipulaci na staveništi ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkost. Mimo prostor staveniště je zákaz manipulace jeřábem. Při návrhu jeřábu byla navržena bezpečnostní výška 0,5 m nad úroveň posledního podlaží. Zhotovitel stanoví požadavky na organizaci práce a pracovní postupy. Pracovníci musí být řádně proškoleni a jsou povinni používat ochranné pomůcky.

Vozidla a stroje budou na komunikacích staveniště dodržovat maximální rychlost 20 km/h a musí být vybaveny akustickým signálem při zpětném chodu. Při výskytu více strojů uvnitř staveniště budou zachovávány bezpečné odstupy, aby nedošlo ke vzájemnému střetu. Strojní zařízení budou během výstavby pravidelně kontrolována.

Materiál bude skladován na ploše předem určené pro skládku materiálu. Během vykládky i nakládky materiálu musí být v místech ohrožených manipulací s materiálem vyloučen provoz. Skladování materiálu bude v takové poloze, aby nedošlo k jeho poškození. Proto budou skladovací plochy zpevněny, opatřeny odtokem vody a budou mít mezi sebou dostatečnou mezeru, aby byla zajištěna možná manipulace s vybranými materiálovými prvky.

Práce ve výškách nad 1,5 m je proti pádu z výšky zabezpečena ochrannými konstrukcemi, např. zábradlím o výšce 1,1 m nebo lešením. Uvedené ochranné konstrukce jsou vždy prvotním řešením při zajišťování bezpečnosti práce, dále je možno použít také záchytné konstrukce. Pro předmětnou stavbu bylo navrženo stropní bednění SKYDECK od firmy PERI, doplněné o pracovní lávku, žebříkový výstup a zábradlí. Sloupové a stěnové bednění GEOTUB od firmy REXCOM s.r.o. poskytuje plošinu pro betonáž se zábradlím. Všechny dočasné konstrukce na staveništi musí být zajištěny proti zborcení či sklouznutí za nepříznivých meteorologických podmínek. Kdyby tomu tak nebylo, musí být navíc vybaveny zajišťovacími prvky proti propadnutí, které jsou pracovníci povinni při práci na této ploše využít.

Montáž i demontáž bednicích prvků bude probíhat na lešení, se kterým se bude pracovat dle návodu dodavatele.

Při pracích, u kterých nelze zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí (práce probíhající ve výšce větší než 1,5 nad úrovní okolního terénu dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb., odst. II), budou pracovníci používat osobní jistění, pokud není bezpečnost zajištěna prostředky hromadné ochrany pracovníků. Osobní ochranný systém proti pádu z výšky se skládá z jisticího řetězce, bezpečnostního postroje, který obsahuje bezpečnostní jisticí lano s karabinami nebo spojovací konektory a kotvicí bod. Prostory pod prací probíhající ve výšce (ohrožený prostor) musí být po celou dobu průběhu výškových prací vyřazeny z provozu, ohrazeny dvoutýčovým zábradlím s minimální výškou 1,1 m nebo opatřeny dozorem. Práce dvou pracovníků nad sebou lze provádět pouze výjimečně, pokud nelze zajistit provedení jinak (nařízení vlády č. 362/2005 Sb.).

Nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, která by mohla ohrozit bezpečí osob na staveništi, budou zakryta, ohrazena nebo zasypana.

Při zhoršení povětrnostních podmínek (vysoká rychlost větru, silný déšť, námraza) je nutné výškové práce ukončit, dokud se situace nezlepší. Každá osoba musí během svého pohybu po staveništi nosit OOPP (osobní ochranné pracovní prostředky), tj. ochrannou přilbu a reflexní pracovní oděv, ochrannou obuv, rukavice, roušku, výstražnou vestu nebo oděv s výstražnými prvky pro zřetelnou identifikaci pracovníků aj. Výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru. V případě úrazu bude okamžitě informována zodpovědná osoba a zároveň bude zajištěno neodkladné ošetření zraněného.

Koordinátor BOZP bude na stavbu povolán, neboť pro fázi realizace bude na objektu pracovat více zhotovitelů. Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví naváže spolupráci mezi zhotoviteli. Doba trvání prací se odhaduje na dobu delší než 30 pracovních dnů, ve kterých bude vykonávat práce a činnosti současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den (§ 15 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci). Koordinátor BOZP nebude muset vypracovávat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, neboť fyzické osoby nacházející se na staveništi nebudou vystavovány zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví.

## **5 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace**

Objekt byl na základě vyhlášky č. 398/2009 Sb. navržen jako bezbariérový. Stavba bude obsahovat výtah značky Kone, který splňuje požadavky na přepravu handicapovaných osob. Jak v čajovně, tak v obou podlažích komunitního centra budou situovány toalety pro invalidy, obsahující záchodovou mísu s madly po obou stranách, umyvadlo se stojánkovou baterií s pákovým ovládním, sklopné zrcadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

## **6 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba bude sloužit jak zaměstnancům, tak návštěvníkům, kteří ji budou užívat způsobem přiměřeným jejímu účelu. Budou dodržovat běžná pravidla bezpečnosti, schodiště bude opatřeno zábradlím z obou stran (zábradlí ukotvené ve zdi bude prodlouženo o 150 mm z každé strany schodiště z důvodu bezpečnosti). Jiná zvláštní bezpečnostní opatření nejsou součástí projektové dokumentace.

Po dokončení výstavby bude nutné objekt užívat, jak se předpokládá v návrhu, či tak, jak to zamýšlel výrobce konstrukcí a materiálů. Konstrukce musí být udržovány v dobrém stavu. Budou se proto pravidelně provádět udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukcí.

## **7 Členění stavby na jednotlivé stavební objekty**

SO 01	HTÚ
SO 02.01	Kanalizační přípojka
SO 02.02	Vodovodní přípojka
SO 03.03	Elektrická přípojka
SO 03	Dešťová kanalizace
SO 04	Hlubinný vrt + přípojka
SO 05	Komunitní centrum
SO 06	Chodník
SO 07	Parkoviště
SO 08	Strom
SO 09	ČTÚ

## **8 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz realizační dokumentace D.3

## **9 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Přestože jsou v projektu navržena otevíravá okna, celá stavba bude nuceně větraná. Okna by svou velikostí nezajistila dostatečnou výměnu vzduchu, a tak byly do objektu navrženy dvě vzduchotechnické jednotky, jedna pro halu komunitního centra (o výkonu 2 880 m<sup>3</sup>/h) a druhá pro ostatní proozy (o výkonu 7 200 m<sup>3</sup>/h). Jednotky vybavené rekuperací budou umístěny ve společné strojovně vzduchotechniky, nacházející se v 1. PP u jižní fasády. Vzduch bude čištěn



a teplotně a vlhkostně upravován. Potrubí z pozinkovaného plechu povede ve zdvojené podlaze. Čerstvý vzduch bude do jednotek přiváděn a odpadní z nich odváděn potrubími vedoucími v podlaze a v šachtě, ze které ústí rozvod nad úroveň střechy. Jako výdechový prvek byly v interiérech navrženy obdélníkové vyústky, které budou umístěny do horní části potrubí.

Prívod vzduchu do sociálních zařízení bude vyústky z pozinkovaného plechu v umývárkách a na toaletách pro invalidy. Pomocí dveřní mřížky bude čerstvý vzduch proudit z umýváren dále do kabiněk. Každá místnost v hygienickém zařízení bude samostatně odvětrávaná vyústky zabudovanými do podlah nebo předstěn.

Jednotky vzduchotechniky jsou navrženy tak, aby mohly být společně s aktivovanými stropy použity k vytápění a chlazení komunitního centra.

Na odpadní potrubí VZT jednotek bude napojeno samočinné odvětrávací zařízení.

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev vody se stanou čtyři hlubinné vrty umístěné pod stavbou nebo v její blízkosti. Z nich bude odebírat energii tepelné čerpadlo systému země-voda Dimplex SI 75TU s výkonem 73,5 kW. Tento zdroj tepla je umístěn v kotelně v přízemí budovy na jižní fasádě hned vedle strojovny vzduchotechniky. Teplotní spád otopné vody se bude pohybovat v rozmezí 55/45 °C. Teplá voda kolující v trubkách integrovaných do stropu bude vytápět požadované prostory a ohřívat vodu. V místech, do kterých nebyl navržen aktivní strop, byla naplánována otopná tělesa.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková. Vyjma stropního topení bude potrubní rozvod veden převážně ve stěnách a podlahách. Otopná tělesa byla navržena do předsíní sociálních zařízení, zádveří 1. NP, recepce a úklidové místnosti.

Zásobník teplé vody typu RBC 1500 o objemu 1 492 l byl navržen do kotelny, kde je také rozdělovač/sběrač hlubinných vrtů.

## **10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **10.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Radonový průzkum nebyl pro účel této dokumentace proveden. Před zahájením stavby bude průzkum do dokumentace doplněn a na základě jeho výsledků bude případně upravena hydroizolace spodní stavby tak, aby vyhověla stanoveným limitům.

### **10.2 Ochrana před bludnými proudy**

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, bude muset být doplněn před zahájením stavby a podle jeho výsledků bude případně upravena železobetonová konstrukce domu a konstrukční řešení uzemnění.

### **10.3 Ochrana před technickou seizmicitou**

Namáhání technickou seizmicitou (trhací práce, průmyslová činnost, pulzující vodní proud) se v okolí stavby nepředpokládá, a proto není konkrétní ochrana řešena.

#### **10.4 Ochrana před hlukem**

Místo navržené stavby s převážující obytnou funkcí není třeba nijak zvláště chránit před vnějším zdrojem hluku. Bude stačit útlum užitných konstrukcí. V komunitním centru není navržen žádný zdroj vibrační nebo hluku.

#### **10.5 Protipovodňová opatření**

Pozemek se nachází v oblasti bez rizik záplav s nezastiženou hladinou spodní vody. Atmosférickým a chemickým vlivům bude stavba odolávat navrženými obvodovými konstrukcemi a střechou.

### **11 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **11.1 Vodovodní přípojka**

Do objektu byla navržena vodovodní přípojka z PVC, která se bude nacházet mezi komunitním centrem a galerií GOHHA. Její délka bude necelých 13 metrů a do stavby bude napojena v umývárně hygienického zařízení čajovny. Před vstupem do čajovny bude do revizní šachty umístěn hlavní uzávěr vody s vodoměrnou sestavou. Protože je na tuto vodovodní přípojku napojeno také požární potrubí, bude navržena přípojka o velikosti DN 80.

#### **11.2 Kanalizační přípojka**

Splašková voda bude odváděna kanalizační přípojkou DN 100 z PVC přes revizní šachtu do kanalizační stoky. Délka přípojky bude 2,1 m a k uličnímu řádu se bude připojovat ve sklonu 2 %.

#### **11.3 Elektropřípojka**

Komunitní centrum se bude napojovat elektropřípojkou délky cirká 40 metrů od jižní strany galerie GOHHA. Přípojková skříň se bude nacházet v prvním nadzemním podlaží na pravém rohu jižní fasády objektu. Odtud bude rozvod sveden do 1. PP k hlavnímu domovnímu rozvaděči, který bude umístěn v komoře silnoproudu.

### **12 Řešení vegetace a terénních úprav**

#### **12.1 Terénní úpravy**

Pozemek navrhovaného objektu je svažité se sklonem svahu 16,20 % (1:6,175) směrem k parku. Objekt je do tohoto terénu zasazen tak, aby se nemusel nijak výrazně měnit charakter okolí. Z tohoto důvodu nebylo nutné vytvořit samostatnou projektovou dokumentaci pro úpravu terénu.

#### **12.2 Vegetace**

V rámci projektu komunitního centra bylo nutné navrhnout pokácení šesti stromů, které stojí v místě navrhovaného objektu. Vytěžená ornice a zemina z místa stavby bude částečně skladována na staveništi a po dokončení stavby použita pro čisté terénní úpravy. Mezi galerií GOHHA a nově vybudovaným komunitním centrem Štěpánka bude vysazen okrasný strom jako náhrada za ty odstraněné.

### **13 Ochrana obyvatelstva**

V rámci projektové dokumentace není ochrana obyvatelstva řešena.

# C SITUACE

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka

Vypracovala: Eliška Volencová

Ateliér Redčenkov-Danda

Konzultant: Ing. Aleš Marek

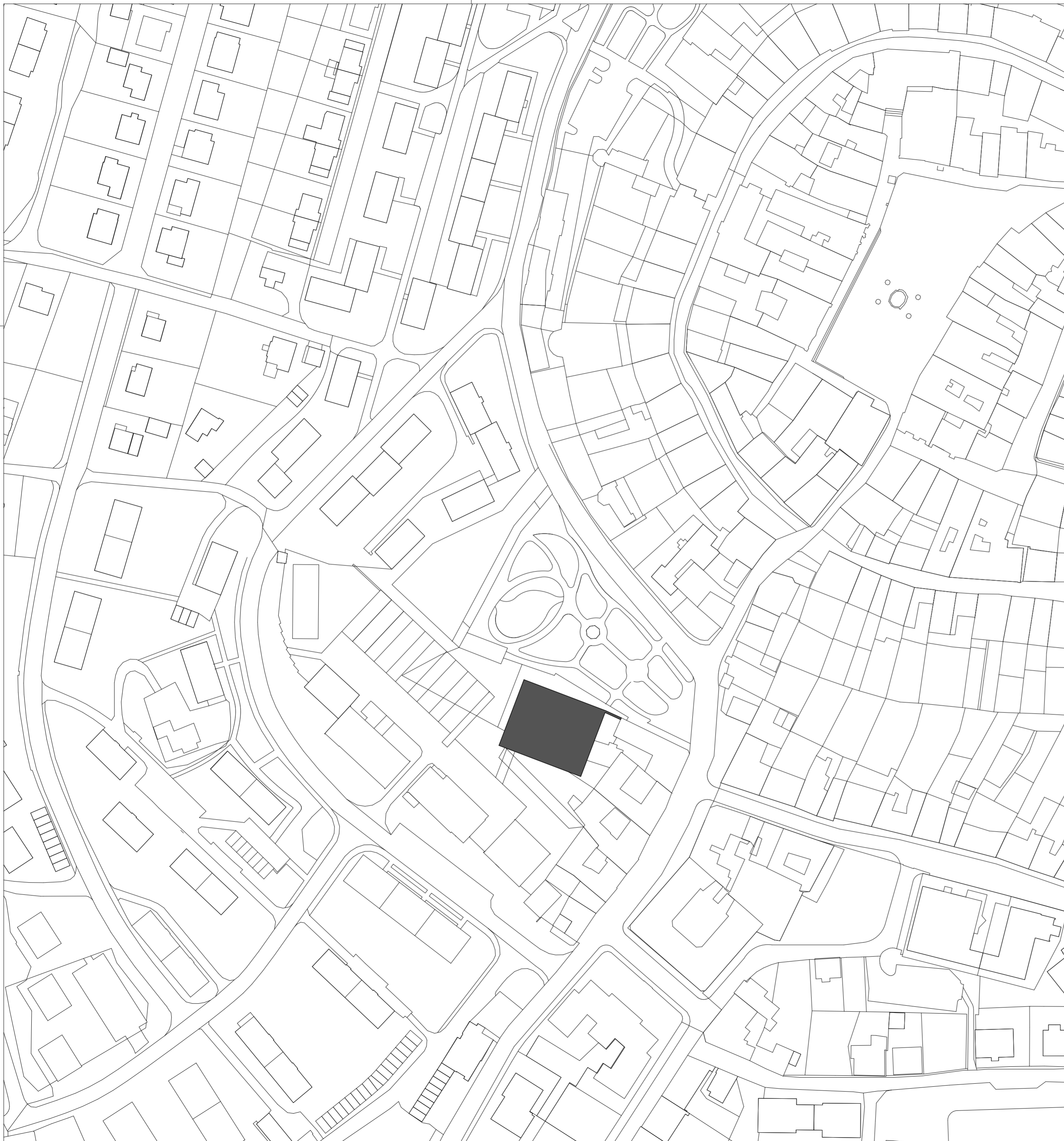
AR 2019/2020 - LS



ČVUT v Praze, Fakulta architektury

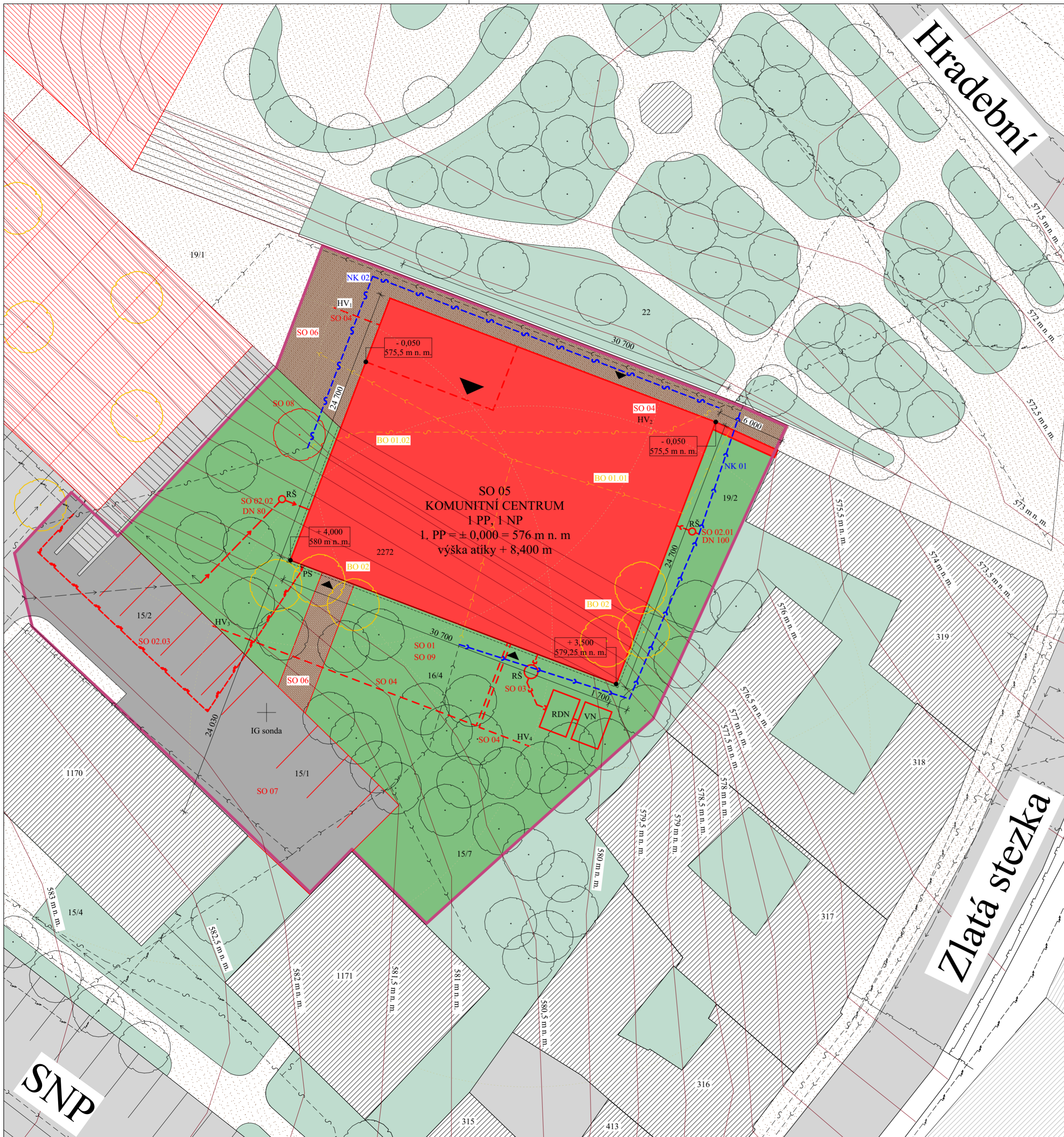
# Obsah

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Koordinační situace



Ústav	15118 Ústav nanky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Elžka Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém 0,000 – 576 m n. m. Bp.	Orientace 
Část		Semestr	Formát
Situace		LS 2019/2020	A2
Výkres		Měřítko	Číslo výkresu
Situace širších vztahů		1 : 1000	C.1



LEGENDA

- NAVRŽENÝ OBJEKT
- CHODNÍK OPRAVENÝ
- ASFALTOVÝ POVRCH NAVRŽENÝ (OPRAVENÝ)
- ZELENĚ NAVRŽENÁ
- BUDOUCÍ ZÁSTAVBA
- NOVĚ NAVRŽENÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ODŠTĚROVANÉ (BOURANÉ) OBJEKTY
- VRSTEVNICE
- HRANICE STAVENIŠTĚ
- RŠ
- PS
- RDN
- VN
- HV
- Hlavní vstup
- Vedlejší vstup
- STROM

NOVÉ SÍTĚ

- KANALIZAČNÍ STOKA
- SDĚLOVACÍ KABELY

SEZNAM NK

- NK 01 PŘELOŽKA KANALIZAČNÍ STOKY
- NK 02 PŘELOŽKA SDĚLOVACÍCH KABELŮ

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

- KANALIZAČNÍ STOKA
- SDĚLOVACÍ KABELY
- STL PLYNOVODNÍ ŘÁD
- VODOVODNÍ ŘÁD
- ELEKTRICKÁ SÍŤ

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- CHODNÍK STÁVAJÍCÍ
- ASFALTOVÝ POVRCH STÁVAJÍCÍ
- ZELENĚ STÁVAJÍCÍ

PŘÍPOJKY

- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VEDENÍ HLUBINNÝCH VRTŮ

SEZNAM SO

- SO 01 HTŮ
- SO 02.01 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 02.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 02.3 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 03 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SO 04 HLUBINNÝ VRT + PŘÍPOJKA
- SO 05 KOMUNITNÍ CENTRUM
- SO 06 CHODNÍK
- SO 07 PARKOVIŠTĚ
- SO 08 STROM
- SO 09 ČTŮ

BOURANÉ SÍTĚ

- KANALIZAČNÍ STOKA
- SDĚLOVACÍ KABELY

SEZNAM BO

- BO 01.01 KANALIZAČNÍ STOKA
- BO 01.02 SDĚLOVACÍ KABELY
- BO 02 STROMY

Ústav	15118 Ústav nanky o budovách			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Koubert			
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redenkov			
Konzultoval	Ing. Aleš Marek			
Vypracovala	Elžbika Volencová			
Stavba	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	Výškový systém ± 0,000 - 576 m n. m. Bp	Orientace	
Část	Situace	Semestr LS 2019/2020	Formát	A2
Výškový systém	Koordináční situace	Měřítko 1 : 250	Číslo výkresu	C.2

SNP

# D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

## D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka  
Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
Konzultant: Ing. Aleš Marek  
AR 2019/2020 - LS  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury

# Obsah

- 1 Účel objektu
- 2 Architektonické řešení
- 3 Dispoziční řešení
- 4 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace
- 5 Obsazení objektu osobami
- 6 Statistické údaje
  - 6.1 Užité plochy
  - 6.2 Obestavěný prostor
  - 6.3 Zastavěná plocha
- 7 Technické a konstrukční řešení objektu
  - 7.1 Základové poměry a způsob založení
  - 7.2 Svislé nosné konstrukce
  - 7.3 Vodorovné nosné konstrukce
  - 7.4 Vertikální komunikace
  - 7.5 Obvodový plášť
  - 7.6 Střešní plášť
  - 7.7 Dělicí konstrukce
  - 7.8 Skladby podlah
  - 7.9 Výplně otvorů
  - 7.10 Dveře
- 8 Technické výkresy
  - D.1.2.1 Půdorys základů
  - D.1.2.2 Půdorys 1. PP
  - D.1.2.3 Půdorys 1. NP
  - D.1.2.4 Půdorys střechy
  - D.1.2.5 Řez A-A' příčný
  - D.1.2.6 Řez B-B' podélný
  - D.1.2.7 Pohled severní
  - D.1.2.8 Pohled jižní
  - D.1.2.9 Pohled východní
  - D.1.2.10 Pohled západní
  - D.1.3.1 Detail atiky M 1:10
  - D.1.3.2 Detail atiky a řez oknem M 1:10
  - D.1.3.3 Detail střešní vpusti M 1:10
  - D.1.3.4 Řez oknem M 1:10
  - D.1.3.5 Detail převislé konstrukce – vnější roh M 1:10
  - D.1.3.6 Detail převislé konstrukce – vnitřní roh M 1:10
  - D.1.3.7 Detail návaznosti předních vstupních dveří na terén M 1:10
  - D.1.3.8 Detail soklu - 1 M 1:10
  - D.1.3.9 Detail soklu - 2 M 1:10
  - D.1.3.10 Detail návaznosti zadních vstupních dveří na terén M 1:10
  - D.1.3.11 Detail návaznosti schodiště na podlahu v 1. PP M 1:10
  - D.1.3.12 Detail návaznosti schodiště na podlahu v 1. NP M 1:10
  - D.1.3.13 Detail ostění výplně okenního otvoru M 1:5
  - D.1.3.14 Detail ostění vrat M 1:5
  - D.1.4.1 Skladby svislých konstrukcí – 1
  - D.1.4.2 Skladby svislých konstrukcí – 2
  - D.1.4.3 Skladby svislých konstrukcí – 3
  - D.1.4.4 Skladby svislých konstrukcí – 4
  - D.1.4.5 Skladby vodorovných konstrukcí – 1
  - D.1.4.6 Skladby vodorovných konstrukcí – 2
  - D.1.4.7 Skladby vodorovných konstrukcí – 3
  - D.1.4.8 Skladby vodorovných konstrukcí – 4
  - D.1.4.9 Skladby vodorovných konstrukcí – 5
  - D.1.4.10 Skladba střechy
  - D.1.5.1 Tabulka výplní okenních otvorů
  - D.1.5.2 Tabulka dveří
  - D.1.5.3 Tabulka klempířských prvků
  - D.1.5.4 Tabulka zámečnických prvků



# 1 Účel objektu

Hlavním důvodem pro vznik návrhu komunitního centra Štěpánka bylo rozšířit možnosti pro trávení volného času napříč generacemi obyvatel a zároveň nabídnout veřejnosti široce využitelné, komerčně zajímavé prostory.

Komunitní centrum bude obsahovat nejen centrum samotné, ale také čajovnu, zasedací místnost či promítárnu, nahrazující letní kino, které stojí v místech budoucí galerie a knihovny.

Umístěním nově navržené budovy spolu s dalšími dvěma (knihovnou a galerií GOHHA) doprostřed stávajícího udržovaného, avšak veřejností sporadicky navštěvovaného Štěpánčina parku, se organicky začlení objekty do přírody a prolnou vykonávané aktivity i do venkovního prostoru. Široká veřejnost bude mít díky tomu možnost lokalitu využívat pro oddych ve všech ročních obdobích.

## 2 Architektonické řešení

Komunitní centrum Štěpánka je stavba, která se bude nacházet v těsné blízkosti historického centra města Prachatic, konkrétně na jižní straně Štěpánčina parku. Tato lokace byla zvolena s ohledem na umístění škol a městského centra. Štěpánka bude dotvářet spolu s dalšími dvěma objekty, knihovnou a galerií, hranice parku, které prozatím nejsou přesně vymezeny, a zároveň dokreslí pomyslný druhý (vnější) pás městských hradeb.

Objekt se zastavěnou plochou 762,50 m<sup>2</sup> bude usazen z velké části do svažitého terénu se sklonem svahu 16,20 % (1:6,175) směrem k parku, čímž nenaruší jeho ráz, naopak, použitými materiály bude korespondovat s jeho vzhledem. Čelní fasády kulturních budov byly navrženy tak, aby navazovaly na dochovaná torza původních zídek.

Do 1. PP jsou z parku do objektu navrženy dva vstupy (včetně hlavního vchodu) ze severní strany budovy a do 1. NP dva vstupy z jižní strany z parkoviště, na které se bude možno dostat z ulice SNP.

Mezi komunitním centrem a galerií GOHHA povede schodiště z parkoviště na malé náměstí nad parkem. Vzniklo díky vzájemné orientaci plánovaných budov a tvoří k nim jakýsi předprostor, ze kterého mohou pokračovat nově vytvořené cesty navazující na okolní komunikace. Pro návštěvníky se díky tomu stane vstup do parku a pohyb po něm daleko komfortnější.

### 3 Dispoziční řešení

Základním a zároveň zcela dominantním modulem, opakujícím se v celém projektu, se stal kvádr o rozměrech 6 x 6 x 4 m. Spojováním těchto kvádrů vznikly navržené prostory. Klíčové bylo, aby se v budově bylo možno snadno orientovat. Do objektu obdélníkového tvaru bylo navrženo minimum zdí, aby se stal prostor co neprostornějším.

Za účelem přirozenějšího propojení parku a komunitního centra byla navržena maximálně prosklená fasáda, okna ohraničují masivní dřevěné rámy, jejichž materiál koresponduje se dřevinami v parku. Terén, do kterého je komunitní centrum zasazeno, je velmi svažité, a tak byly dva sekundární vchody do budovy navrženy z jižní strany nadzemního patra. Po případ potřeby byla vytvořena možnost vejít jedním ze zadních vstupů přes zádveří do zasedací místnosti, která může být tímto způsobem oddělena od haly Štěpánky. Na stejném principu funguje i vchod do čajovny, jejíž provoz může být nezávislý na provozu centra.

### 4 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Objekt byl na základě vyhlášky č. 398/2009 Sb. navržen jako bezbariérový. Stavba bude obsahovat výtah značky Kone, který splňuje požadavky na přepravu handicapovaných osob. Jak do čajovny, tak do obou podlaží komunitního centra budou situovány toalety pro invalidy, obsahující záchodovou mísu s madly po obou stranách, umyvadlo se stojánkovou baterií s pákovým ovládním, sklopné zrcadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

### 5 Obsazení objektu osobami

Objekt může být v plné kapacitě obsazen cirká 504 osobami. Počet by stanoven na základě projektovaného počtu lidí násobeného koeficientem nebo na základě tabulkové hodnoty viz D.3.

### 6 Statistické údaje

#### 6.1 Užité plochy

Celková užiténá plocha podzemního podlaží	448,4 m <sup>2</sup>
Celková užiténá plocha nadzemního podlaží	612,4 m <sup>2</sup>
Celková užiténá plocha všech podlaží	1 060,8 m <sup>2</sup>

#### 6.2 Obestavěný prostor

Obestavěná plocha	6 160,1 m <sup>3</sup>
-------------------	------------------------

#### 6.3 Zastavěná plocha

Velikost pozemku	2 299 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	762,5 m <sup>2</sup>
Nadmořská výška pozemku	± 0,000 = 576 m n. m. Bpv

## 7 Technické a konstrukční řešení objektu

### 7.1 Základové poměry a způsob založení

K posouzení podmínek založení byl použit inženýrsko-geologický vrt z databáze České geologické služby s evidenčním číslem 504951, který sahá do hloubky 8,4 metrů, což je více než základová spára centra. Půdní profil vytvořený na základě vrtu se skládá z hlíny, šterku, sutě, písku (třída těžitelnosti 1) a granulitu (třída těžitelnosti 3). Tento vrt byl pořízen v místech parkoviště. Úroveň hladiny podzemní vody nebyla zastižena.

Na základě výsledků geologického průzkumu a s ohledem na nízkou výšku budovy byla navržena pro objekt železobetonová základová deska, která se bude pod sloupy rozšiřovat o patky výšky 550 mm a šířky 1 400 x 1 400 mm. Tato konstrukce bude provedena do jámy pažené záporami. Nejprve bude zhotovena podkladní betonová deska o tloušťce 100 mm a po natavení hydroizolace bude vybetonována ochranná vrstva z prostého betonu o tloušťce 50 mm. Poté dojde k vybetonování základové desky. Ochranu podzemní konstrukce proti mrazu zajistí 130 mm silný extrudovaný polystyren, který bude ukončen spolu s hydroizolací 450 mm nad úroveň terénu.

Spolu se základovou deskou budou v 1. PP vybetonována kolem míst výtahové šachty a schodiště železobetonová monolitická jádra z betonu C30/37 s tloušťkou stěn 300 mm a sloupy čtvercového průřezu 300 x 300 mm a 700 x 700 mm.

### 7.2 Svislé nosné konstrukce

Nosný systém je navržen z monolitických železobetonových sloupů o průřezu 300 x 300 mm. Konstrukce bude v přízemí kolem schodiště a v obou podlažích v prostoru kolem výtahové šachty ztužená železobetonovými stěnami tl. 300 mm. Beton třídy C30/37 (prostředí XC4) bude vyztužen ocelí B500B o průměru 12 mm.

### 7.3 Vodorovné nosné konstrukce

Lokálně podepřená stropní i střešní deska bude provedena jako obousměrně pnutá, bezprůvlaková, v místě zděné obvodové výplně zesílená ztužujícím průvlakem o výšce 550 mm. Desky budou vyztuženy ocelí B500B o profilu 6,16 a 22. Třída betonu bude stejná jako u sloupů, C 30/37. Střešní konstrukce bude nad výtahovou šachtou kvůli dojezdu výtahu ztenčena na 200 mm. Tepelná izolace bude také ztenčena o 50 mm.

### 7.4 Vertikální komunikace

Nosnou konstrukci schodišťového prostoru budou tvořit tři monolitické desky tloušťky 240 mm, které budou vetknuty do bočních železobetonových stěn. Tyto desky podpírají schodišťová ramena a mezipodestu. Jejich šířka bude 5,7 metrů a ponosou schody pro vertikální komunikaci šířky 1,5 m a schody k sezení šířky 4,2 metrů. Konstrukce schodiště bude monolitická železobetonová z betonu C30/37, který je doplněn o výztuž tvořenou profily o průměru 12 mm.

Druhou vertikální komunikaci bude zprostředkovávat osobní výtah značky KONE. Jedná se o výtah typu KONE MonoSpace 300 DX, rozměry jehož kabiny jsou 1 200 x 1 500 mm. Výtah s nosností 800 kg je navržen pro přepravu 10 osob, rozměry jeho dveří budou 900 x 2000 mm, rychlost je 1,0 m/s. Minimální prohlubeň je 1 100 mm a přejezd 3 400 mm. Velikost šachty je 1 900 x 1 900 mm.

## **7.5 Obvodový plášť**

Nosný sloupový systém z monolitického železobetonu C30/37 s výztuží B500B je vyplněn zděnými stěnami Heluz 30 UNI. Stěny i sloupy budou dále kontaktně zatepleny 150 nebo 200 mm silnou tepelnou izolací z minerálních vláken. Povrch obvodových stěn bude převážně omítaný, po okrajích sloupů však nastane změna. Zde budou tvořit pohledovou vrstvu cementotřískové desky značky Cemix, mezi něž a tepelnou izolaci je navržena provětrávací mezera. Tyto desky jsou k nosným prvkům kotveny pomocí nosných roštů.

## **7.6 Střešní plášť**

Střecha je plánovaná jako plochá, jednoplášťová, nepochozí, vegetační s extenzivní zelení. Spádová vrstva ve skladbě střešního pláště je z desek z pěnového polystyrenu EPS 150 se spádovými klíny. Tloušťka této vrstvy se bude pohybovat v rozmezí 30 – 230 mm. Následují vrstvy: 180 mm expandovaného polystyrenu EPS 100, 3x hydroizolační vrstva (podkladní natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, mezivrstva z SBS modifikovaného natavitelného asfaltu a vrchní pás z SBS a APP modifikovaného natavitelného asfaltu s odolností proti prorůstání kořínků. Dále je na hydroizolační souvrství umístěná netkaná geotextilie, perforovaná drenážní nopová fólie, druhá netkaná fólie, 60 mm hydroakumulačního substrátu a 20 mm vegetační vrstvy. Podrobnější informace o skladbě střechy jsou uvedeny v kapitole D.1.4.8.

## **7.7 Dělicí konstrukce**

Vnitřní stěny jsou s výjimkou ztužujících stěn vyzděné z cihel Heluz 30 Uni, Heluz 14 a Heluz 8. Na požární odolnost jsou kladeny požadavky pouze u konstrukcí oddělujících požární úseky. Vnitřní staticky nosné stěny jsou vybetonovány v tloušťce 300 mm (viz Vertikální komunikace). Akustická neprůzvučnost je řešena obalením zdí sádrokartonem a 40 mm silnou akustickou izolací.

## **7.8 Skladby podlah**

Podlahy v celém objektu jsou navrženy zdvojené od firmy Lindner. Všechny místnosti komunitního centra až na technické místnosti a hygienická zařízení budou mít nášlapnou vrstvu z dubových parket. U zbylých místností bude keramický obklad. Tato vrstva je položena na perforovanou kalciumsulfátovou desku o rozměrech 600 x 600 mm. Ve zdvojené podlaze povede vzduchotechnické potrubí. Nášlapná vrstva schodiště bude z betonové mazaniny s kročejovou izolací.

## **7.9 Výplně otvorů**

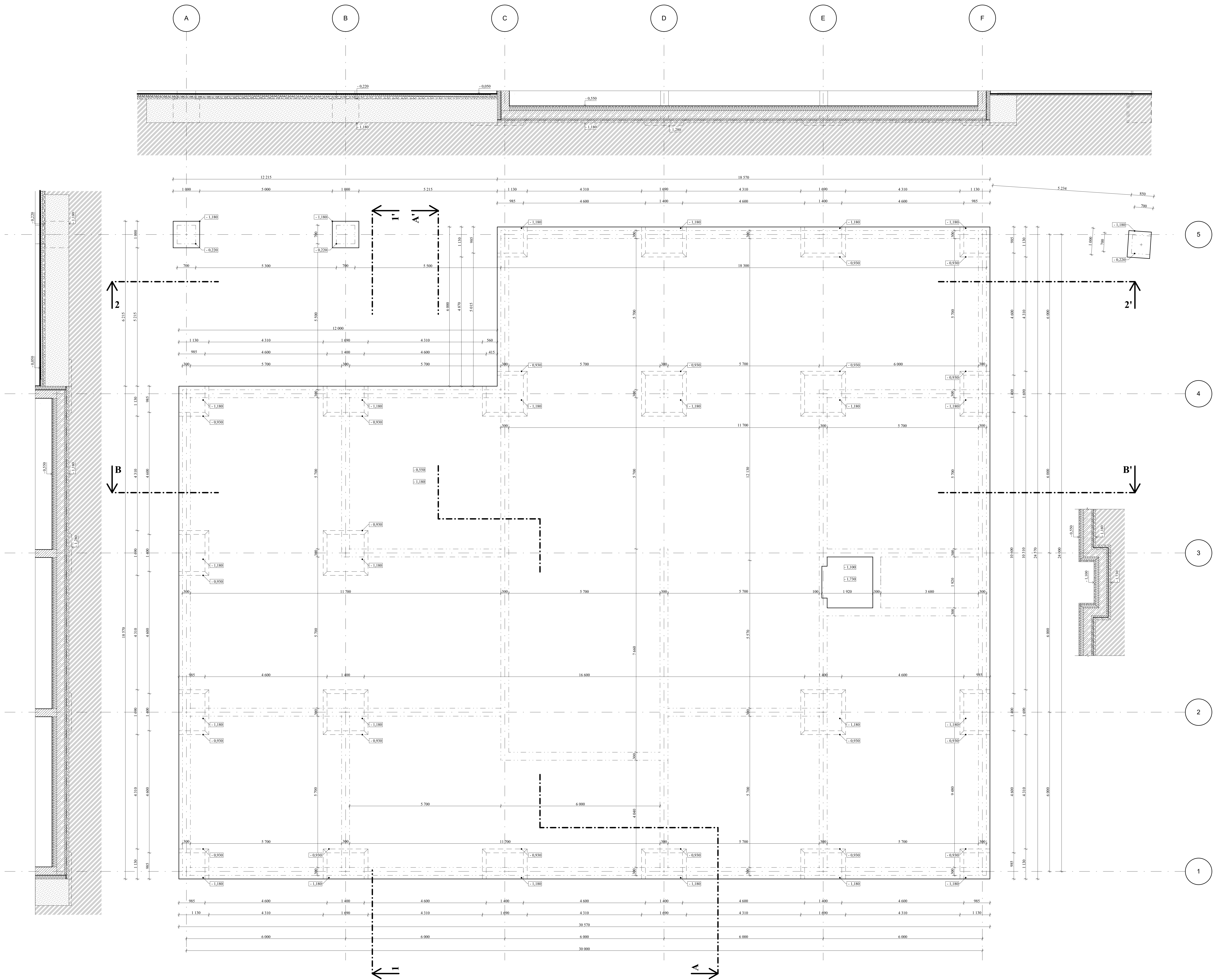
Do celého objektu jsou navržena hliníková okna Schüco AWS 90.SI+ Green se stavební hloubkou rámu 90 mm. Všechna okna navržená do obvodových stěn budou doplněna o sluneční clonu v podobě rolety s vodící lištou. Venkovní okenní parapety budou z titan-zinkového plechu s hnědou barevnou vrstvou na bázi PVDF (polyvinylidenfluorid), která bude součástí výrobku okna. Interiérové parapety budou vyrobeny z dřevovláknitých desek Cemix.

## **7.10 Dveře**

Všechny vstupní dveře budou navrženy jako součást oken Schüco AWS 90.SI+ Green se stavební hloubkou rámu 90 mm a stejně jako okna pevného rámu budou mít izolační trojskla. Interiérové dveře budou buď opět součástí oken Schüco AWS 90.SI+ Green, nebo jednokřídlé či dvoukřídlé otevíravé dveře značky Doors4UK s eloxovanou hliníkovou zárubní, která bude skryta. Stavební hloubka těchto dveří činí 60 mm. Dveře oddělující mezi sebou požární úseky budou mít požární odolnost EI DP3. Vrata navržená mezi komunitní centrum a soubor obytných domů budou od firmy CC Trade s neprůhledným panelem imitujícím dřevo.

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

	ŽELEZOBETON C30/37
	ZATEPLENÍČEK S MINERÁLNÍCH VLÁKEN
	ZHUŠŤENÝ NÁSPY
	ROSTLÝ TERÉN



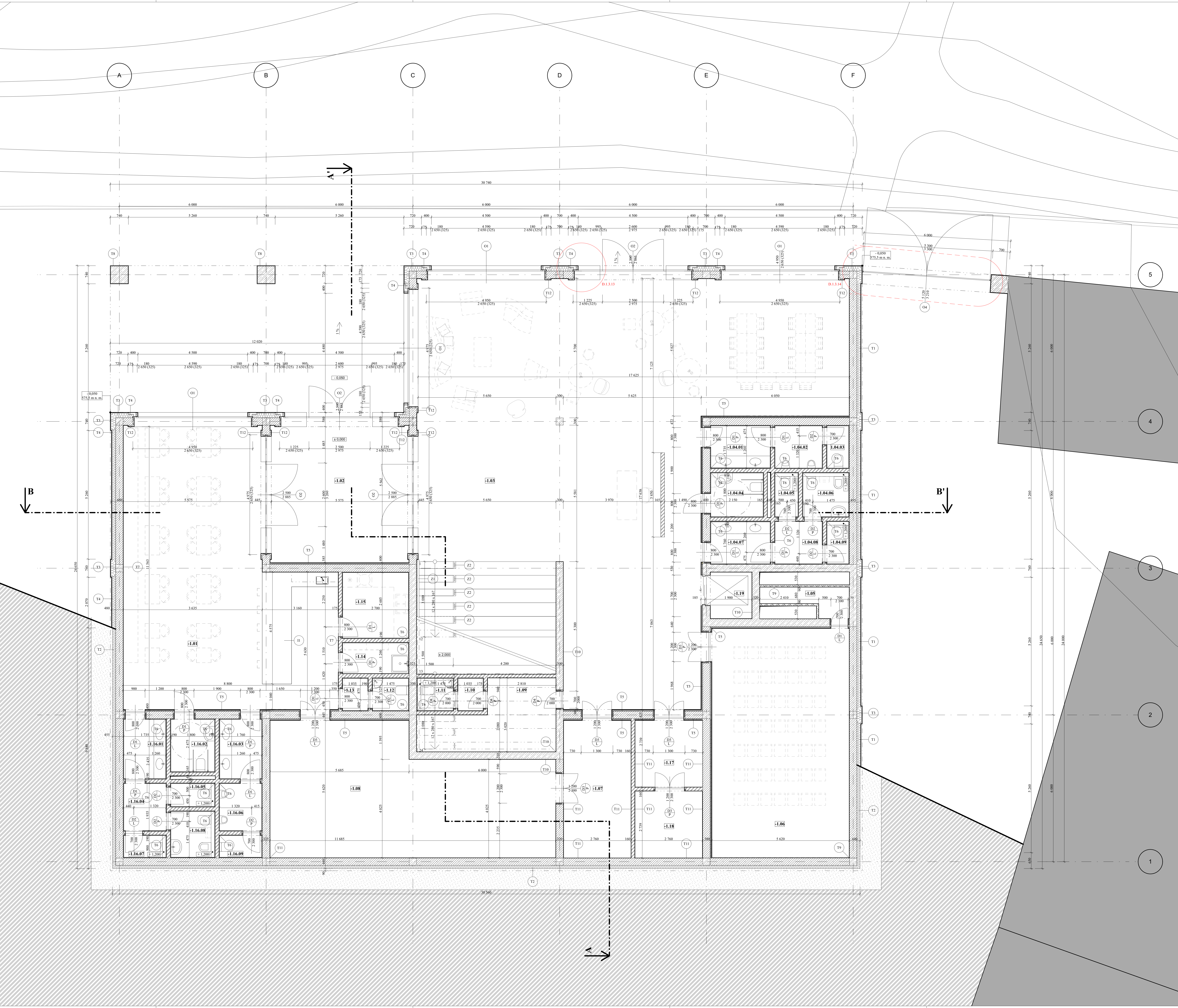
Číslo:	1019	Číslo verze:	1
Vydání:	01	Datum:	12.12.2019
Projekt:	Architektonicko - stavební část	Stavba:	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA
Výkres:	Výkres základů	Podlaží:	1
Stavba:	LS 2019/2020	Formát:	A0
Verze:	1.1.50	Dat. vydání:	01.12.1

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON C30/37
- ZATEPLIČETICS Z MINERALNÍCH VLÁKEN
- ZATEPLIČETICS Z MINERALNÍCH VLÁKEN
- ZDIVO NOSNÉ HELUZ 30 UNI tl. 300 mm
- ZDIVO NENOSNÉ HELUZ 14 tl. 140 mm
- ZDIVO NENOSNÉ HELUZ 8 tl. 80 mm
- ZHUŠŤENÝ NÁSPY
- ROSTLÝ TERÉN

**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STROP
-1.1	ČADOVNA	65,55	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.2	ZÁDVEŘÍ	15,50	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.3	HALA KOMUNITNÍHO CENTRA	205,50	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.1	UMÝVÁRNA	4,20	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.2	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	3,40	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.3	WC	1,60	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.4	WC INVALIDÉ	3,85	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.5	WC	1,70	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.6	WC	3,40	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.7	UMÝVÁRNA	4,20	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.8	PŘEDSÍŇ	3,30	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.4.9	WC	1,60	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.5	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3,30	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.6	PROMÍTARNA	53,00	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.7	KOTELNA	15,20	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.8	STŘOJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	56,05	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.9	SKLAD	13,10	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.10	SÁTNÁ - ZAMĚSTNANCI	1,35	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.11	WC - ZAMĚSTNANCI	1,95	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.12	WC - ZAMĚSTNANCI	1,95	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.13	SÁTNÁ - ZAMĚSTNANCI	1,35	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.14	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,45	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.15	PŘÍPRAVNA	7,20	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.1	UMÝVÁRNA	4,20	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.2	WC INVALIDÉ	3,85	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.3	UMÝVÁRNA	4,20	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.4	PŘEDSÍŇ	3,30	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.5	WC	3,40	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.6	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	3,40	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.7	WC	1,60	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.8	WC	1,70	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.16.9	WC	1,60	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.17	KOMORA SLABOPROUDU	7,50	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.18	KOMORA SILNOPROUDU	7,50	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
-1.19	VÝTĚHOVÁ ŠACHTA	3,25	-	-	-

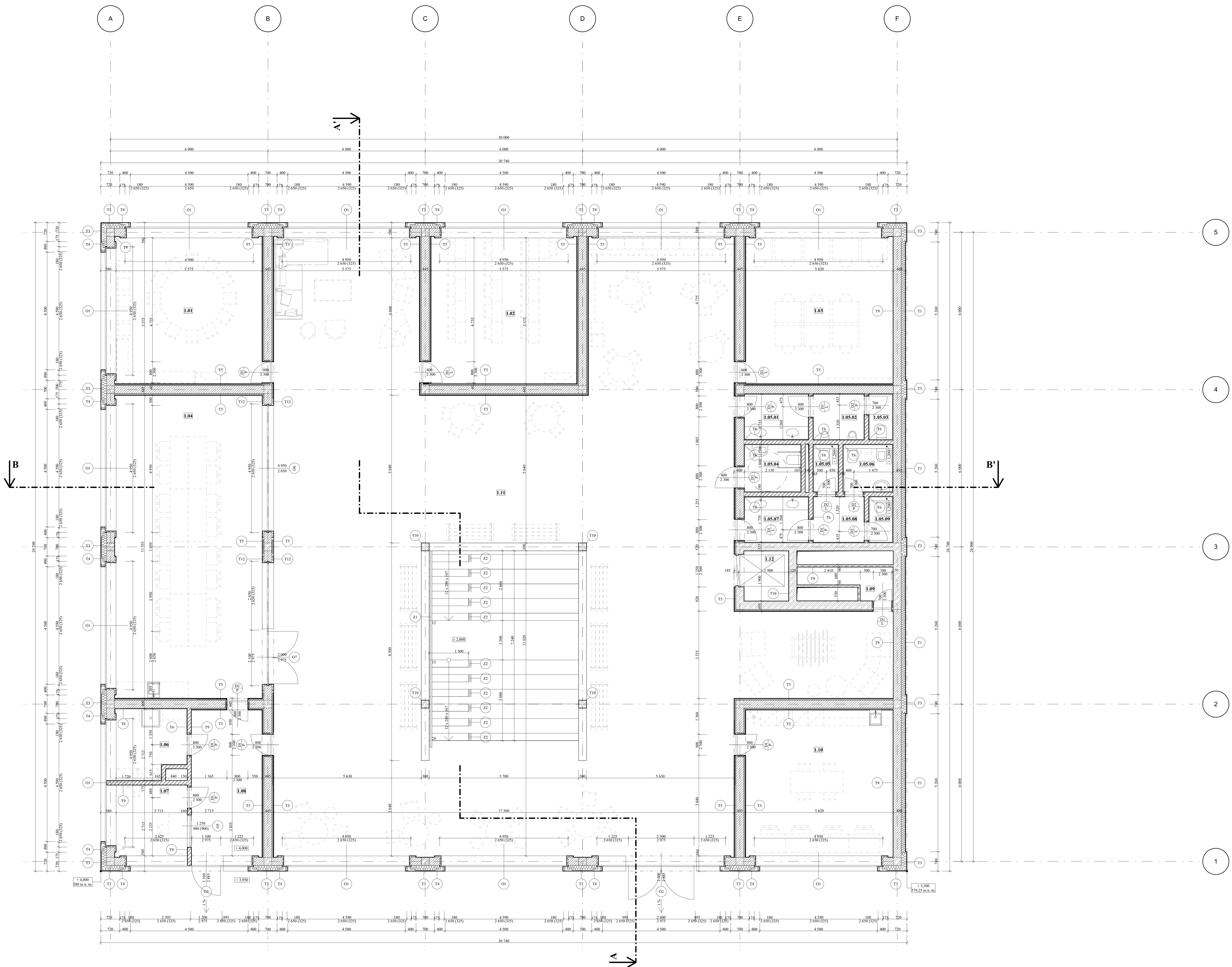


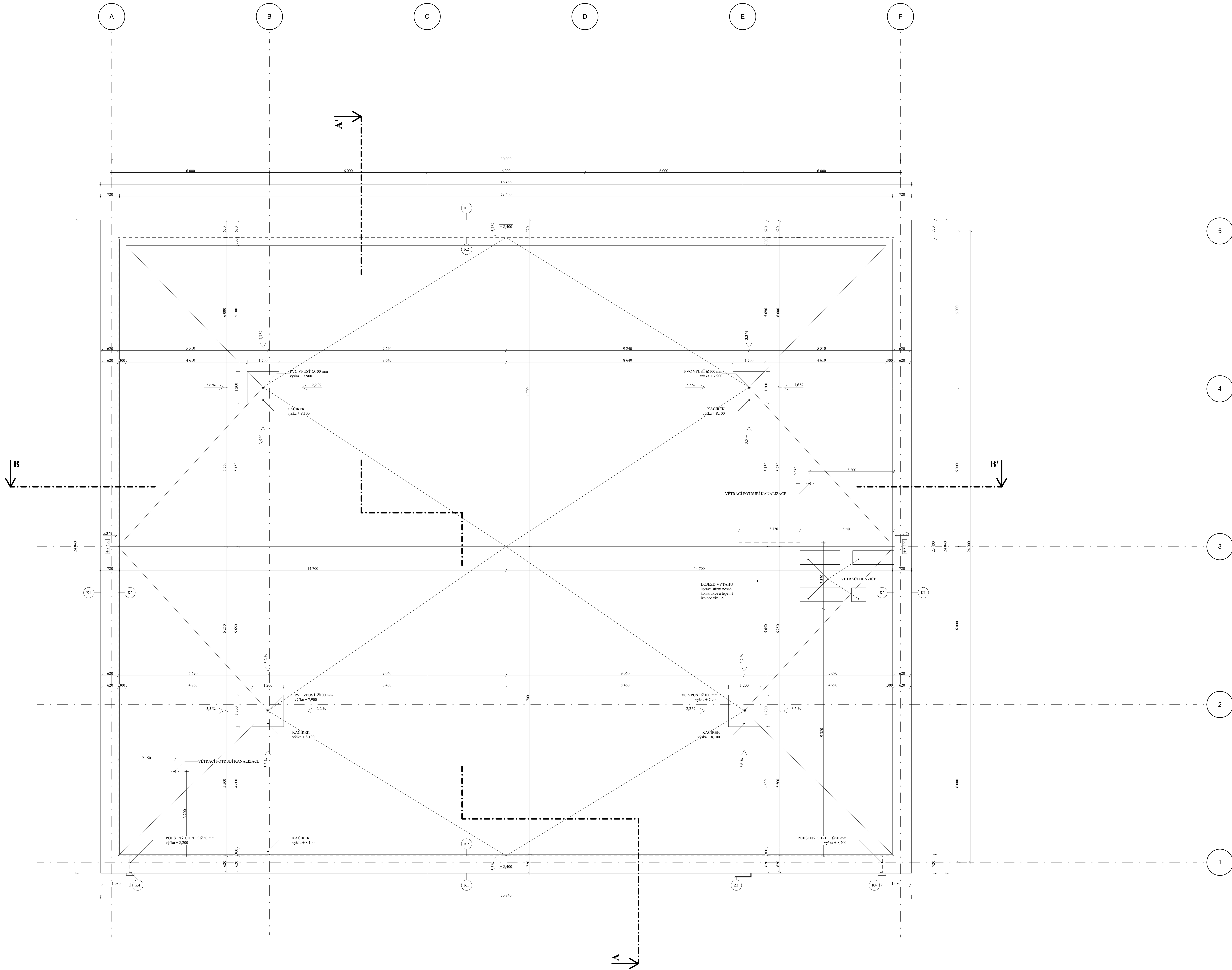
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

	ZELEZOBETON C30/37
	ZATEPLIČEK Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN
	ZATEPLIČEK Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN
	ZDIVO NOSNÉ HELUZ 30 UNI tl. 300 mm
	ZDIVO NENOSNÉ HELUZ 14 tl. 140 mm
	ZDIVO NENOSNÉ HELUZ 8 tl. 80 mm
	ZHUŠŤENÝ NÁSP
	ROSTLÝ TERÉN

**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [M <sup>2</sup> ]	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STROP
1.1	ÚČEBNA	31,70	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.2	ÚČEBNA	31,70	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.3	ÚČEBNA	31,70	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.4	ZASEDACÍ MÍSTNOST	65,25	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.1	UMÝVÁRNA	4,20	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.2	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	3,40	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.3	WC	1,60	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.4	WC INVALIDÉ	3,85	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.5	WC	1,70	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.6	WC	3,40	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.7	UMÝVÁRNA	4,20	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.8	PŘEDŠÍŇ	3,30	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.5.9	WC	1,60	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.6	ORLIDOVÁ MÍSTNOST	7,00	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.7	RECEPCE	5,5	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.8	ZÁDVEŘÍ	7,65	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.9	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,50	P2	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ STĚRKA
1.10	KABINET	31,80	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.11	HALA KOMUNITNÍHO CENTRA	149,00	P1	PARKETY	SÁDROVÁ STĚRKA
1.12	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	3,25	-	-	SÁDROVÁ STĚRKA

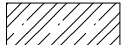
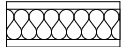



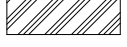


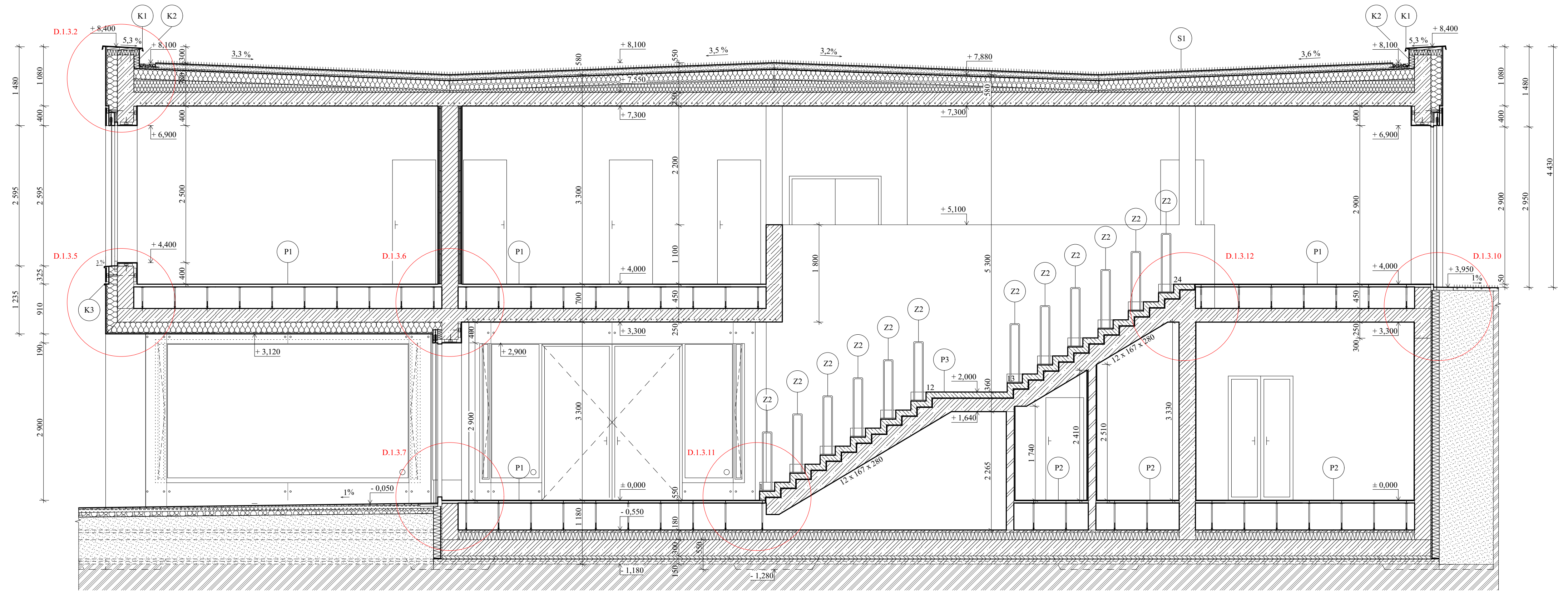



Číslo:	0104 Číslo měřítka a měřítka	Stavba:	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA
Vytvořil:	prof. Ing. arch. Vladimír Kolář	Projektant:	LS 2019/2020
Upravitel:	Ing. arch. Vladimír Kolář	Stavba:	LS 2019/2020
Kontrola:	Ing. arch. Vladimír Kolář	Formát:	A0
Vytvořeno:	08.04.2020	Datum:	01.12.24
Stavba:	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	Číslo:	0104
Projektant:	LS 2019/2020	Formát:	A0
Stavba:	LS 2019/2020	Datum:	01.12.24
Vytvořeno:	08.04.2020	Číslo:	0104



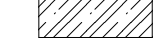
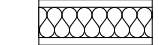



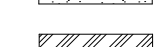
LEGENDA MATERIÁLŮ

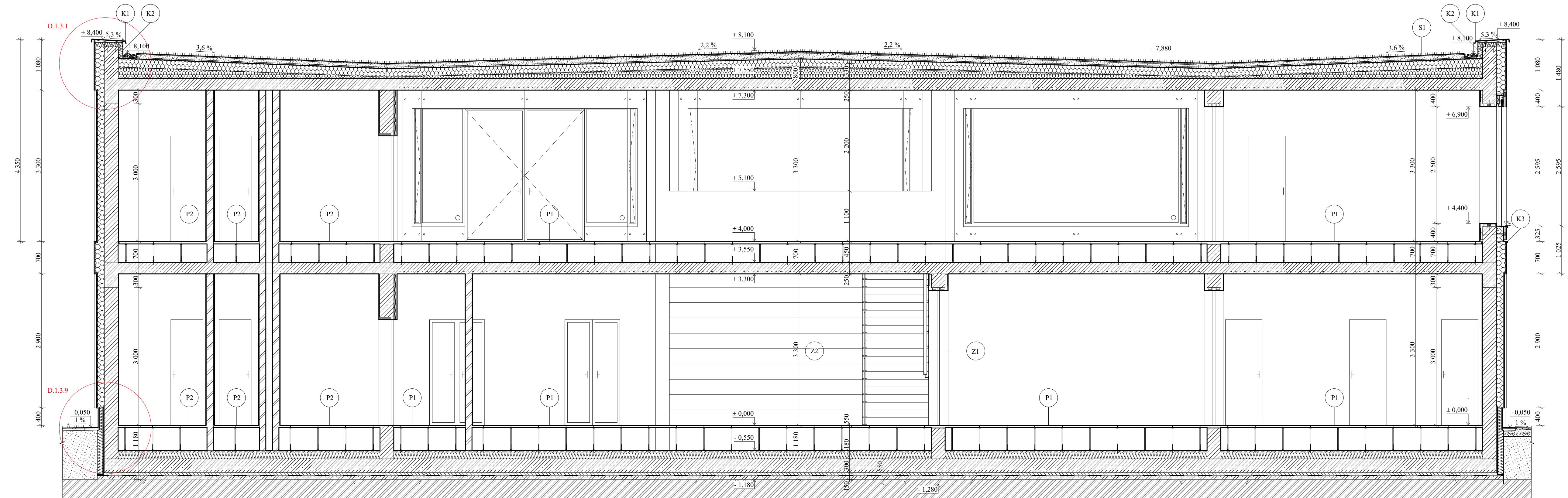
-  ŽELEZOBETON C30/37
-  ZATEPLENÍ ETICS Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  ZDIVO NOSNÉ HELUZ 30 UNI tl. 300 mm
-  ZDIVO NENOSNÉ HELUZ 14 tl. 140 mm
-  ZHUTNĚNÝ NÁSYP
-  ROSTLÝ TERÉN




Ústav	15118 Ústav nanuky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redtkenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m.n. m. Bp	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát 841 x 297 mm
Výkres	Řez A-A' příčný	Měřítko 1 : 50	Číslo výkresu D.1.2.5



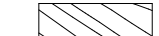



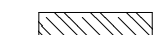
LEGENDA MATERIÁLŮ

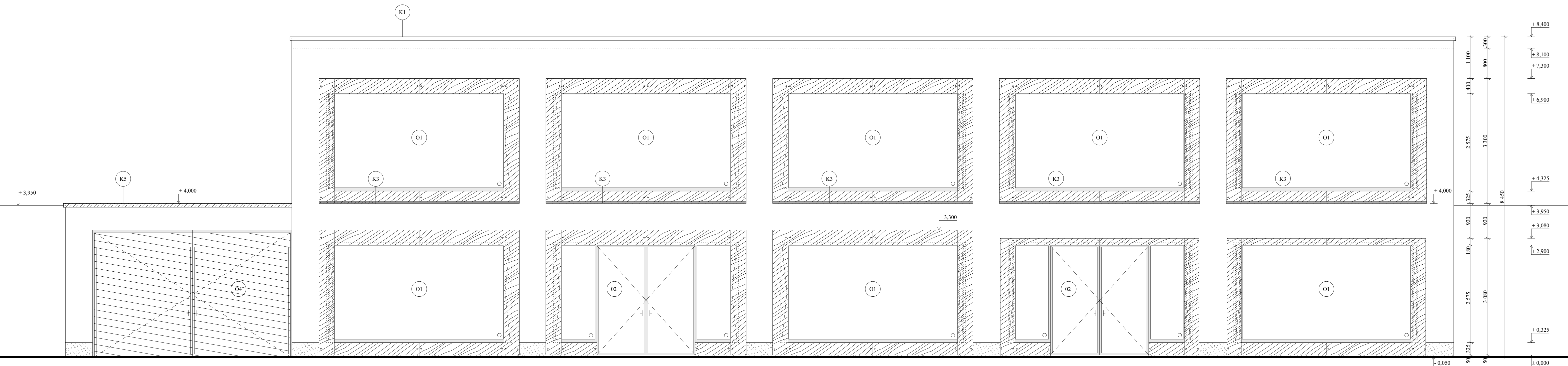
-  ŽELEZOBETON C30/37
-  ZATEPLENÍ ETICS Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  ZDIVO NOSNÉ HELUZ 30 UNI tl. 300 mm
-  ZDIVO NENOSNÉ HELUZ 14 tl. 140 mm
-  ZHUTNĚNÝ NÁSYP
-  ROSTLÝ TERÉN




Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vodoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Režekčok	Výukový systém ±0,000 - 570 n. n. Bpč.
Konsultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	Orientace Formát 1050 x 297 mm
Číslo	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Měřítko 1 : 50
Číslo	Architektonicko - stavební část	
Výkres	Rez B-B' podélný	Číslo výkresu D.1.2.6


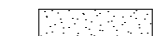
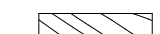




LEGENDA MATERIÁLŮ

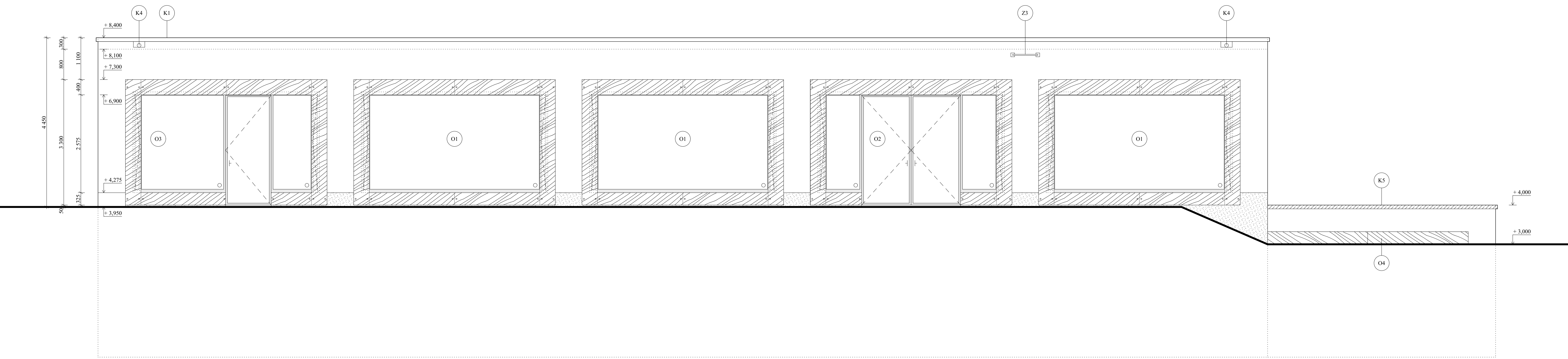
-  OMÍTKA BAUMIT SILIKON TOP tl. 20 mm  
fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difúzního odporu  $\mu = 30 - 40$ , součinitel tepelné vodivosti 0,7 W/K, struktura K 1,5, zrnitost 1,5 mm, barva LIFE 0019 (RGB: 245/244/240)
-  SOKLOVÁ OMÍTKA CEMIX tl. 20 mm  
fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difúzního odporu  $\mu = 30$ , součinitel tepelné vodivosti 0,82 W/K, zrnitost 2 mm, pevnost v tlaku 6 MPa, přídřžnost 0,3 MPa reakce na oheň třída A1, objemová hmotnost 1 700 kg/m<sup>3</sup>, barva LIFE 0019 (RGB: 245/244/240)
-  CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA CETRIS BASIC tl. 10 mm  
základní rozměr 3 350 x 1 250 mm, hrany desek sražené pod úhlem 45°, objemová hmotnost 1 150 - 1 450 kg/m<sup>3</sup>, typ reliéfu, hladký, třída reakce na oheň A2-s1,d0 - nehořlavá, mrazuvzdorná, vzduchová neprůzračnost 30 dB
-  PANEL IMITUJÍCÍ DŘEVO  
povrch hladký, barva RAL 1011 hnědá
-  HLINÍKOVÝ RÁM OKNA SCHÜCO AWS 90 SI+ GREEN  
povrch lakovaný, barva RAL 1011 hnědá
-  OPLECHOVÁNÍ  
titanzinek, hustota 7,2 g/cm<sup>3</sup>, bod tavení 418 °C, koeficient roztažnosti v podélném směru válcování: 2,2 mm/m x 100 K, koeficient roztažnosti v příčném směru válcování: 1,7 mm/m x 100 K, modul elasticity  $\geq 80.000$  N/mm<sup>2</sup>, nemagnetický, nehořlavý, povrch lesklý
-  ŽELEZOBETON C30/37




Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Roženek	
Konsturoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Elžka Votencová	
Název	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém +0,000 = 576 m n. Bp
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020
Výkres	Pohled severní	Měřítko 1 : 50
		Orientace
		Formát 1 050 x 297 mm
		Číslo výkresu D.1.2.7


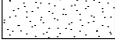

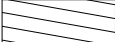


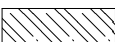
LEGENDA MATERIÁLŮ

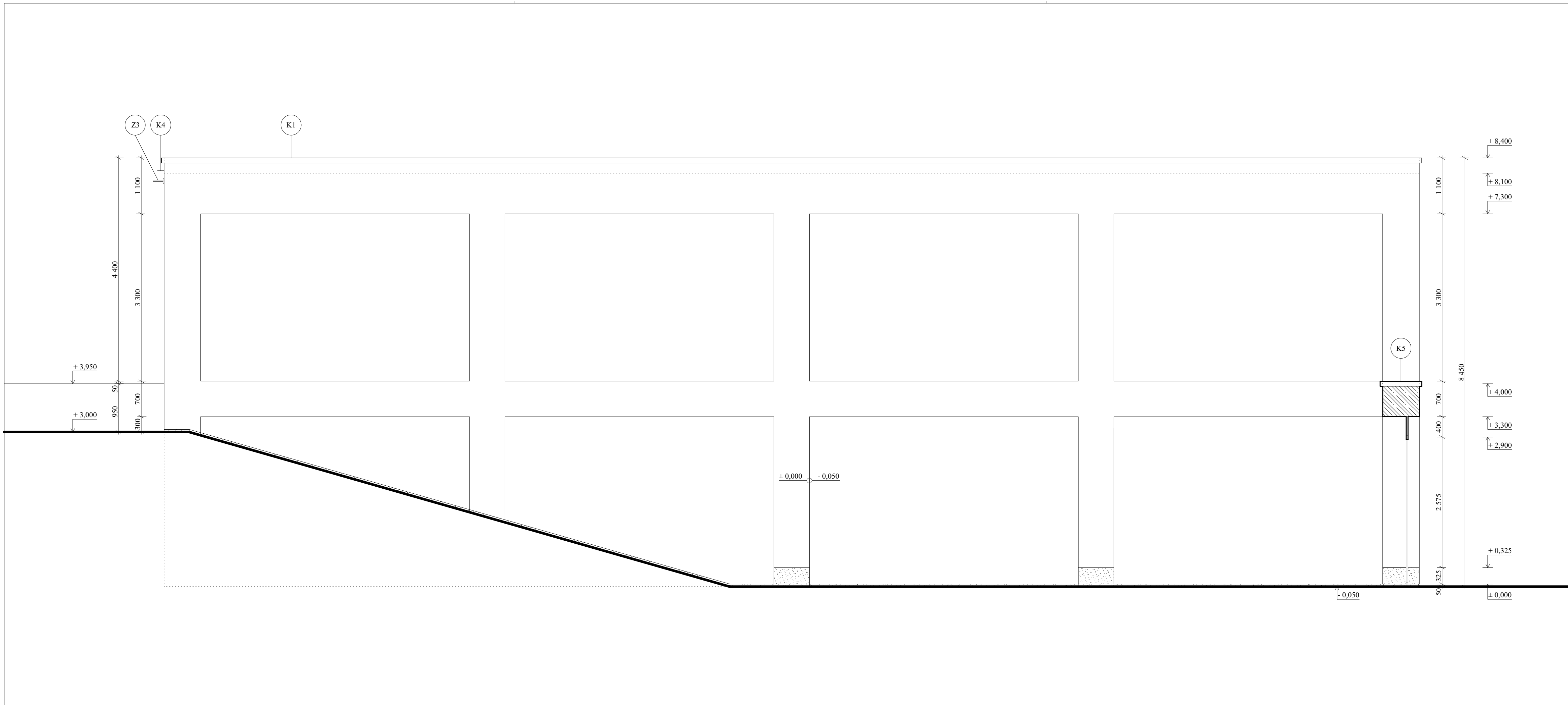
-  OMÍTKA BAUMIT SILIKON TOP tl. 20 mm  
fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difuzního odporu  $\mu = 30 - 40$ , součinitel tepelné vodivosti 0,7 W/K, struktura K 1,5, zrnitost 1,5 mm, barva LIFE 0019 (RGB: 245/244/240)
-  SOKLOVÁ OMÍTKA CEMIX tl. 20 mm  
fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difuzního odporu  $\mu = 30 - 40$ , součinitel tepelné vodivosti 0,82 W/K, zrnitost 2 mm, pevnost v tlaku 6 MPa, přidržitost 0,3 MPa reakce na oheň třída A1, objemová hmotnost 1 700 kg/m<sup>3</sup>, barva LIFE 0019 (RGB: 245/244/240)
-  CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA CETRIS BASIC tl. 10 mm  
základní rozměr 3 350 x 1 250 mm, hrany desek sražené pod úhlem 45°, objemová hmotnost 1 150 - 1 450 kg/m<sup>3</sup>, typ reliéfu, hladký, třída reakce na oheň A2-s1,d0 - nehořlavá, mrazuvzdorná, vzduchová neprůzvučnost 30 dB
-  PANEL IMITUJÍCÍ DŘEVO  
povrch hladký, barva RAL 1011 hnědá
-  HLINÍKOVÝ RÁM OKNA SCHÜCO AWS 90 SI+ GREEN  
povrch lakovaný, barva RAL 1011 hnědá
-  OPLECHOVÁNÍ  
titanzinek, hustota 7,2 g/cm<sup>3</sup>, bod tavení 418 °C, koeficient roztažnosti v podélném směru válcování: 2,2 mm/m x 100 K, koeficient roztažnosti v příčném směru válcování: 1,7 mm/m x 100 K, modul elasticity  $\geq 80.000$  N/mm<sup>2</sup>, nemagnetický, nehořlavý, povrch lesklý
-  ŽELEZOBETON C30/37




Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Roženek	
Konzipoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Elžka Votencová	
Název	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém x 0,000 = 576 m n. m. Bp
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020
Výkres	Pohled jižní	Měřítko 1 : 50
		Orientace Formát 1 050 x 297 mm Číslo výkresu D.1.2.8



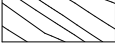



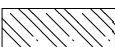
LEGENDA MATERIÁLŮ

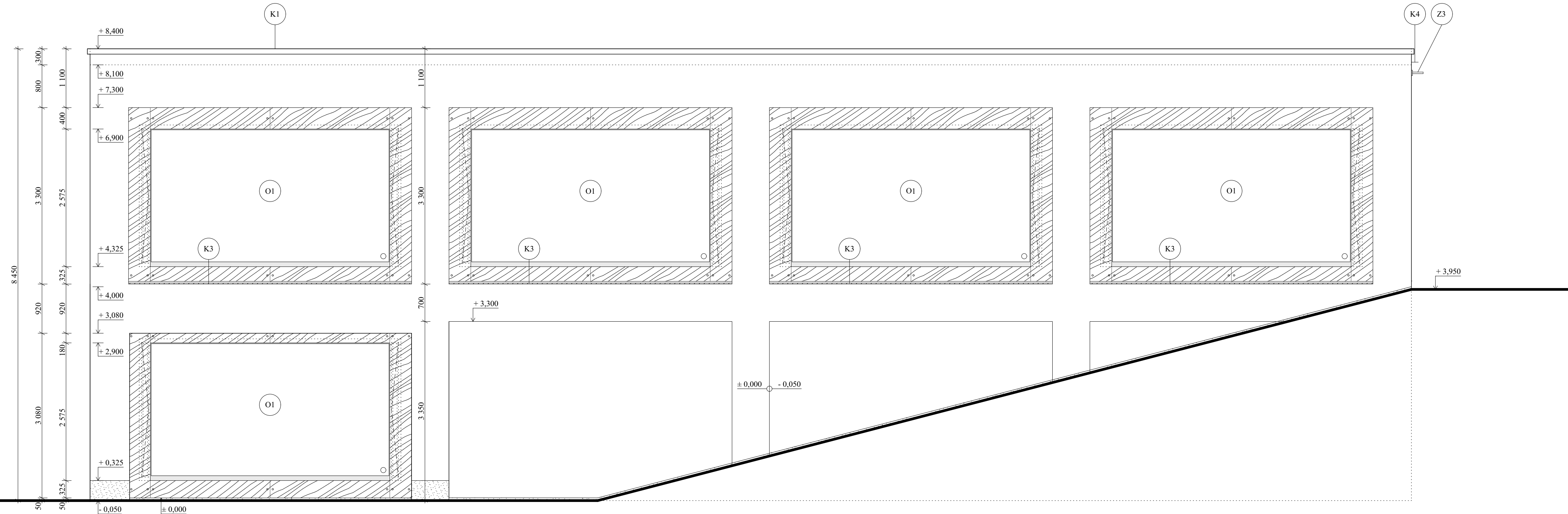
-  OMÍTKA BAUMIT SILIKON TOP tl. 20 mm  
fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difuzního odporu  $\mu = 30 - 40$ , součinitel tepelné vodivosti 0,7 W/K, struktura K 1,5, zrnitost 1,5 mm, barva LIFE 0019 (RGB: 245/244/240)
-  SOKLOVÁ OMÍTKA CEMIX tl. 20 mm  
fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difuzního odporu  $\mu = 30$ , součinitel tepelné vodivosti 0,82 W/K, zrnitost 2 mm, pevnost v tlaku 6 MPa, přídělnost 0,3 MPa reakce na oheň třída A1, objemová hmotnost 1 700 kg/m<sup>3</sup>, barva LIFE 0019 (RGB: 245/244/240)
-  CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA CETRIS BASIC tl. 10 mm  
základní rozměr 3 350 x 1 250 mm, hrany desek sražené pod úhlem 45°, objemová hmotnost 1 150 - 1 450 kg/m<sup>3</sup>, typ reliéfu, hladký, třída reakce na oheň A2-s1,d0 - nehořlavá, mrazuvzdorná, vzduchová neprůzvučnost 30 dB
-  PANEL IMITUJÍCÍ DŘEVO  
povrch hladký, barva RAL 1011 hnědá
-  HLINÍKOVÝ RÁM OKNA SCHÜCO AWS 90 SI+ GREEN  
povrch lakovaný, barva RAL 1011 hnědá
-  OPLECHOVÁNÍ  
titanzinek, hustota 7,2 g/cm<sup>3</sup>, bod tavení 418 °C, koeficient roztažnosti v podélném směru válcování: 2,2 mm/m x 100 K, koeficient roztažnosti v příčném směru válcování: 1,7 mm/m x 100 K, modul elasticity  $\geq 80.000$  N/mm<sup>2</sup>, nemagnetický, nehořlavý, povrch lesklý
-  ŽELEZOBETON C30/37



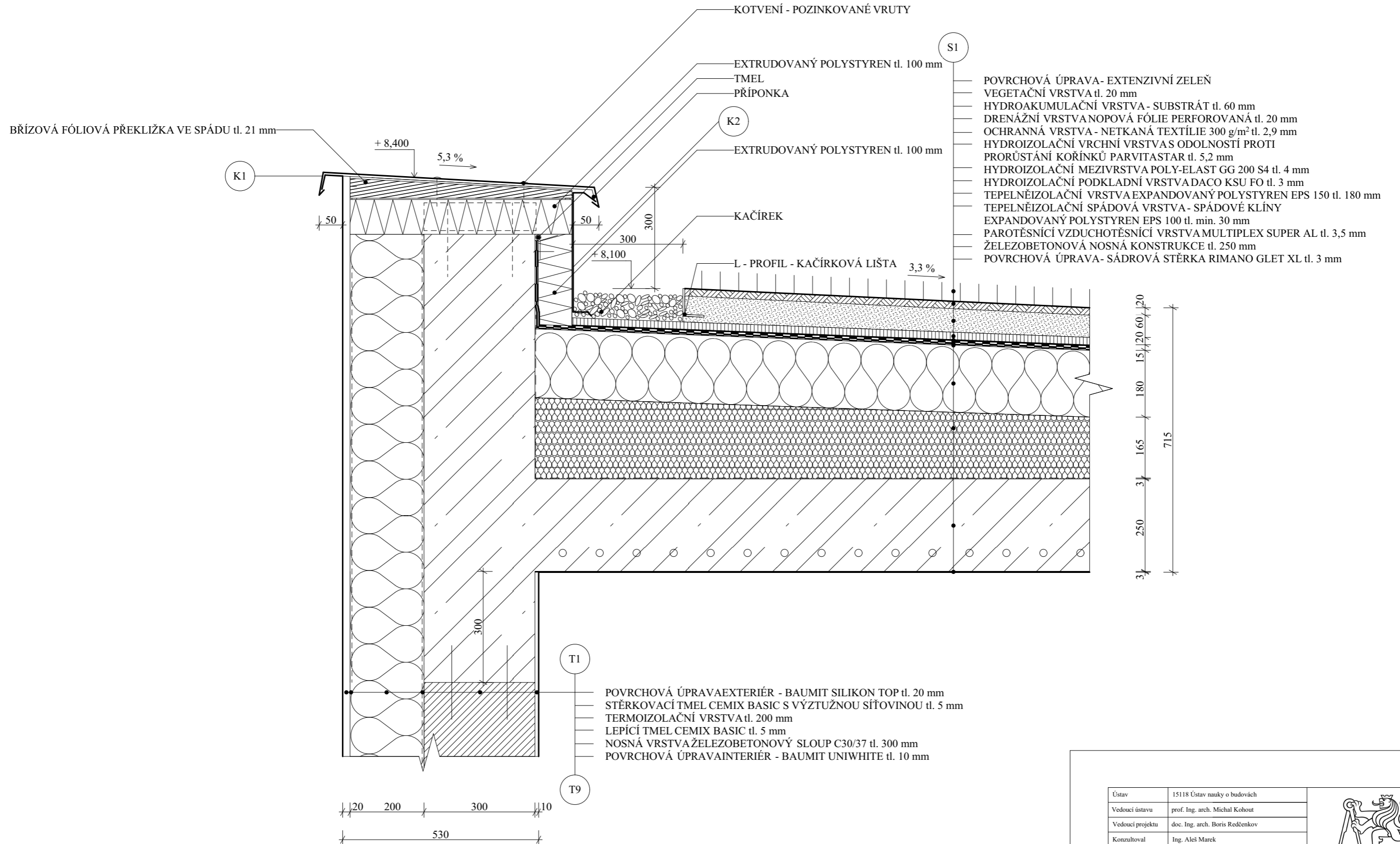
Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém <b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b> ± 0,000 - 576 m n. m. Bp	Orientace
Část	Semestr Architektonicko - stavební část LS 2019/2020	Formát 841 x 297 mm
Výtisk	Měřítko Pohled východní	Číslo výtisku 1 : 50 D.1.2.9

LEGENDA MATERIÁLŮ

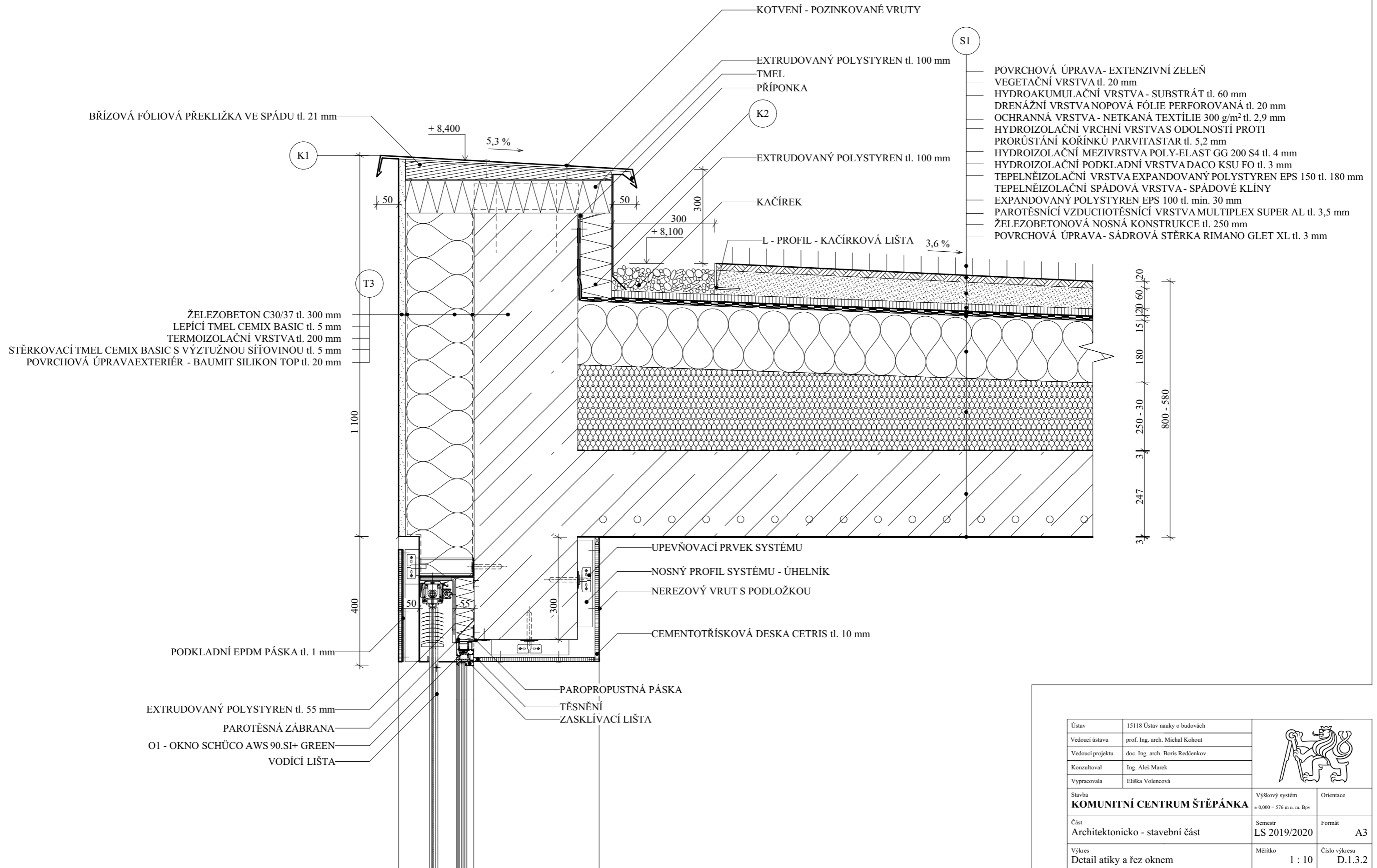
-  OμίTKA BAUMIT SILIKON TOP tl. 20 mm  
fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difúzního odporu  $\mu = 30 - 40$ , součinitel tepelné vodivosti 0,7 W/K, struktura K 1,5, zrnitost 1,5 mm, barva LIFE 0019 (RGB: 245/244/240)
-  SOKLOVÁ OμίTKA CEMIX tl. 20 mm  
fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difúzního odporu  $\mu = 30$ , součinitel tepelné vodivosti 0,82 W/K, zrnitost 2 mm, pevnost v tlaku 6 MPa, přídělnost 0,3 MPa/reakce na oheň třída A1, objemová hmotnost 1 700 kg/m<sup>3</sup>, barva LIFE 0019 (RGB: 245/244/240)
-  CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA CETRIS BASIC tl. 10 mm  
základní rozměr 3 350 x 1 250 mm, hrany desek sražené pod úhlem 45°, objemová hmotnost 1 150 - 1 450 kg/m<sup>3</sup>, typ reliéfu, hladký, třída reakce na oheň A2-s1,d0 - nehořlavá, mrazuvzdorná, vzduchová neprůzvučnost 30 dB
-  PANEL IMITUJÍCÍ DŘEVO  
povrch hladký, barva RAL 1011 hnědá
-  HLINÍKOVÝ RÁM OKNA SCHÜCO AWS 90 SI+ GREEN  
povrch lakováný, barva RAL 1011 hnědá
-  OPLECHOVÁNÍ  
titanzinek, hustota 7,2 g/cm<sup>3</sup>, bod tavení 418 °C, koeficient roztažnosti v podélném směru válcování: 2,2 mm/m x 100 K, koeficient roztažnosti v příčném směru válcování: 1,7 mm/m x 100 K, modul elasticity  $\geq 80.000$  N/mm<sup>2</sup>, nemagnetický, nehořlavý, povrch lesklý
-  ŽELEZOBETON C30/37



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenko		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bp	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát 841 x 297 mm
Výtisk	Pohled západní	Měřítko 1 : 50	Číslo výtisku D.1.2.10

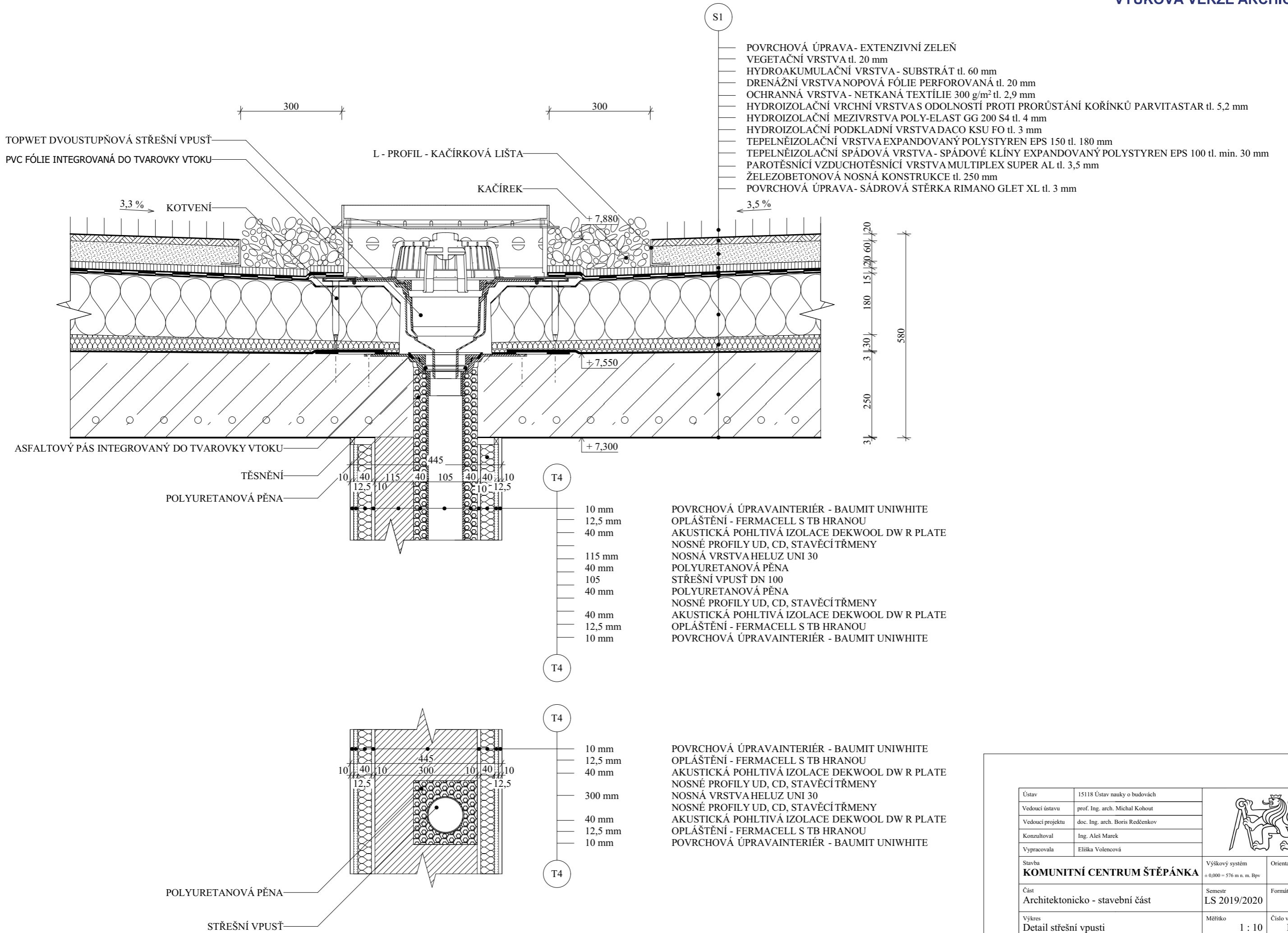


Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail atiky	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.1

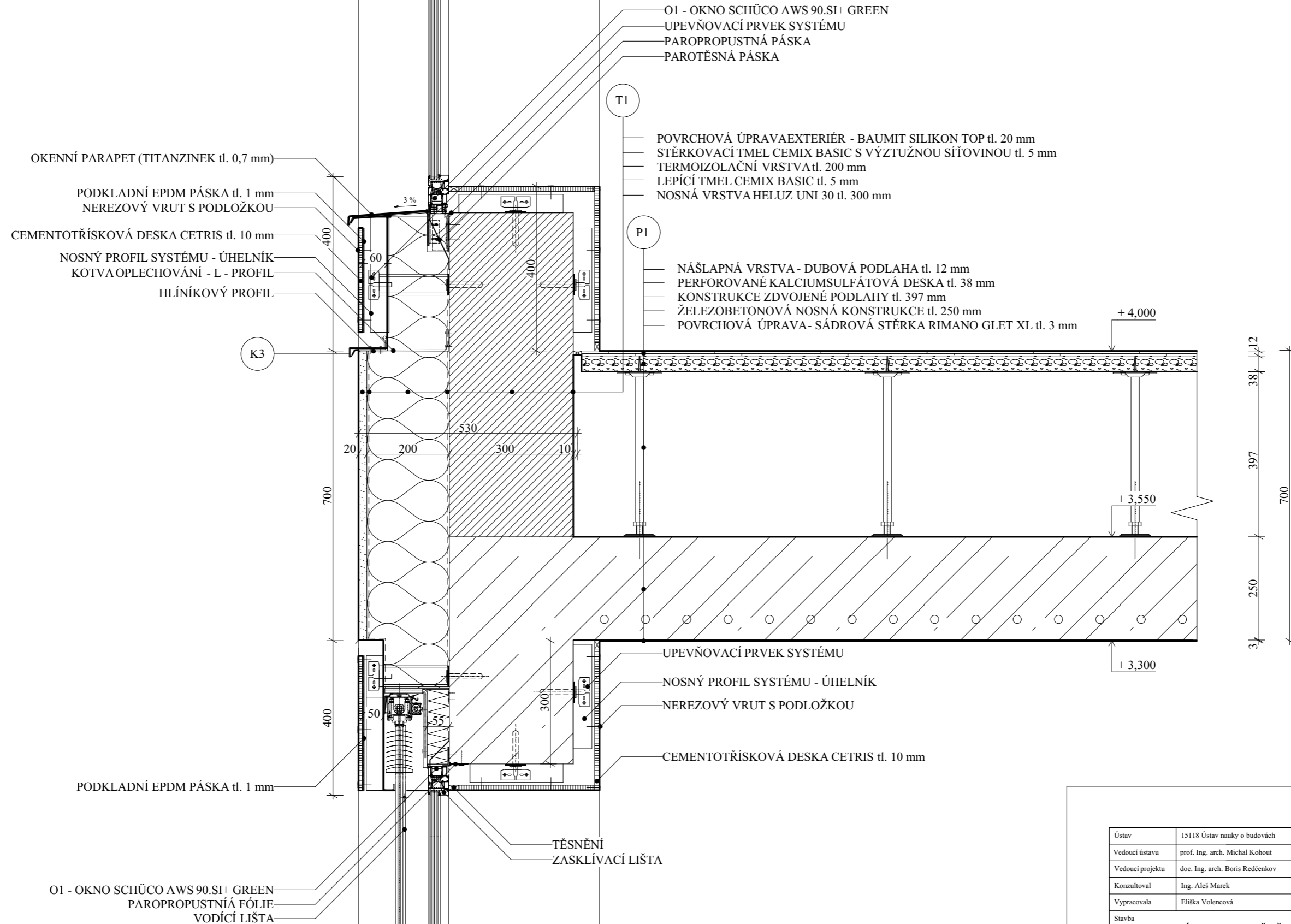


Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém	Orientace
<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	
Část	Semestr	Formát
Architektonicko - stavební část	LS 2019/2020	A3
Výkres	Měřítko	Číslo výkresu
Detail atiky a řez oknem	1 : 10	D.1.3.2

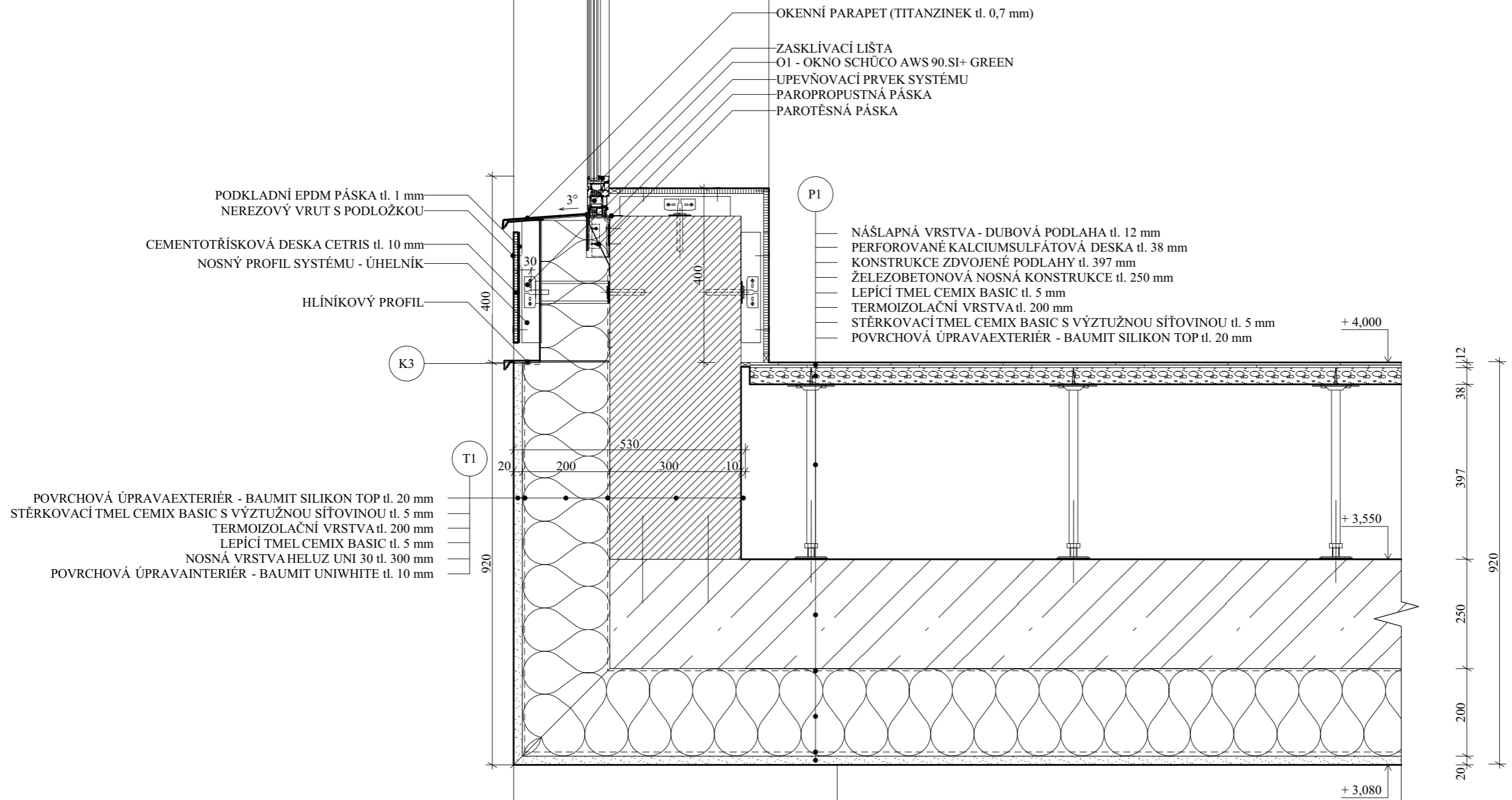





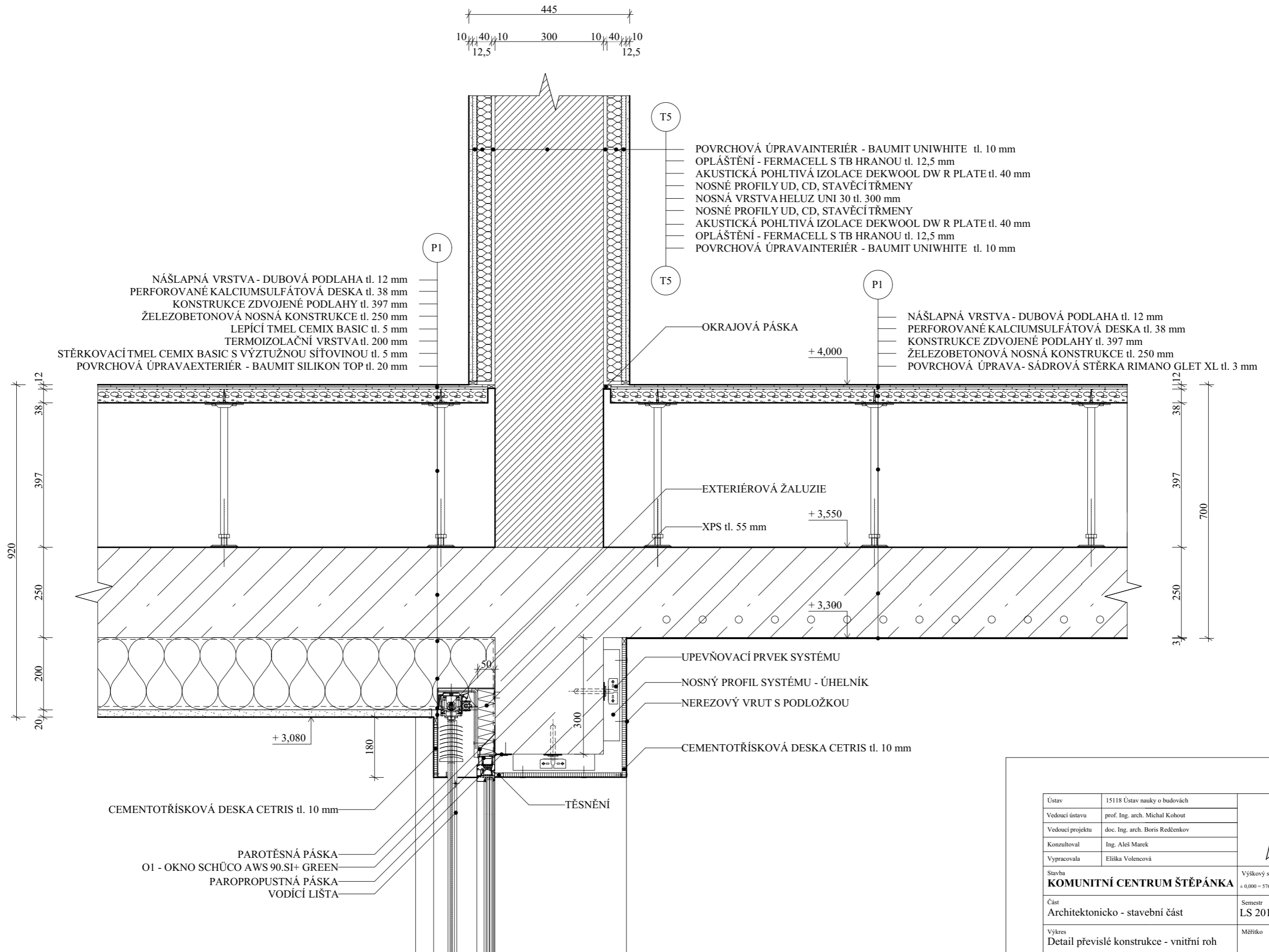
Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail střešní vpusť	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.3



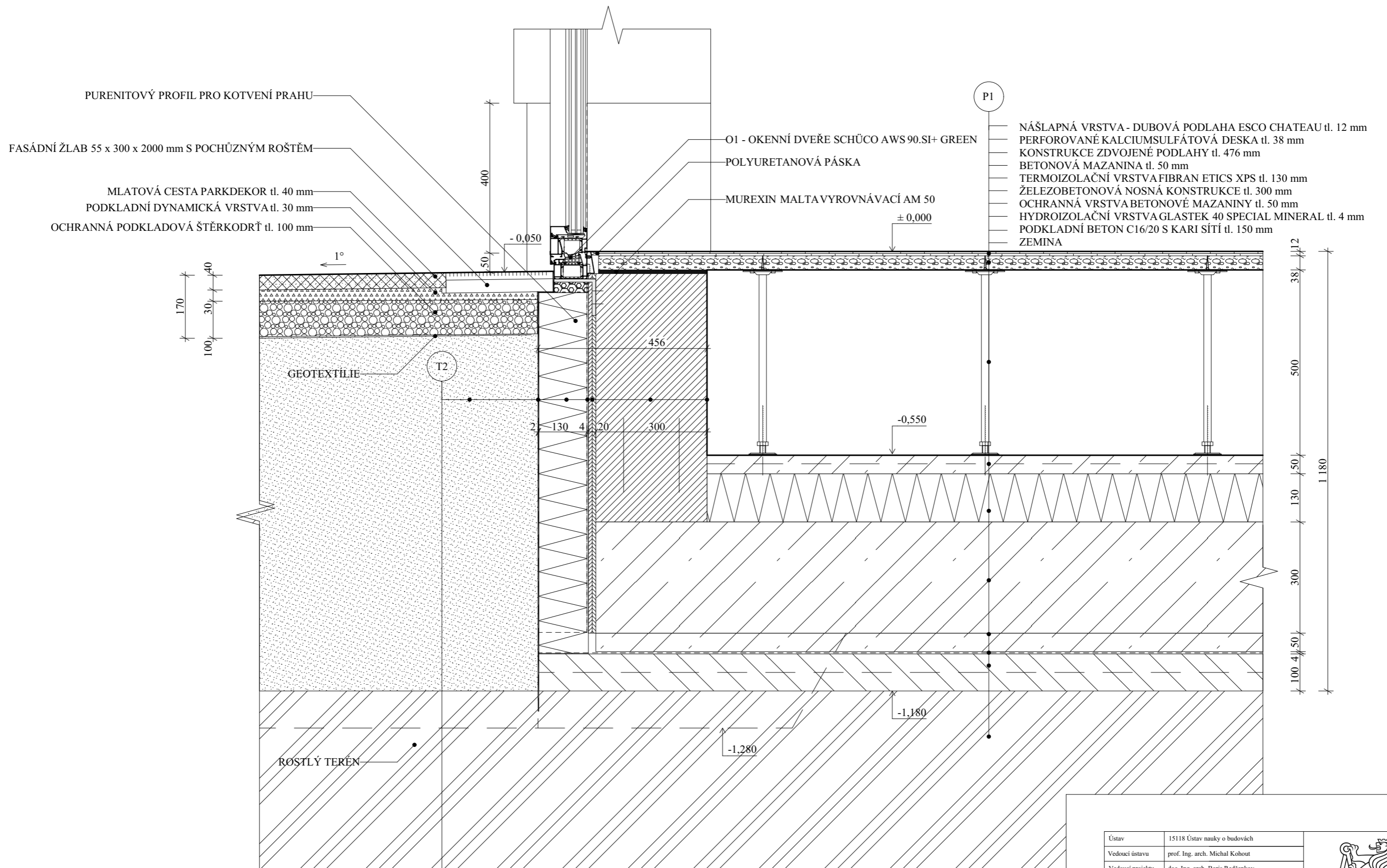
Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Řez oknem	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.4



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail převislé konstrukce - vnější roh	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.5

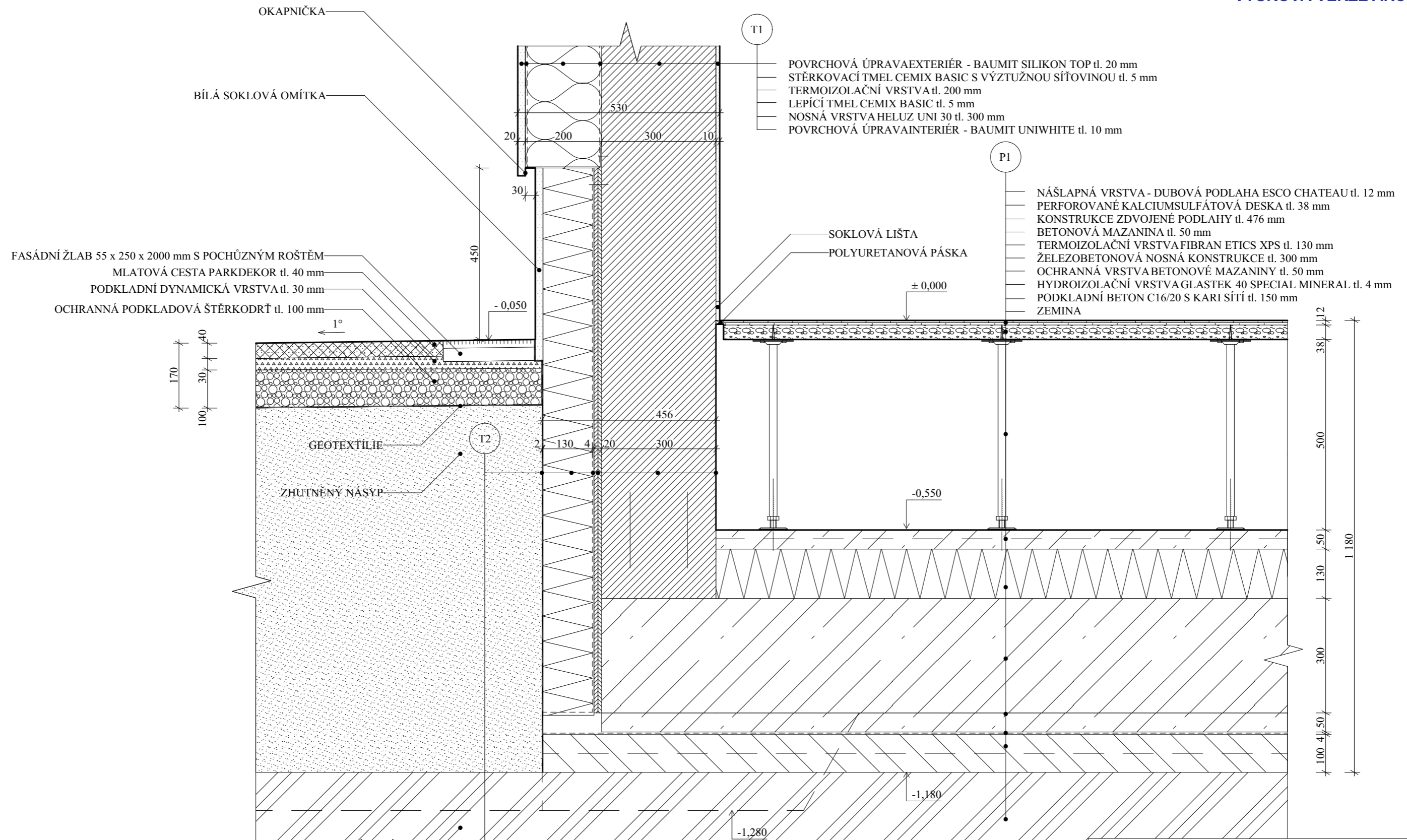


Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail převislé konstrukce - vnitřní roh	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.6



- NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30 tl. 300 mm
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA DEK THERM KLASIK tl. 20 mm
- HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
- TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA FIBRAN ETICS XPS tl. 130 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA FILTEK 300 tl. 2 mm
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail návaznosti předních vstupních dveří na terén	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.7




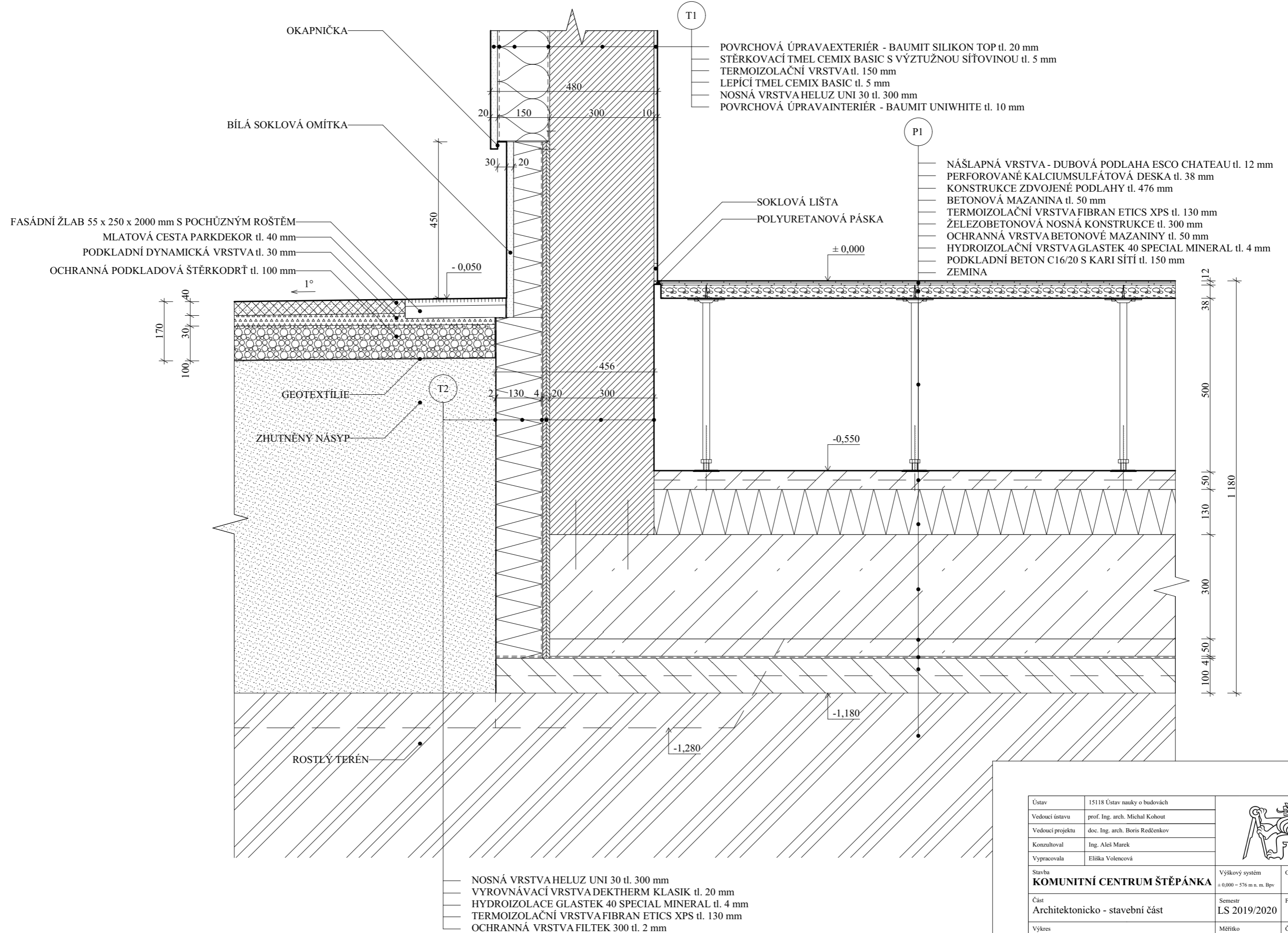
FASÁDNÍ ŽLAB 55 x 250 x 2000 mm S POCHŮZNÝM ROŠTĚM  
 MLATOVÁ CESTA PARKDEKOR tl. 40 mm  
 PODKLADNÍ DYNAMICKÁ VRSTVA tl. 30 mm  
 OCHRANNÁ PODKLADOVÁ ŠTĚRKODRŤ tl. 100 mm


T1  
 POVRCHOVÁ ÚPRAVA EXTERIÉR - BAUMIT SILIKON TOP tl. 20 mm  
 STĚRKOVACÍ TMEL CEMIX BASIC S VÝZTUŽNOU SÍŤOVINOU tl. 5 mm  
 TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA tl. 200 mm  
 LEPÍČÍ TMEL CEMIX BASIC tl. 5 mm  
 NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30 tl. 300 mm  
 POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE tl. 10 mm

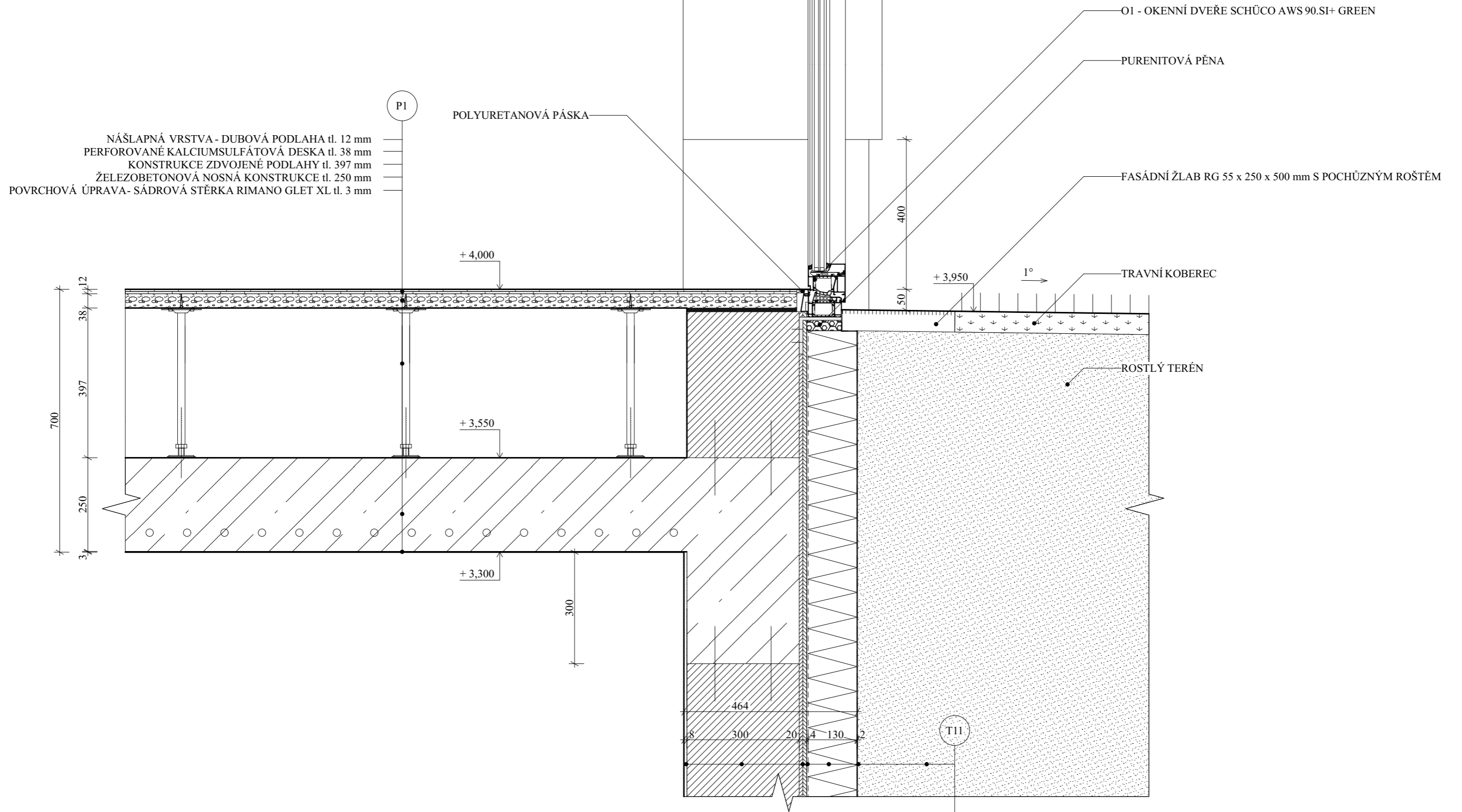
P1  
 NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DUBOVÁ PODLAHA ESCO CHATEAU tl. 12 mm  
 PERFOROVANÉ KALCIUMSULFÁTOVÁ DESKA tl. 38 mm  
 KONSTRUKCE ZDVOJENÉ PODLAHY tl. 476 mm  
 BETONOVÁ MAZANINA tl. 50 mm  
 TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA FIBRAN ETICS XPS tl. 130 mm  
 ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 300 mm  
 OCHRANNÁ VRSTVA BETONOVÉ MAZANINY tl. 50 mm  
 HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm  
 PODKLADNÍ BETON C16/20 S KARI SÍŤI tl. 150 mm  
 ZEMINA

NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30 tl. 300 mm  
 VYROVNÁVACÍ VRSTVA DEK THERM KLASIK tl. 20 mm  
 HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm  
 TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA FIBRAN ETICS XPS tl. 130 mm  
 OCHRANNÁ VRSTVA FILTEK 300 tl. 2 mm

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém	Orientace
<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	
Část	Semestr	Formát
Architektonicko - stavební část	LS 2019/2020	A3
Výkres	Měřítko	Číslo výkresu
Detail soklu - 1	1 : 10	D.1.3.8



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém	Orientace
<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	± 0,000 - 576 m n. m. Bpv	
Část	Semestr	Formát
Architektonicko - stavební část	LS 2019/2020	A3
Výkres	Měřítko	Číslo výkresu
Detail soklu - 2	1 : 10	D.1.3.9

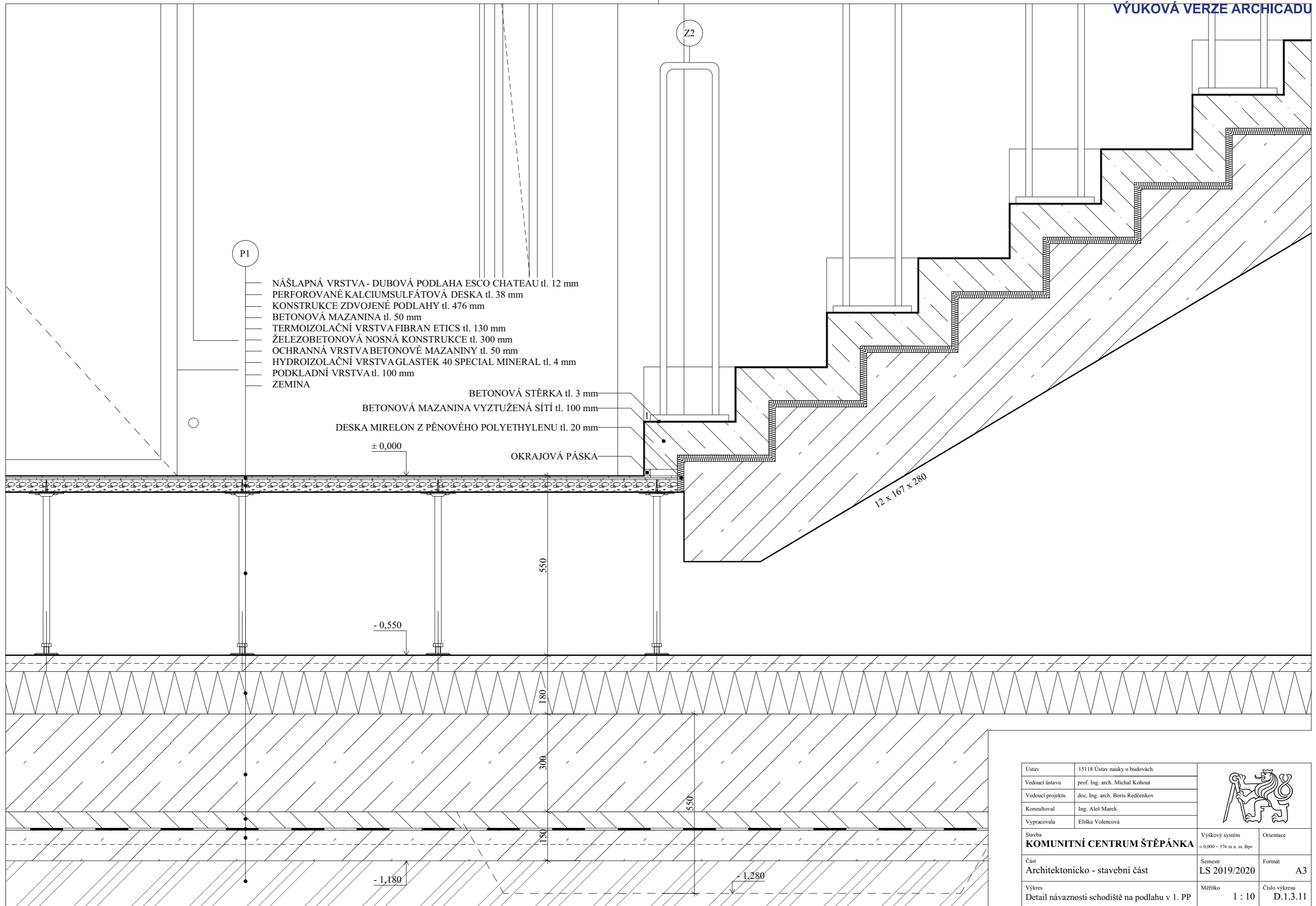



NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DUBOVÁ PODLAHA tl. 12 mm  
 PERFOROVANÉ KALCIUMSULFÁTOVÁ DESKA tl. 38 mm  
 KONSTRUKCE ZDVOJENÉ PODLAHY tl. 397 mm  
 ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE tl. 250 mm  
 POVRCHOVÁ ÚPRAVA - SÁDROVÁ STĚRKA RIMANO GLET XL tl. 3 mm

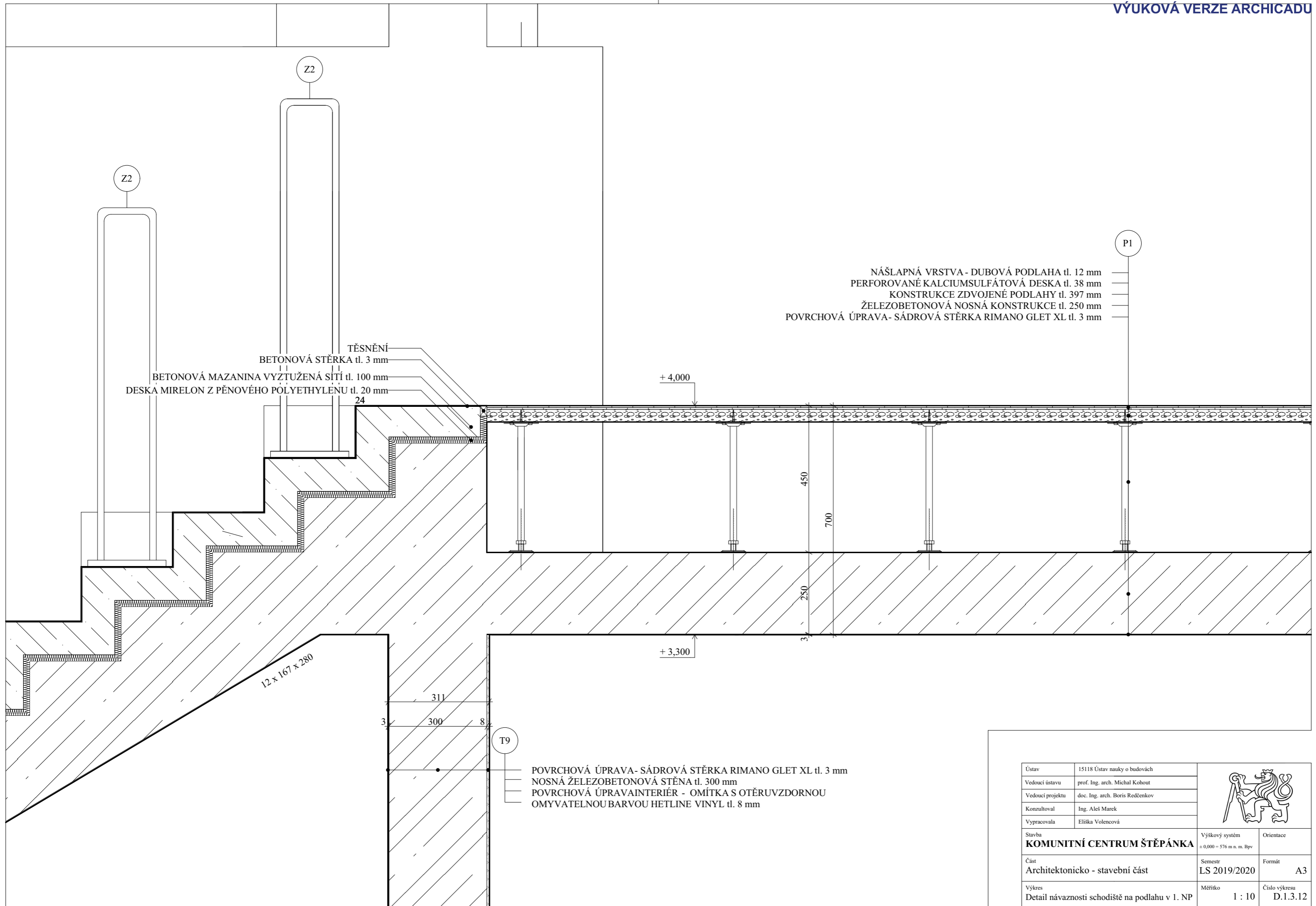
POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - OMÍTKA S OTĚRUVZDORNOU OMYVATELNOU BARVOU BRILLANT 100 tl. 8 mm  
 NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30 tl. 300 mm  
 VYROVNÁVACÍ VRSTVA DEK THERM KLASIK tl. 20 mm  
 HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm  
 TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA FIBRAN ETICS XPS tl. 130 mm  
 OCHRANNÁ VRSTVA FILTEK 300 tl. 2 mm  
 ZHUTNĚNÝ NÁSYP


Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail návaznosti zadních vstupních dveří na terén	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.10

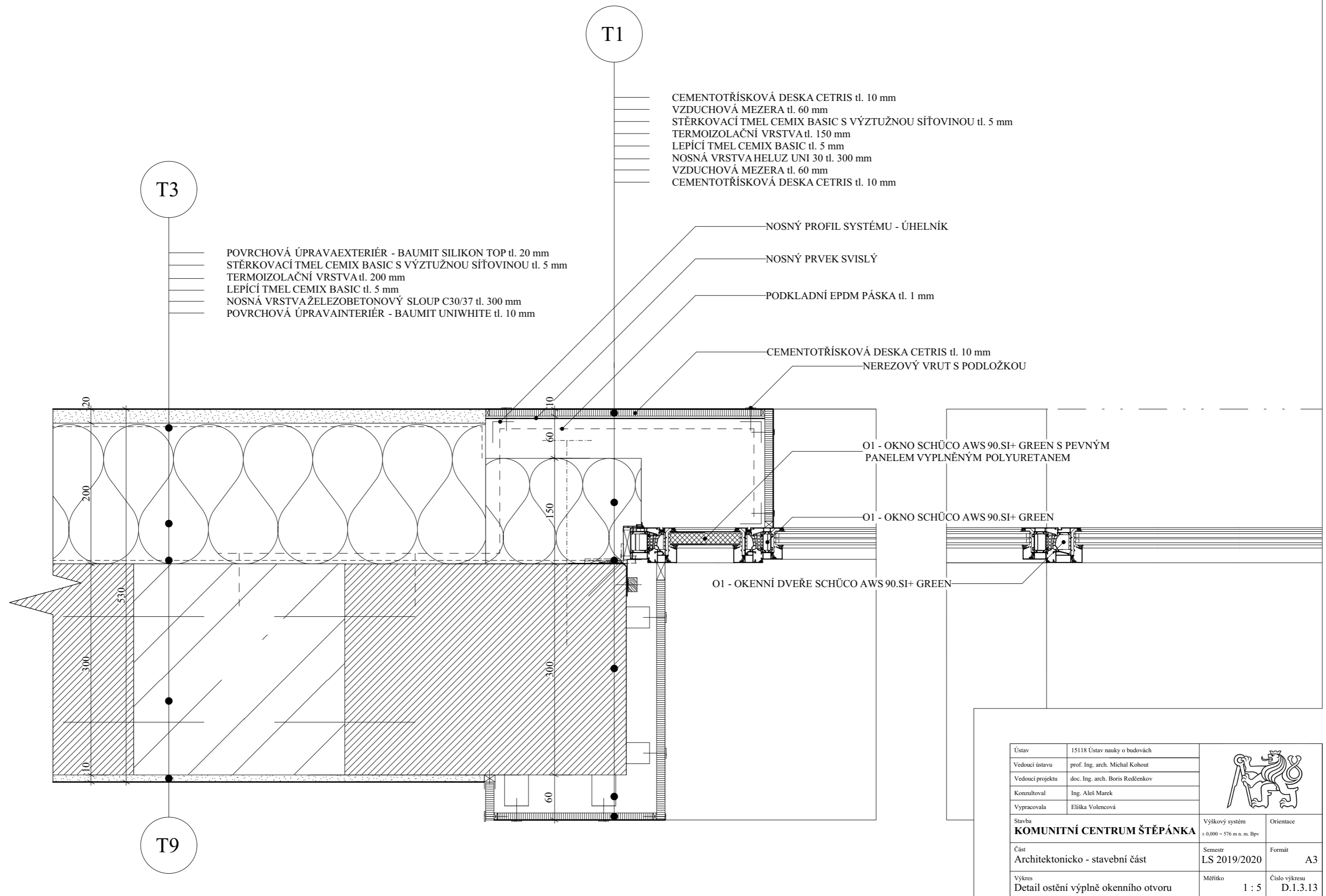




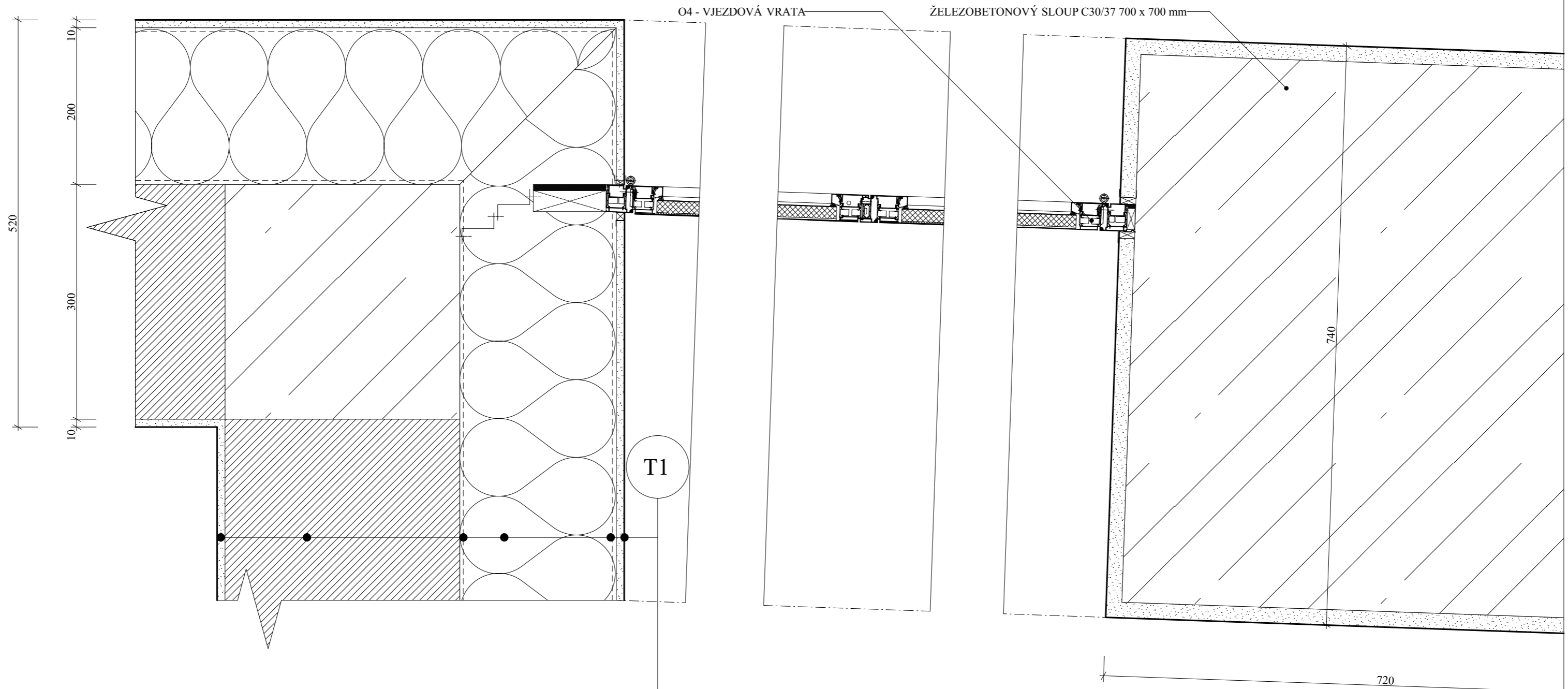
Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail návaznosti schodiště na podlahu v 1. PP	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.11



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail návaznosti schodiště na podlahu v 1. NP	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.3.12



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail ostění výplně okenního otvoru	Měřítko 1 : 5	Číslo výkresu D.1.3.13

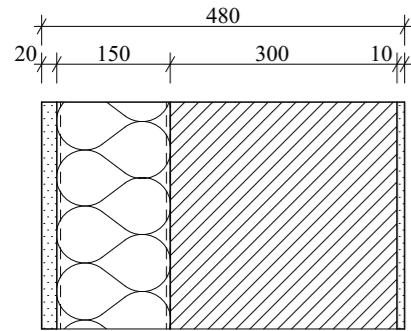


T1

T9

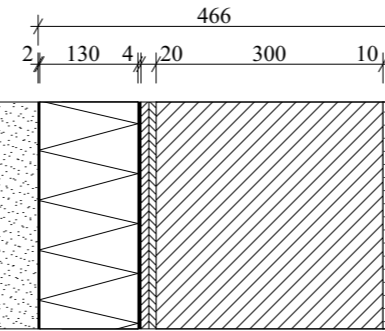
POVRCHOVÁ ÚPRAVAEXTERIÉR - BAUMIT SILIKON TOP tl. 20 mm  
 STĚRKOVACÍ TMEL CEMIX BASIC S VÝZTUŽNOU SÍTOVINOU tl. 5 mm  
 TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA tl. 200 mm  
 LEPÍČÍ TMEL CEMIX BASIC tl. 5 mm  
 NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30 tl. 300 mm  
 POVRCHOVÁ ÚPRAVAINTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE tl. 10 mm

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m. n. m Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Detail vjezdových vrat	Měřítko 1 : 5	Číslo výkresu D.1.2.14



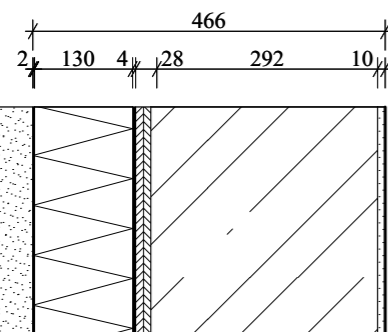
**SKLADBA OBVODOVÉ ZDI T1**

20 mm	<b>POVRCHOVÁ ÚPRAVAEXTERIÉR - BAUMIT SILIKON TOP</b> fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, faktor difúzního odporu $\mu = 30 - 40$ , součinitel tepelné vodivosti 0,7 W/K, struktura K 1,5, zrnitost 1,5 mm, barva LIFE 0019
5 mm	<b>STĚRKOVACÍ TMEL CEMIX BASIC S VÝZTUŽNOU SÍŤOVINOU</b> malta pro lepení a armování tepelněizolačních desek, suchá omítková a maltová směs na bázi šedého cementu, kameniva a přísad, pH 11 - 13,5, první vrstva s armovací tkaninou Vertex R131 - 160 g/m <sup>2</sup> , druhá vrstva - funkce vyrovnávací
150 mm	<b>TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA</b> tužená minerální vlákna kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami ISOVER TF PROFÍ
5 mm	<b>LEPÍČÍ TMEL CEMIX BASIC</b> malta pro lepení a armování tepelněizolačních desek, suchá omítková a maltová směs na bázi šedého cementu, kameniva a přísad, pH 11 - 13,5
300 mm	<b>NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30</b> rozměry 247 x 300 x 238 mm, třída pevnosti v tlaku 12,5 MPa, součinitel prostupu tepla $U = 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$ , tepelný odpor $R = 1,6 \text{ m}^2\text{K/W}$ , zvuková neprůzvučnost 52 dB
10 mm	<b>POVRCHOVÁ ÚPRAVAINTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE</b> vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019



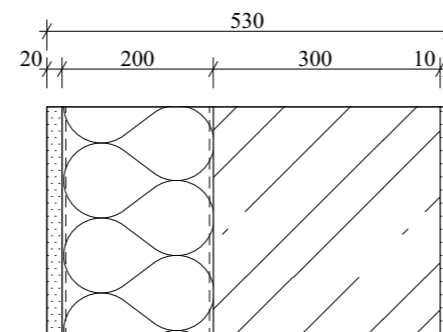
**SKLADBA OBVODOVÉ ZDI T2**

2 mm	<b>ZEMINA</b> <b>ZHUTNĚNÝ NÁSYP</b> šterkopisek s malým procentem jílovitých přímíšenin
130 mm	<b>OCHRANNÁ VRSTVA FILTEK 300</b> netkaná geotextilie zpevněná vpichováním ze 100% z polypropylenu se separační, ochranou, filtrační a zpevňovací funkcí, 300 g/m <sup>2</sup> , pevnost v tahu podélně = 20 kN/m, pevnost v tahu příčně = 11,5 kN/m
4 mm	<b>TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA FIBRAN ETICS</b> desky z extrudovaného polystyrenu se zdrsňelým povrchem pro dobrou aplikaci malty a lepidel, faktor difúzního odporu $\mu = 50$ , reakce na oheň E, součinitel tepelné vodivosti 0,035 E/mK, pevnost v tlaku při 10% stlačení = 300 kPa
20 mm	<b>HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL</b> SBS modifikovaný natavitelný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem a na spodním separační PE fólií, 200 g/m <sup>2</sup> , reakce na oheň - třída E
300 mm	<b>VYROVNÁVACÍ VRSTVA DEK THERM KLASIK</b> jednosložková prášková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu
10 mm	<b>NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30</b> rozměry 247 x 300 x 238 mm, třída pevnosti v tlaku 12,5 MPa, součinitel prostupu tepla $U = 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$ , tepelný odpor $R = 1,6 \text{ m}^2\text{K/W}$ , zvuková neprůzvučnost 52 dB
	<b>POVRCHOVÁ ÚPRAVAINTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE</b> vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019



**SKLADBA OBVODOVÉ ZDI T2**

2 mm	<b>ZEMINA</b> <b>ZHUTNĚNÝ NÁSYP</b> šterkopisek s malým procentem jílovitých přímíšenin
130 mm	<b>OCHRANNÁ VRSTVA FILTEK 300</b> netkaná geotextilie zpevněná vpichováním ze 100% z polypropylenu se separační, ochranou, filtrační a zpevňovací funkcí, 300 g/m <sup>2</sup> , pevnost v tahu podélně = 20 kN/m, pevnost v tahu příčně = 11,5 kN/m
4 mm	<b>TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA FIBRAN ETICS</b> desky z extrudovaného polystyrenu se zdrsňelým povrchem pro dobrou aplikaci malty a lepidel, faktor difúzního odporu $\mu = 50$ , reakce na oheň E, součinitel tepelné vodivosti 0,035 E/mK, pevnost v tlaku při 10% stlačení = 300 kPa
20 mm	<b>HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL</b> SBS modifikovaný natavitelný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem a na spodním separační PE fólií, 200 g/m <sup>2</sup> , reakce na oheň - třída E
300 mm	<b>VYROVNÁVACÍ VRSTVA DEK THERM KLASIK</b> jednosložková prášková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu
10 mm	<b>NOSNÁ VRSTVA ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP C30/37</b> rozměry 300 x 300 mm
	<b>POVRCHOVÁ ÚPRAVAINTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE</b> vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019



**SKLADBA OBVODOVÉ ZDI T3**

20 mm	<b>POVRCHOVÁ ÚPRAVAEXTERIÉR - BAUMIT SILIKON TOP</b> fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difúzního odporu $\mu = 30 - 40$ , součinitel tepelné vodivosti 0,7 W/K, struktura K 1,5, zrnitost 1,5 mm, barva LIFE 0019
5 mm	<b>STĚRKOVACÍ TMEL CEMIX BASIC S VÝZTUŽNOU SÍŤOVINOU</b> malta pro lepení a armování tepelněizolačních desek, suchá omítková a maltová směs na bázi šedého cementu, kameniva a přísad, pH 11 - 13,5, první vrstva s armovací tkaninou Vertex R131 - 160 g/m <sup>2</sup> , druhá vrstva - funkce vyrovnávací
200 mm	<b>TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA</b> tužená minerální vlákna kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami ISOVER TF PROFÍ
5 mm	<b>LEPÍČÍ TMEL CEMIX BASIC</b> malta pro lepení a armování tepelněizolačních desek, suchá omítková a maltová směs na bázi šedého cementu, kameniva a přísad, pH 11 - 13,5
300 mm	<b>NOSNÁ VRSTVA ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP C30/37</b> rozměry 300 x 300 mm
10 mm	<b>POVRCHOVÁ ÚPRAVAINTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE</b> vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019

**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T1 (+ ŽB C30/37)**

Nehořlavá konstrukce s požární odolností REI 15 DP 1  
Akustická neprůzvučnost  $R_w = 47 \text{ dB}$   
Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 6,08 \text{ m}^2\text{K/W}$

**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T2 (+ HELUZ UNI 30)**

Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 5,7 \text{ m}^2\text{K/W}$

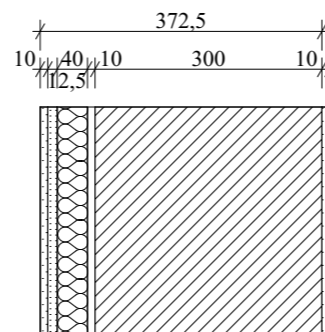
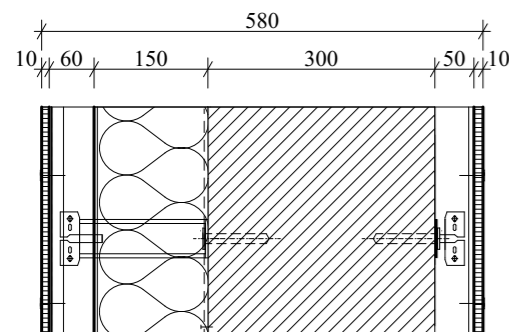
**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T2 (+ ŽB C30/37)**

Nehořlavá konstrukce s požární odolností REI 15 DP 1  
Akustická neprůzvučnost  $R_w = 47 \text{ dB}$   
Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 3,98 \text{ m}^2\text{K/W}$

**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T3 (+ ŽB C30/37)**

Nehořlavá konstrukce s požární odolností REI 15 DP 1  
Akustická neprůzvučnost  $R_w = 47 \text{ dB}$   
Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 5,93 \text{ m}^2\text{K/W}$

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv
Část	Architektonicko - stavební část	Orientace
Výkres	Skladby svislých konstrukcí - 1	Semestr LS 2019/2020
		Formát A3
		Měřítko 1 : 10
		Číslo výkresu D.1.4.1

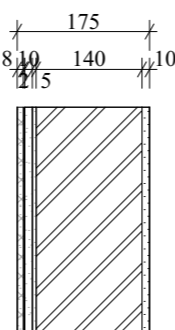
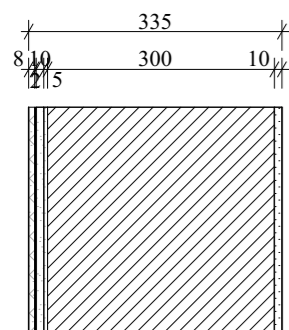


**SKLADBA OBVODOVÉ ZDI T4 + T12**

10 mm	CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA CETRIS BASIC tl. 10 mm základní rozměr 3 350 x 1 250 mm, hrany desek sražené pod úhlem 45°, objemová hmotnost 1 150 - 1 450 kg/m <sup>3</sup> , typ reliéfu, hladký, třída reakce na oheň A2-s1,d0 - nehořlavá, mrazuvzdorná, vzduchová neprůzvučnost 30 dB
1 mm	EDM PÁSKA
60 mm	VZDUCHOVÁ MEZERA
5 mm	STĚRKOVACÍ TMEL CEMIX BASIC S VÝZTUŽNOU SÍŤOVINOU malta pro lepení a armování tepelněizolačních desek, suchá omítková a maltová směs na bázi šedého cementu, kameniva a přísad, pH 11 - 13,5, první vrstva s armovací tkaninou Vertex R131 - 160 g/m <sup>2</sup> , druhá vrstva - funkce vyrovnávací
150 mm	TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA tužená minerální vlákna kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami ISOVER TF PROFÍ
5 mm	LEPÍČÍ TMEL CEMIX BASIC malta pro lepení a armování tepelněizolačních desek, suchá omítková a maltová směs na bázi šedého cementu, kameniva a přísad, pH 11 - 13,5
300 mm	NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30 rozměry 247 x 300 x 238 mm, třída pevnosti v tlaku 12,5 MPa, součinitel prostupu tepla U = 0,56 W/m <sup>2</sup> K, tepelný odpor R = 1,6 m <sup>2</sup> K/W, zvuková neprůzvučnost 52 dB
50 mm	VZDUCHOVÁ MEZERA
10 mm	CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA CETRIS BASIC tl. 10 mm základní rozměr 3 350 x 1 250 mm, hrany desek sražené pod úhlem 45°, objemová hmotnost 1 150 - 1 450 kg/m <sup>3</sup> , typ reliéfu, hladký, třída reakce na oheň A2-s1,d0 - nehořlavá, mrazuvzdorná, vzduchová neprůzvučnost 30 dB

**SKLADBA VNITŘNÍ ZDI T5**

10 mm	POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019
	SPÁROVACÍ TMEL FERMACELL Speciální prášková hmota pro spárování desek s TB hranou.
	VÝZTUŽNÁ VRSTVA FERMACELL TB prášková hmota pro spárování desek s TB hranou
12,5 mm	OPLÁŠTĚNÍ - FERMACELL S TB HRANOU sádrovláknité desky fermacell s profilovanou hranou (TB-hrana), profil hrany je tvořen lehce zešíkmenou plochou a zkosením na hraně desky
40 mm	AKUSTICKÁ POHLTIVÁ IZOLACE DEKWOOL DW R PLATE desky ze skleněných vláken, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,039 W.m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> , třída reakce na oheň A1, charakteristická hodnota zatížení 0,15 kN.m <sup>-3</sup>
	NOSNÉ PROFILY UD, CD, STAVĚCÍ TRMENY jednosměrný rošt z ocelových pozinkovaných profilů UD a CD, spážený s nosnou konstrukcí stavebními trmeny
300 mm	NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30 rozměry 247 x 300 x 238 mm, třída pevnosti v tlaku 12,5 MPa, součinitel prostupu tepla U = 0,56 W/m <sup>2</sup> K, tepelný odpor R = 1,6 m <sup>2</sup> K/W, zvuková neprůzvučnost 52 dB
10 mm	POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019



**SKLADBA VNITŘNÍ ZDI T6**

8 mm	SPÁROVACÍ VRSTVA SIKACERAM CLEANGROUT cementová flexibilní spárovací hmota pro spárování keramických obkladů se šířkou spáry od 1 do 8 mm, má povrch bránící růstu a množení bakterií a plísní, s nízkou absorpcí vody a vysokým stupněm odolnosti proti otěru.
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA - KERAMICKÝ OBKLAD KALE SMART WHITE obklad v bílé barvě o rozměru 20x50 cm a tloušťce 8 mm s matným povrchem, jakost I, nasákavost E > 10 %
2 mm	LEPÍČÍ VRSTVA SIKACERAM 213 EXTRA cementové lepidlo se sníženým skluzem a prodlouženou dobou zavadnutí
	HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA SIKAAALASTIC 200 W hydroizolační nátěr do vlhkých prostor
	PENETRAČNÍ NÁTĚR SIKA LEVEL 01 PRIMER akrylátová penetrace a nátěr na minerální podklady
10 mm	ADHÉZNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA WEBER.DUR - KLASIK JRU suchá vícevrstvá jádrová omítková směs pro podhoz pod minerální omítky pro interiéruční zpracování, barva šedá
5 mm	POVRCHOVÁ ÚPRAVA WEBER.DUR - PODHOZ suchá omítková směs pro podhoz pod minerální omítky pro interiéruční zpracování, barva šedá
300 mm	NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30 rozměry 247 x 300 x 238 mm, třída pevnosti v tlaku 12,5 MPa, součinitel prostupu tepla U = 0,56 W/m <sup>2</sup> K, tepelný odpor R = 1,6 m <sup>2</sup> K/W, zvuková neprůzvučnost 52 dB
10 mm	POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019

**SKLADBA VNITŘNÍ ZDI T6**

8 mm	SPÁROVACÍ VRSTVA SIKACERAM CLEANGROUT cementová flexibilní spárovací hmota pro spárování keramických obkladů se šířkou spáry od 1 do 8 mm, má povrch bránící růstu a množení bakterií a plísní, s nízkou absorpcí vody a vysokým stupněm odolnosti proti otěru.
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA - KERAMICKÝ OBKLAD KALE SMART WHITE obklad v bílé barvě o rozměru 20x50 cm a tloušťce 8 mm s matným povrchem, jakost I, nasákavost E > 10 %
2 mm	LEPÍČÍ VRSTVA SIKACERAM 213 EXTRA cementové lepidlo se sníženým skluzem a prodlouženou dobou zavadnutí
	HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA SIKAAALASTIC 200 W hydroizolační nátěr do vlhkých prostor
	PENETRAČNÍ NÁTĚR SIKA LEVEL 01 PRIMER akrylátová penetrace a nátěr na minerální podklady
10 mm	ADHÉZNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA WEBER.DUR - KLASIK JRU suchá vícevrstvá jádrová omítková směs pro podhoz pod minerální omítky pro interiéruční zpracování, barva šedá
5 mm	POVRCHOVÁ ÚPRAVA WEBER.DUR - PODHOZ suchá omítková směs pro podhoz pod minerální omítky pro interiéruční zpracování, barva šedá
140 mm	NOSNÁ VRSTVA HELUZ 14 rozměry 497 x 140 x 238 mm, třída pevnosti v tlaku 10 MPa, součinitel prostupu tepla U = 1,25 W/m <sup>2</sup> K, tepelný odpor R = 0,54 m <sup>2</sup> K/W, zvuková neprůzvučnost 43 dB
10 mm	POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019

**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T4 + T12 (+ HELUZ UNI 30)**

Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0,21 W/m<sup>2</sup>/K  
Odpor při prostupu tepla konstrukce R<sub>t</sub> = 4,69 m<sup>2</sup>\*K/W

**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T5 (+ HELUZ UNI 30)**

Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0,3 W/m<sup>2</sup>/K  
Odpor při prostupu tepla konstrukce R<sub>t</sub> = 3,28 m<sup>2</sup>\*K/W

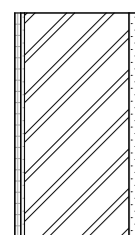
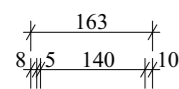
**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T6 (+ HELUZ UNI 30)**

Nehořlavá konstrukce s požární odolností REI 15 DP 1  
Akustická neprůzvučnost R<sub>w</sub> = 47 dB  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0,48 W/m<sup>2</sup>/K  
Odpor při prostupu tepla konstrukce R<sub>t</sub> = 1,45 m<sup>2</sup>\*K/W

**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T6 (+ HELUZ 14)**

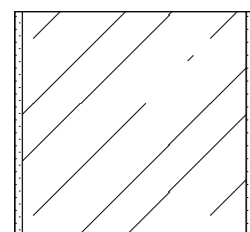
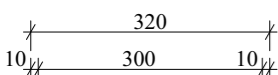
Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0,99 W/m<sup>2</sup>/K  
Odpor při prostupu tepla konstrukce R<sub>t</sub> = 1,01 m<sup>2</sup>\*K/W

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv
Část	Architektonicko - stavební část	Orientace
Výkres	Skladby svislých konstrukcí - 2	Formát
		A3
		Měřítko
	1 : 10	Číslo výkresu
		D.1.4.2



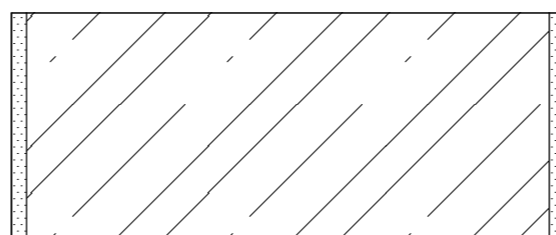
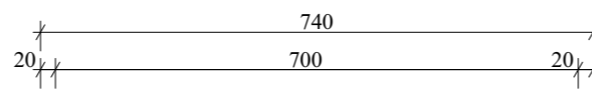
**SKLADBA VNITŘNÍ ZDI T7**

	<p><b>OCHRANNÁ VRSTVA - IMPREGNACE SOPRO</b> impregnace kamenných obkladů a dlažeb, siloxanová báze, zvýrazňuje barvu obkladu, odpuzuje vodu, chrání před znečištěním, usnadňuje údržbu a čištění obkladu a netvoří na něm lesklý povrch</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA - CIHLOVÝ OBKLAD SG - B02</b> obklad v šedé barvě o rozměru 25,5 x 7,5 cm a tloušťce 30 mm</p> <p><b>LEPÍCÍ VRSTVA</b> bílé lepidlo S1, flexibilní minerální směs</p> <p><b>PENETRACE KH FIX</b> báze umělé pryskyřice</p> <p><b>NOSNÁ VRSTVA HELUZ 14</b> rozměry 497 x 140 x 238 mm, třída pevnosti v tlaku 10 MPa, součinitel prostupu tepla <math>U = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, tepelný odpor <math>R = 0,54 \text{ m}^2\text{K/W}</math>, zvuková neprůzvučnost 43 dB</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE</b> vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019</p>
--	---



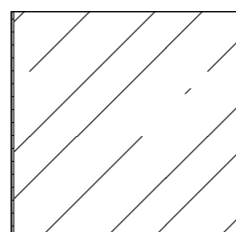
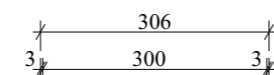
**SKLADBA OBVODOVÉ ZDI T9**

	<p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE</b> vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019</p> <p><b>NOSNÁ VRSTVA ŽELEZOBETON C30/37</b> rozměry sloupu 700 x 700 mm, rozměry stěny 6 000 x 700 x 4 000 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - BAUMIT UNIWHITE</b> vápenocementová omítka, bílá suchá omítková směs, jemná, silně hydrofobizovaná, paropropustná, zrnitost 0,6 mm, barva LIFE 0019</p>
--	---



**SKLADBA VNĚJŠÍHO ŽB SLOUPU T8**

	<p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA EXTERIÉR - BAUMIT SILIKON TOP</b> fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difúzního odporu <math>\mu = 30 - 40</math>, součinitel tepelné vodivosti 0,7 W/K, struktura K 1,5, zrnitost 1,5 mm, barva LIFE 0019</p> <p><b>NOSNÁ VRSTVA ŽELEZOBETON C30/37</b> rozměry sloupu 700 x 700 mm, rozměry stěny 6 000 x 700 x 4 000 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA EXTERIÉR - BAUMIT SILIKON TOP</b> fasádní silikonová pastovitá omítka, jednosložková, Faktor difúzního odporu <math>\mu = 30 - 40</math>, součinitel tepelné vodivosti 0,7 W/K, struktura K 1,5, zrnitost 1,5 mm, barva LIFE 0019</p>
--	---



**SKLADBA VNITŘNÍ ZDI T10**

	<p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA - SÁDROVÁ STĚRKA RIMANO GLET XL</b> barva bílá, hlazený povrch opatřený bezprašným nátěrem, reakce na oheň A1, pH 7, pevnost v tahu za ohybu &gt; 1MPa, pevnost v tlaku &gt; 2,5 MPa, pevnost v přídržnosti &gt; 0,5 MPa, faktor difúzního odporu <math>\mu = 10</math></p> <p><b>NOSNÁ VRSTVA ŽELEZOBETON C30/37</b> rozměry sloupu 700 x 700 mm, rozměry stěny 6 000 x 700 x 4 000 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA - SÁDROVÁ STĚRKA RIMANO GLET XL</b> barva bílá, hlazený povrch, reakce na oheň A1, pH 7, pevnost v tahu za ohybu &gt; 1MPa, pevnost v tlaku &gt; 2,5 MPa, pevnost v přídržnosti &gt; 0,5 MPa, faktor difúzního odporu <math>\mu = 10</math></p>
--	---

**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T7 (+ HELUZ 14)**

Nehořlavá konstrukce s požární odolností REI 15 DP 1  
Akustická neprůzvučnost  $R_w = 47 \text{ dB}$   
Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 0,8 \text{ m}^2\text{K/W}$

**TECHNICKÉ PARAMETRY VNĚJŠÍHO SLOUPU T8 (+ ŽB C30/37)**

Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 1,53 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 0,65 \text{ m}^2\text{K/W}$

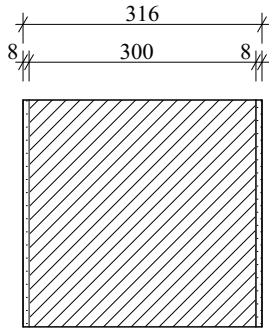
**TECHNICKÉ PARAMETRY OBVODOVÉ ZDI T9 (+ ŽB C30/37)**

Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 2,63 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 0,38 \text{ m}^2\text{K/W}$

**TECHNICKÉ PARAMETRY VNITŘNÍ ZDI T10 (+ ŽB C30/37)**

Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 2,42 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 0,41 \text{ m}^2\text{K/W}$

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém $\pm 0,000 = 576 \text{ m n. m. Bp}$	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Skladby svislých konstrukcí - 3	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.4.3



### SKLADBA VNITŘNÍ ZDI T11

<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-left: 1px dashed black; border-right: 1px dashed black; height: 10px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 10px;"></div>	<p>8 mm</p> <p>300 mm</p> <p>8 mm</p>	<p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA- OMÍTKA S OTĚRUVZDORNOU OMYVATELNOU BARVOU BRILLANT 100</b> barva bílá matná, bělost 95 %, odolnost proti oděru za mokra - třída 2, odolnost vůči šetrnému omytí, zvýšená mechanická odolnost nátěru</p> <p><b>NOSNÁ VRSTVA HELUZ UNI 30</b> rozměry 247 x 300 x 238 mm, třída pevnosti v tlaku 12,5 MPa, součinitel prostupu tepla <math>U = 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, tepelný odpor <math>R = 1,6 \text{ m}^2\text{K/W}</math>, zvuková neprůzvučnost 52 dB</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA- OMÍTKA S OTĚRUVZDORNOU OMYVATELNOU BARVOU BRILLANT 100</b> barva bílá matná, bělost 95 %, odolnost proti oděru za mokra - třída 2, odolnost vůči šetrnému omytí, zvýšená mechanická odolnost nátěru</p>
---	---------------------------------------	---

### TECHNICKÉ PARAMETRY VNITŘNÍ ZDI T11 (+ HELUZ UNI 30)

Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0,51 \text{ W/m}^2\text{/K}$   
 Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 1,97 \text{ m}^2\text{K/W}$

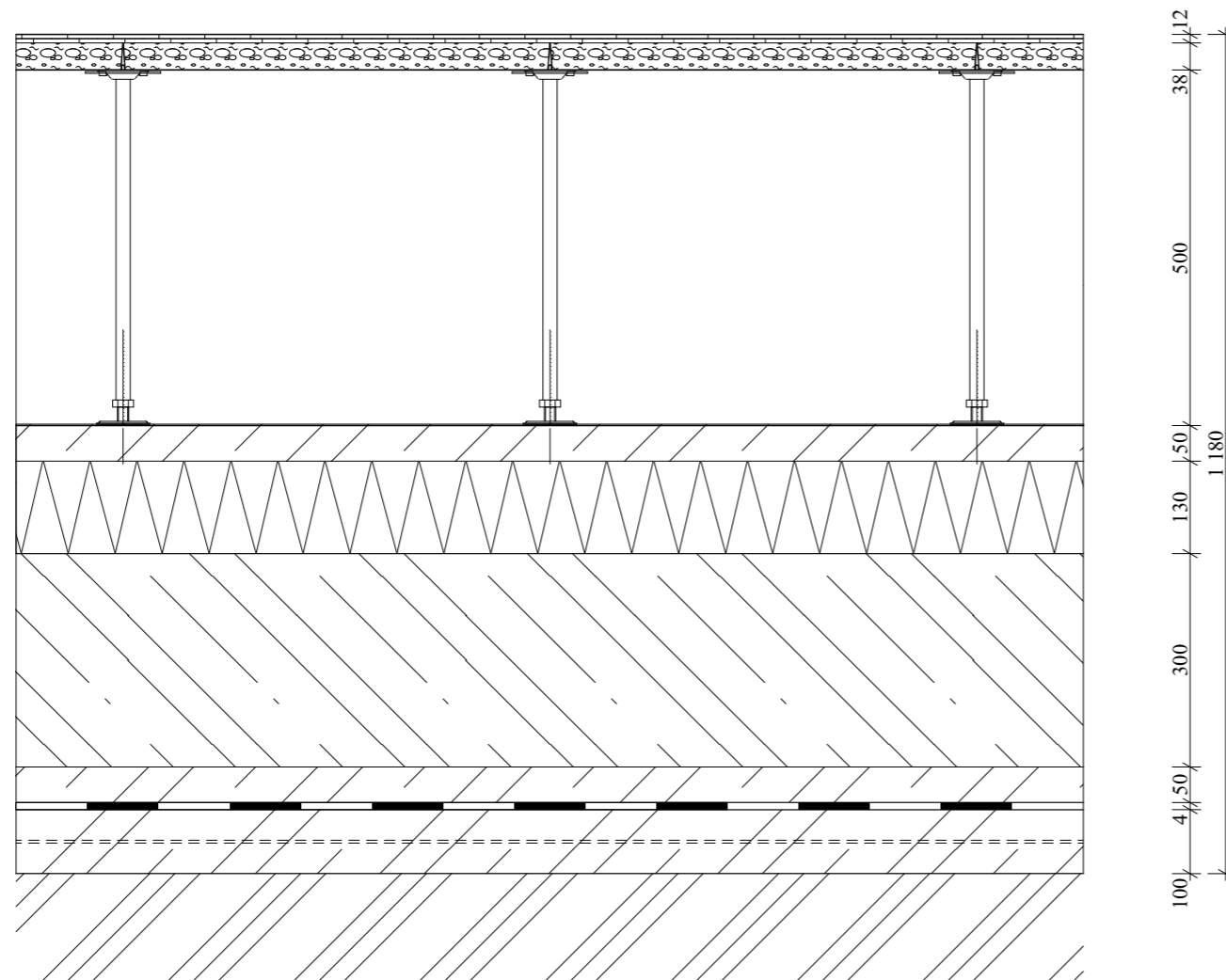
Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Skladby svislých konstrukcí - 4	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.4.4



**TECHNICKÉ PARAMETRY  
ZDVOJENÉ PODLAHY P1 (NA TERÉNU)**

Dodavatel: LINDNER  
třída zatížení 1 - 6 a třída průhybu A - C podle typu desek a sloupků, bezpečnostní součinitel 2, mezní únosnost 6 kN, rozměrová odchylka podle EN 12825 - třída 1, elektrostatická vodivost  $\geq 1 \times 10^6 \Omega$ , reakce na oheň dle ČSN EN ISO 140 - A2 (nehořlavé), požární odolnost ČSN EN 13501 - A1 (nehořlavé), proudění vzduchu při 20 pA: 1925 - 1 294 m<sup>3</sup>/h desku bez povrchu, průdušná plocha 4 - 24 % plochy desky

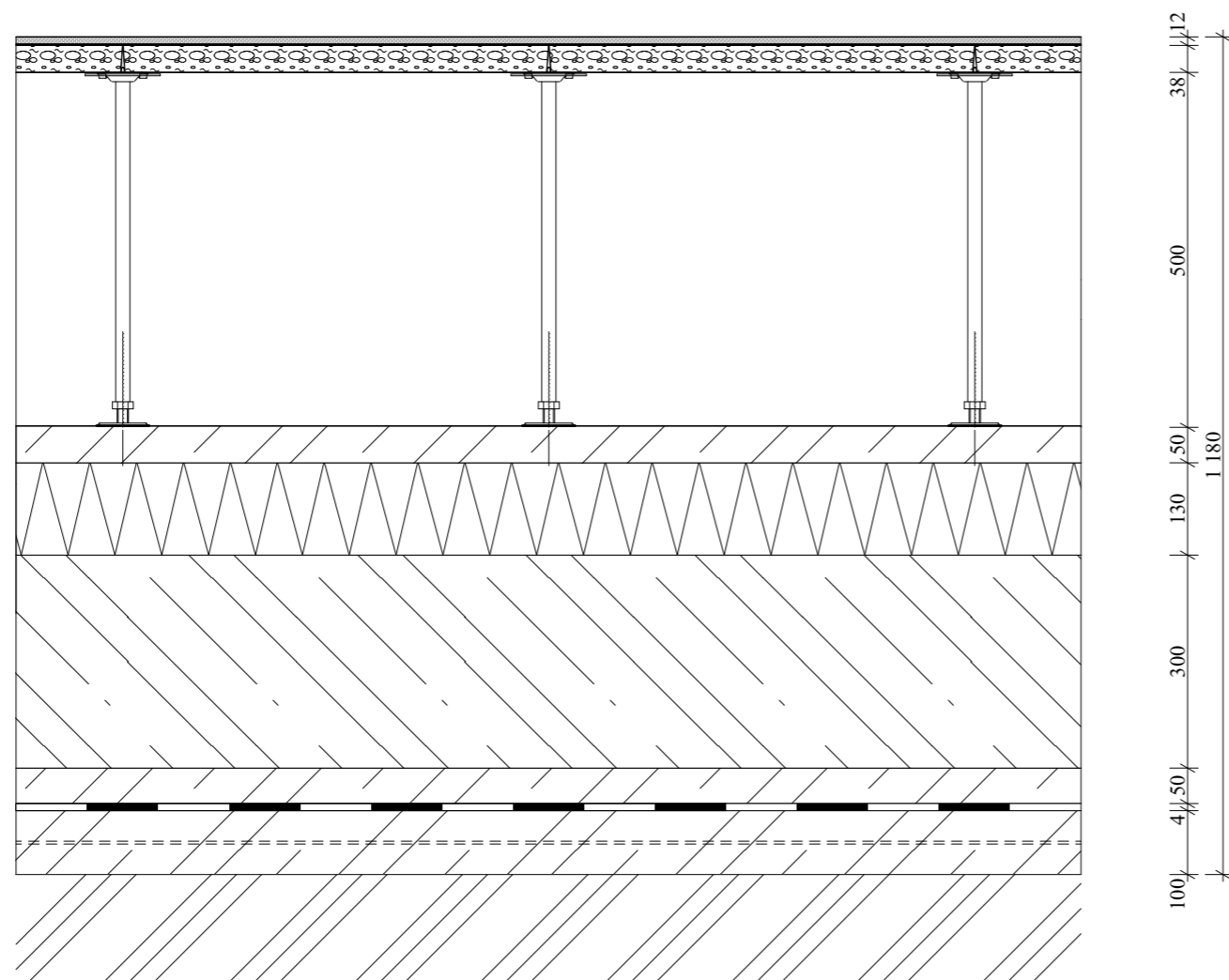
Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0,2 \text{ W/m}^2/\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 4,94 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$



**SKLADBA ZDVOJENÉ PODLAHY P1 V 1. PP**

12 mm	<b>NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DUBOVÁ PODLAHA ESCO CHATEAU</b> přírodní bílá 420, rozměr 12 x 190 x 1870 mm, broušená podlaha s olejem OSMO, PD, 3-vrstvá podlaha, nášlapná vrstva 2,5 mm, kvalita Original (ABC), mikrofáze po podélných stranách
38 mm	<b>LEPÍČÍ TMEL</b> <b>PERFOROVANÉ KALCIUMSULFÁTOVÁ DESKA</b> rozměr desky 600 x 600 mm s nalepenou krytinou ve výrobně
500 mm	<b>HLINÍKOVÁ PODLOŽKA</b> pro vypodložení tolerancí desek a sloupků proti klapání podlahy <b>SLOUPEK</b> nosnost 4-násobek předpokládaného zatížení rastr sloupků 600 x 600 mm <b>SLOUPKOVÉ LEPIDLO A ZÁVITOVÉ LEPIDLO</b> <b>PENETRACE BETONOVÉHO PODKLADU</b> jednosložková akrylátová penetrace
50 mm	<b>BETONOVÁ MAZANINA</b>
130 mm	<b>TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA FIBRAN ETICS</b> desky z extrudovaného polystyrenu se zdrsňelým povrchem pro dobrou aplikaci malty a lepidel, faktor difúzního odporu $\mu = 50$ , reakce na oheň E, součinitel tepelné vodivosti 0,035 E/m K, pevnost v tlaku při 10% stlačení = 300 kPa, proti tlakové vodě
300 mm	<b>ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE</b> beton C30/37
50 mm	<b>OCHRANNÁ VRSTVA BETONOVÉ MAZANINY</b>
4 mm	<b>HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL</b> natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m <sup>-2</sup> , na povrchu se separačním posypem, odolnost proti stékání 100 °C, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, součinitel difúze radonu 1,4.10-11 m <sup>2</sup> .s <sup>-1</sup>
100 mm	<b>PODKLADNÍ VRSTVA</b> podkladní beton C16/20 s kari sítí KA 17, oko 150 x 150 mm, drát 4 mm
	<b>ZEMINA</b>

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém	Orientace
<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	± 0,000 = 576 n. n. Bpv	
Část	Semestr	Formát
Architektonicko - stavební část	LS 2019/2020	A3
Výkres	Měřítko	Číslo výkresu
Skladby vodorovných konstrukcí - 1	1 : 10	D.1.4.5



**SKLADBA ZDVOJENÉ PODLAHY P2 V 1. PP**

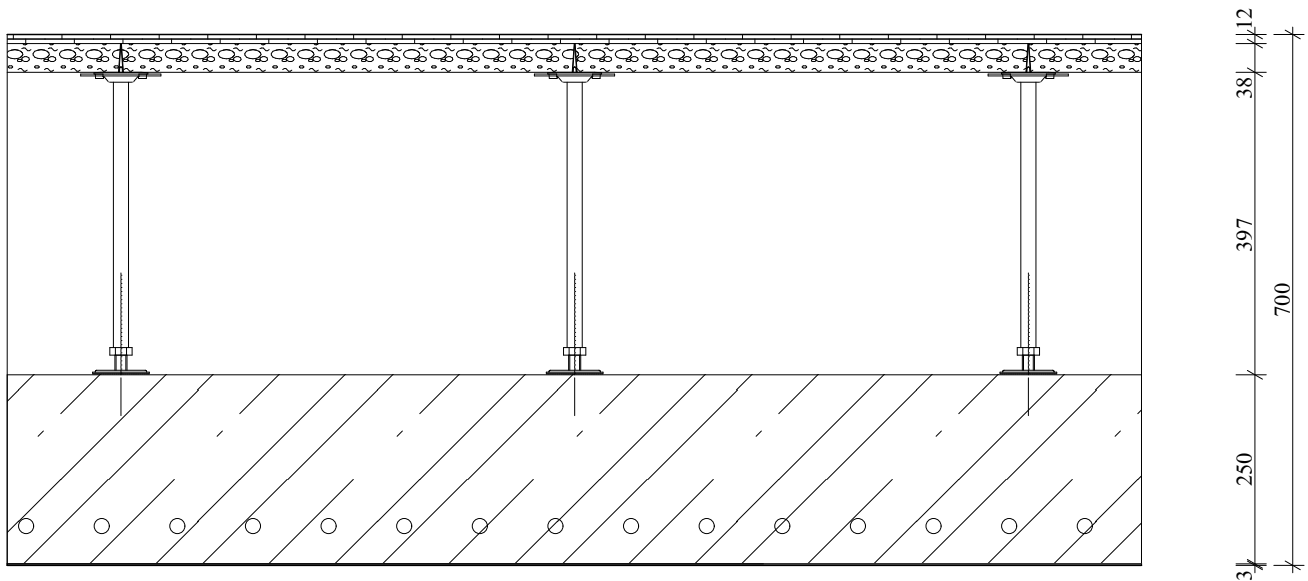
10 mm	SPÁROVACÍ VRSTVA SIKACERAM CLEANGROUT Cementová flexibilní spárovací hmota s výbornou zpracovatelností pro spárování keramických obkladů a dlažeb se šířkou spáry od 1 do 8 mm v interiéru i exteriéru, má povrch bránící růstu a množení bakterií a plísní, s nízkou absorpcí vody a vysokým stupněm odolnosti proti otěru, v nabídce je celkem 25 barev se zárukou barevné stálosti
	NÁŠLAPNÁ VRSTVA KERAMICKÁ DLAŽBA rovinnost povrchu podkladu musí být taková, aby umožnila dosáhnout předepsané rovinnosti povrchu dlažby (max. 2 mm na 2 m lati), je nutné respektovat dilatační spáry podkladu i ve spárořezu dlažby
2 mm	LEPÍČÍ VRSTVA SIKACREAM 213 EXTRA rovinnost povrchu podkladu musí být taková, aby umožnila dosáhnout předepsané rovinnosti povrchu dlažby (max. 2 mm na 2 m lati), je nutné respektovat dilatační spáry podkladu i ve spárořezu dlažby
38 mm	HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA SIKAAALASTIC 200W Hydroizolační nátěr do vlhkých prostor
476 mm	PERFOROVANÉ KALCIUMSULFÁTOVÁ DESKA rozměr desky 600 x 600 mm s nalepenou krytinou ve výrobně HLINÍKOVÁ PODLOŽKA pro vypodložení tolerancí desek a sloupků proti klapání podlahy SLOUPEK nosnost 4-násobek předpokládaného zatížení rastr sloupků 600 x 600 mm
50 mm	SLOUPKOVÉ LEPIDLO A ZÁVITOVÉ LEPIDLO PENETRACE BETONOVÉHO PODKLADU jednosložková akrylátová penetrace
130 mm	BETONOVÁ MAZANINA TERMOIZOLAČNÍ VRSTVA FIBRAN ETICS desky z extrudovaného polystyrenu se zdrsňelým povrchem pro dobrou aplikaci malty a lepidel, faktor difúzního odporu $\mu = 50$ , reakce na oheň E, součinitel tepelné vodivosti 0,035 E/m K, pevnost v tlaku při 10% stlačení = 300 kPa, proti tlakové vodě
300 mm	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE beton C30/37
50 mm	OCHRANNÁ VRSTVA BETONOVÉ MAZANINY HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m <sup>-2</sup> , na povrchu se separačním posypem, odolnost proti stékání 100 °C, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, součinitel difúze radonu 1,4.10 <sup>-11</sup> m <sup>2</sup> .s <sup>-1</sup>
4 mm	PODKLADNÍ VRSTVA podkladní beton C16/20 s kari sítí KA 17, oko 150 x 150 mm, drát 4 mm
150 mm	ZEMINA

**TECHNICKÉ PARAMETRY  
ZDVOJENÉ PODLAHY P2 (NA TERÉNU)**

Dodavatel: LINDNER  
třída zatížení 1 - 6 a třída průhybu A - C podle typu desek a sloupků, bezpečnostní součinitel 2, mezní únosnost 6 kN, rozměrová odchylka podle EN 12825 - třída 1, elektrostatická vodivost  $\geq 1 \times 10^6 \Omega$ , reakce na oheň dle ČSN EN ISO 140 - A2 (nehořlavé), požární odolnost ČSN EN 13501 - A1 (nehořlavé), proudění vzduchu při 20 pA: 1925 - 1 294 m<sup>3</sup>/h desku bez povrchu, průdušná plocha 4 - 24 % plochy desky

Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0,16 \text{ W/m}^2/\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 6,39 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	Výškový systém $\pm 0,000 = 576 \text{ m n. m. Bpv}$	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Skladby vodorovných konstrukcí - 2	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.4.6



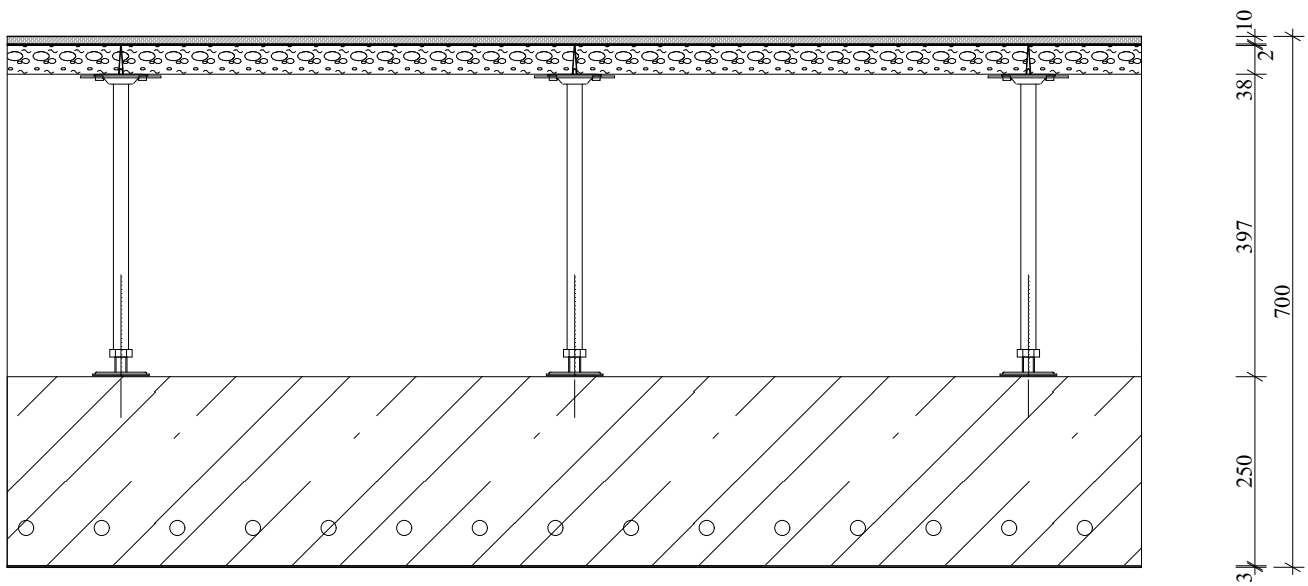
**SKLADBA ZDVOJENÉ PODLAHY P1 V 1. NP**

<p>12 mm</p> <p>38 mm</p> <p>397 mm</p> <p>250 mm</p> <p>3 mm</p>	<p><b>NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DUBOVÁ PODLAHA</b>                  rozměr 12 x 190 x 1870 mm, broušená podlaha s olejem OSMO, PD, 3-vrstvá podlaha, nášlapná vrstva 2,5 mm, kvalita Original (ABC), mikrofáze po podélných stranách</p> <p><b>LEPÍČÍ TMEL</b>  <b>PERFOROVANÉ KALCIUMSULFÁTOVÁ DESKA</b>                  rozměr desky 600 x 600 mm s nalepenou krytinou ve výrobě</p> <p><b>HLINÍKOVÁ PODLOŽKA</b>                  pro vypodložení toleranci desek a sloupků proti klapání podlahy</p> <p><b>SLOUPEK</b>                  nosnost 4-násobek předpokládaného zatížení                  rastr sloupků 600 x 600 mm</p> <p><b>SLOUPKOVÉ LEPIDLO A ZÁVITOVÉ LEPIDLO</b>  <b>PENETRACE BETONOVÉHO PODKLADU</b>                  jednosložková akrylátová penetrace</p> <p><b>ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE</b>                  se zalitými kapilárními rohožemi G-THERM, beton C30/37</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA- SÁDROVÁ STĚRKA RIMANO GLET XL</b>                  barva bílá, hlazený povrch, reakce na oheň A1, pH 7, pevnost v tahu za ohybu &gt; 1MPa, pevnost v tlaku &gt; 2,5 MPa, pevnost v přidržitosti &gt; 0,5 MPa, faktor difúzního odporu <math>\mu = 10</math></p>
---	--

**TECHNICKÉ PARAMETRY ZDVOJENÉ PODLAHY P1 (V 1. NP)**

Dodavatel: LINDNER  
 třída zatížení 1 - 6 a třída průhybu A - C podle typu desek a sloupků, bezpečnostní součinitel 2, mezní únosnost 6 kN, rozměrová odchylka podle EN 12825 - třída 1, elektrostatická vodivost  $\geq 1 \times 10^6 \Omega$ , reakce na oheň dle ČSN EN ISO 140 - A2 (nehořlavé), požární odolnost ČSN EN 13501 - A1 (nehořlavé), proudění vzduchu při 20 pA: 1925 - 1 294 m<sup>3</sup>/h desku bez povrchu, průdušná plocha 4 - 24 % plochy desky

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m. n. m Bpv
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr <b>LS 2019/2020</b>
Výkres	Skladby vodorovných konstrukcí - 3	Měřítko <b>1 : 10</b>
		Orientace
		Formát <b>A4</b>
		Číslo výkresu <b>D.1.4.7</b>



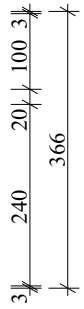
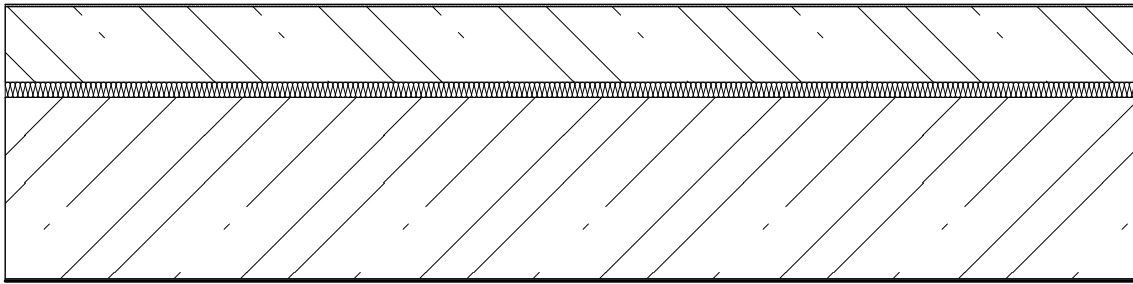
**SKLADBA ZDVOJENÉ PODLAHY P2 V 1. NP**

<p>10 mm</p> <p>2 mm</p> <p>38 mm</p> <p>397 mm</p> <p>250 mm</p> <p>3 mm</p>	<p><b>SPÁROVACÍ VRSTVA SIKACERAM CLEANGROUT</b> Cementová flexibilní spárovací hmota s výbornou zpracovatelností pro spárování keramických obkladů a dlažeb se šířkou spáry od 1 do 8 mm v interiéru i exteriéru, má povrch bránící růstu a množení bakterií a plísní, s nízkou absorpcí vody a vysokým stupněm odolnosti proti otěru, v nabídce je celkem 25 barev se zárukou barevné stálosti</p> <p><b>NÁŠLAPNÁ VRSTVA KERAMICKÁ DLAŽBA</b> rovnost povrchu podkladu musí být taková, aby umožnila dosáhnout předepsané rovinnosti povrchu dlažby (max. 2 mm na 2 m lati), je nutné respektovat dilatační spáry podkladu i ve spárořezu dlažby</p> <p><b>LEPÍCÍ VRSTVA SIKACREAM 213 EXTRA</b> rovnost povrchu podkladu musí být taková, aby umožnila dosáhnout předepsané rovinnosti povrchu dlažby (max. 2 mm na 2 m lati), je nutné respektovat dilatační spáry podkladu i ve spárořezu dlažby</p> <p><b>HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA SIKAAALASTIC 200W</b> Hydroizolační nátěr do vlhkých prostor</p> <p><b>PERFOROVANÉ KALCIUMSULFÁTOVÁ DESKA</b> rozměr desky 600 x 600 mm s nalepenou krytinou ve výrobě</p> <p><b>HLINÍKOVÁ PODLOŽKA</b> pro vypodložení tolerancí desek a sloupků proti klapání podlahy</p> <p><b>SLOUPEK</b> nosnost 4-násobek předpokládaného zatížení rastr sloupků 600 x 600 mm</p> <p><b>SLOUPKOVÉ LEPIDLO A ZÁVITOVÉ LEPIDLO</b> <b>PENETRACE BETONOVÉHO PODKLADU</b> jednosložková akrylátová penetrace</p> <p><b>ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE</b> se zalitými kapilárními rohožemi G-THERM, beton C30/37</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA- SÁDROVÁ STĚRKA RIMANO GLET XL</b> barva bílá, hlazený povrch, reakce na oheň A1, pH 7, pevnost v tahu za ohybu &gt; 1MPa, pevnost v tlaku &gt; 2,5 MPa, pevnost v přídržnosti &gt; 0,5 MPa, faktor difúzního odporu <math>\mu = 10</math></p>
---	---

**TECHNICKÉ PARAMETRY ZDVOJENÉ PODLAHY P2 (V 1. NP)**

Dodavatel: LINDNER  
třída zatížení 1 - 6 a třída průhybu A - C podle typu desek a sloupků, bezpečnostní součinitel 2, mezní únosnost 6 kN, rozměrová odchylka podle EN 12825 - třída 1, elektrostatická vodivost  $\geq 1 \times 10^6 \Omega$ , reakce na oheň dle ČSN EN ISO 140 - A2 (nehořlavé), požární odolnost ČSN EN 13501 - A1 (nehořlavé), proudění vzduchu při 20 pA: 1925 - 1 294 m<sup>3</sup>/h desku bez povrchu, průdušná plocha 4 - 24 % plochy desky

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m. n. m Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A4
Výkres	Składby vodorovných konstrukcí - 4	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.4.8



### SKLADBA PODLAHY SCHODIŠTĚ P3

<p>— 3 mm</p> <p>— 100 mm</p> <p>— 20 mm</p> <p>--- 240 mm ---</p> <p>--- 3 mm ---</p>	<p><b>NÁŠLAPNÁ VRSTVA - BETONOVÁ STĚRKA BOTAMENT M 06</b> jednosložková jemná stěrková hmota na cementové bázi pro vyrovnání a vyhlazení, protiskluzová, ošetruvzdorná, omyvatelná</p> <p><b>BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ SÍTÍ</b> beton B 20, vyztužená síť 150 × 150 × 5 mm</p> <p><b>KROČEJOVÁ IZOLACE PE PÁS</b> deska MIRELON z pěnového polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou, součinitel tepelné vodivosti = 0,038 W/mK</p> <p><b>ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE C30/37</b></p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA - SÁDROVÁ STĚRKA RIMANO GLET XL</b> barva bílá, hlazený povrch, reakce na oheň A1, pH 7, pevnost v tahu za ohybu &gt; 1MPa, pevnost v tlaku &gt; 2,5 MPa, pevnost v přídržnosti &gt; 0,5 MPa, faktor difúzního odporu <math>\mu = 10</math></p>
--	--

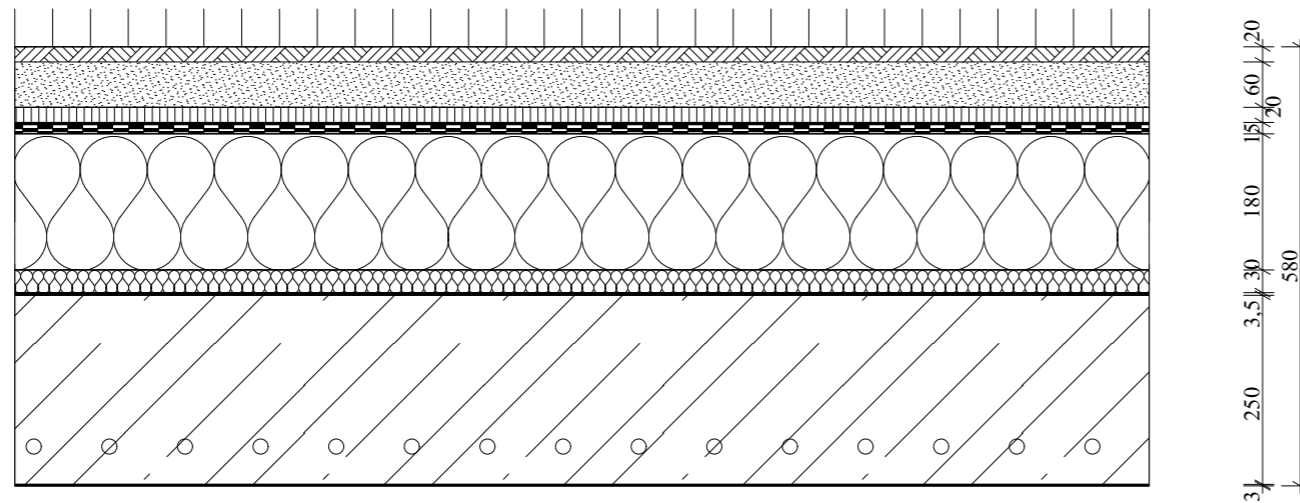
### TECHNICKÉ PARAMETRY PODLAHY SCHODIŠTĚ P3

reakce na oheň - A1 (nehořlavé), požární odolnost - A1 (nehořlavé)  
barevné odlišení prvního a posledního schodu ramena

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m. n. m Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A4
Výkres	Składby vodorovných konstrukcí - 5	Měřítko 1 : 10	Číslo výkresu D.1.4.9

**TECHNICKÉ PARAMETRY  
VEGETAČNÍ STŘECHY S1**

Dodavatel: GEORG BÖRNER  
Součinitel prostupu tepla konstrukce  $U = 0,15 \text{ W/m}^2/\text{K}$   
Odpor při prostupu tepla konstrukce  $R_t = 6,23 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$

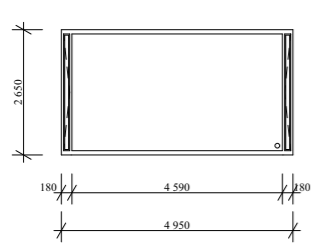
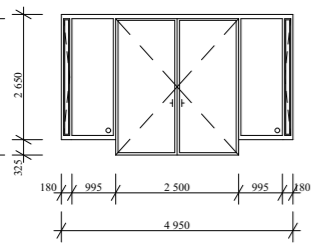
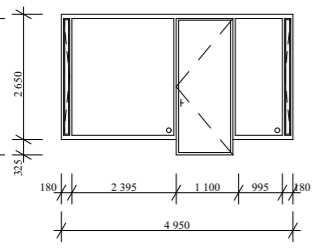
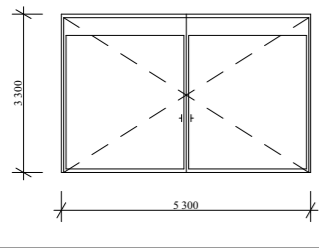

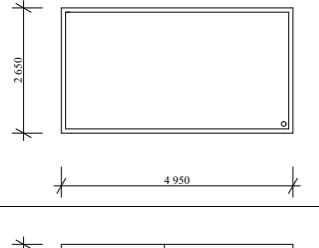
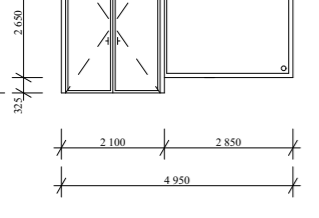



**SKLADBA VEGETAČNÍ STŘECHY S1**

20 mm	POVRCHOVÁ ÚPRAVA- EXTENZIVNÍ ZELEŇ VEGETAČNÍ VRSTVA
60 mm	HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA - SUBSTRÁT OCHRANNÁ VRSTVA - NETKANÁ TEXTÍLIE 200 g/m <sup>2</sup> ze 100% polypropylenu
20 mm	DRENÁŽNÍ VRSTVA NOPOVÁ FÓLIE PERFOROVANÁ pevnost v tlaku 150 kN/m <sup>2</sup> , přesah fólií 3 řady nopů
2,9 mm	OCHRANNÁ VRSTVA - NETKANÁ TEXTÍLIE 300 g/m <sup>2</sup> ze 100% polypropylenu
5,2 mm	HYDROIZOLAČNÍ VRCHNÍ VRSTVA S ODOLNOSTÍ PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘINKŮ PARVITASTAR natavitelný pás z SBS a APP modifikovaného asfaltu s výztužnou kombinovanou polyesterovou vložkou 260 g/m <sup>2</sup>
4 mm	HYDROIZOLAČNÍ MEZIVRSTVA POLY-ELAST GG 200 S4 natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m <sup>2</sup> , na horním povrchu s jemnozrnným posypem, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, ochrana proti pronikání radonu z podloží, součinitel difúze radonu 9,9 · 10 <sup>-11</sup> m <sup>2</sup> /s
3 mm	HYDROIZOLAČNÍ PODKLADNÍ VRSTVA DACO KSU FO samolepicí podkladní pás z SBS modifikovaného asfaltu s výztužnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m <sup>2</sup> , na horním povrchu fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot -30 °C
180 mm	TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS 150 desky z pěnového polystyrenu. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 150 kPa deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>
min.30 mm	TEPELNĚIZOLAČNÍ SPÁDOVÁ VRSTVA - SPÁDOVÉ KLÍNY EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS 100 spádové klíny z pěnového polystyrenu. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 100 kPa deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>
3,5 mm	LEPÍČÍ VRSTVA PUK 3D jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střeš lepením, k fixaci pěnových izolací a izolačních desek z minerálních vláken na podklady z železobetonu, pemzového betonu, pórobetonu, zdiva, ocelových profilovaných plechů s povrchem z PVC a na asfaltové pásy s minerálním posypem nebo nakaširovaným rounem
250 mm	PAROTĚSNÍ VZDUCHOTĚSNÍČÍ VRSTVA MULTIPLEX SUPER AL natavitelná parozábrana z SBS modifikovaného asfaltu s výztužnou vložkou ze skleněného rouna 60 g/m <sup>2</sup> spřaženého s Al, na horním povrchu s jemnozrnným posypem, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot -20 °C, ekvivalentní difúzní tloušťka s <sub>d</sub> ≥ 1500 m
3 mm	ADHEZNÍ VRSTVA BÓCOPLAST VS asfaltová emulze na kationoidní bázi bez rozpouštědel, bez zápachu s rychlejším schnutím, vhodný podklad: kov, zdivo, omítka, beton, pórobeton a železobeton
	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE se zalitými kapilárními rohožemi G-THERM, beton C30/37
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA- SÁDROVÁ STĚRKA RIMANO GLET XL barva bílá, hlazený povrch, reakce na oheň A1, pH 7, pevnost v tahu za ohybu > 1MPa, pevnost v tlaku > 2,5 MPa, pevnost v přídržnosti > 0,5 MPa, faktor difúzního odporu μ = 10

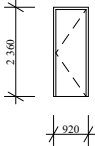
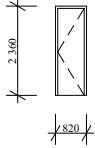
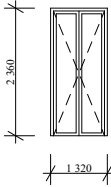
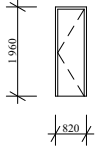
Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém	Orientace
<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	
Část	Semestr	Formát
Architektonicko - stavební část	LS 2019/2020	A3
Výkres	Měřítko	Číslo výkresu
Skladba střechy	1 : 10	D.1.4.10

TABULKA VÝPLNÍ OKENNÍCH OTVORŮ

ID	ROZMĚROVÉ SCHÉMA	ROZMĚRY (š x v)	POČET	POPIS	ZASKLENÍ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	HODNOTY RÁMU
O1		4 950 x 2 650	17	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90.SI+ Green, pevné i otevíravé zasklení, plochá konstrukce, mechanické celoobvodové kování AvanTech SimplySmart, stavební hloubka rámu 90 mm, pohledová šířka 99 mm, kotveno do tepelné izolace, vodotěsnost 9A, odolnost protizatížení větrem C5/B5, oplechování z titanizinku součástí okna	čiré zasklení, termoizolační trojsklo se středovým těsněním s praporky, $U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,	lakované, barva RAL 1011 hnědá	$U_w = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $R_{wP \text{ max.}} = 47 \text{ dB}$
O2		4 950 x 2 650	10	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90.SI+ Green, pevné i otevíravé zasklení, okenní vchodové dveře dvoukřídle, nerezové madlo z ušlechtilé oceli matně broušeno, vplň prosklená, plochá konstrukce, mechanické celoobvodové kování AvanTech SimplySmart, stavební hloubka rámu 90 mm, pohledová šířka 99 mm, kotveno do tepelné izolace, vodotěsnost 9A, odolnost protizatížení větrem C5/B5, oplechování z titanizinku součástí okna	čiré zasklení, termoizolační trojsklo se středovým těsněním s praporky, $U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,	lakované, barva RAL 1011 hnědá	$U_w = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $R_{wP \text{ max.}} = 47 \text{ dB}$
O3		4 950 x 2 650	1	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90.SI+ Green, pevné i otevíravé zasklení, okenní vchodové dveře jednokřídle, vplň prosklená, nerezové madlo z ušlechtilé oceli matně broušeno, plochá konstrukce, mechanické celoobvodové kování AvanTech SimplySmart, stavební hloubka rámu 90 mm, pohledová šířka 99 mm, kotveno do tepelné izolace, vodotěsnost 9A, odolnost protizatížení větrem C5/B5, oplechování z titanizinku součástí okna	čiré zasklení, termoizolační trojsklo se středovým těsněním s praporky, $U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,	lakované, barva RAL 1011 hnědá	$U_w = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $R_{wP \text{ max.}} = 47 \text{ dB}$
O4		5 120 x 3 210	1	dvoukřídla vrata firmy CC Trade, panel imitující dřevo, nerezové madlo z ušlechtilé oceli matně broušeno, plochá konstrukce, stavební hloubka rámu 90 mm, pohledová šířka 99 mm, kotveno do železobetonu	neprůhledný panel imitující dřevo	lakované, barva RAL 1011 hnědá	$U_w = - \text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $R_{wP \text{ max.}} = - \text{dB}$
O5		1 250 x 900	1	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90.SI+ Green, okno posuvné ve svislé rovině vybaveno systémem MB-Slider Window, plochá konstrukce, mechanické celoobvodové kování AvanTech SimplySmart, stavební hloubka rámu 90 mm, pohledová šířka 99 mm, kotveno zděné stěny, vodotěsnost 9A, odolnost protizatížení větrem C5/B5, oplechování z titanizinku součástí okna	čiré zasklení, termoizolační trojsklo se středovým těsněním s praporky, $U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,	lakované, barva RAL 9003 bílá	$U_w = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $R_{wP \text{ max.}} = 47 \text{ dB}$
O6		4 950 x 2 650	1	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90.SI+ Green, pevné zasklení bez členění, plochá konstrukce, mechanické celoobvodové kování AvanTech SimplySmart, stavební hloubka rámu 90 mm, pohledová šířka 99 mm, kotveno do zděnné stěny, vodotěsnost 9A, odolnost protizatížení větrem C5/B5, oplechování z titanizinku součástí okna	čiré zasklení, termoizolační trojsklo se středovým těsněním s praporky, $U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,	lakované, barva RAL 1011 hnědá	$U_w = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $R_{wP \text{ max.}} = 47 \text{ dB}$
O7		4 950 x 2 650	1	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90.SI+ Green, pevné zasklení bez členění včetně otevíravých dvoukřídých okenních dveří s prosklenou výplní, nerezové madlo z ušlechtilé oceli matně broušeno, plochá konstrukce, mechanické celoobvodové kování AvanTech SimplySmart, stavební hloubka rámu 90 mm, pohledová šířka 99 mm, kotveno do zděnné stěny, vodotěsnost 9A, odolnost protizatížení větrem C5/B5, oplechování z titanizinku součástí okna	čiré zasklení, termoizolační trojsklo se středovým těsněním s praporky, $U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,	lakované, barva RAL 1011 hnědá	$U_w = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ $R_{wP \text{ max.}} = 47 \text{ dB}$

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém ± 0,000 – 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Semestr Architektonicko - stavební část	Formát A3
Výkres	Měřítko	Číslo výkresu D.1.5.1
Tabulka výplní okenních otvorů		

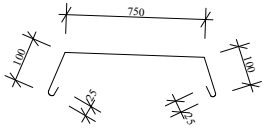
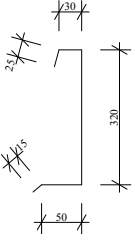
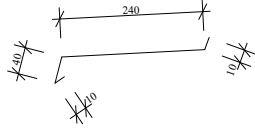
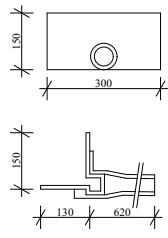
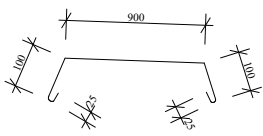
## TABULKA DVEŘÍ


ID	ROZMĚROVÉ SCHÉMA	ROZMĚRY (š x v)	POČET	POPIS	ZÁRUBEŇ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	KOVÁNÍ
D1		800 x 2 300	26	Bezrámové dveře firmy Doors4UK, plné křídlo, bezpabiérový práh, jednokřídlé, vnitřní $U_w = - W/(m^2 \cdot K)$ $R_{wP \max.} = - \text{dB}$	hliníková rámová, stavební hloubka 60 mm	křídlo lakované, barva RAL 9003 bílá, eloxovaná skrytá hliníková zárubeň	nerezové madlo z ušlechtilé oceli matně broušeno
D2		700 x 2 300	14	Bezrámové dveře firmy Doors4UK, plné křídlo, bezpabiérový práh, jednokřídlé, vnitřní $U_w = - W/(m^2 \cdot K)$ $R_{wP \max.} = - \text{dB}$	hliníková rámová, stavební hloubka 60 mm	křídlo lakované, barva RAL 9003 bílá, eloxovaná skrytá hliníková zárubeň	nerezové madlo z ušlechtilé oceli matně broušeno
D3		1 200 x 2 300	6	Bezrámové dveře firmy Doors4UK, plné křídlo, bezpabiérový práh, dvoukřídlé, vnitřní $U_w = - W/(m^2 \cdot K)$ $R_{wP \max.} = 33 \text{ dB}$ EW DP3	hliníková rámová, stavební hloubka 60 mm	křídlo lakované, barva RAL 9003 bílá, eloxovaná skrytá hliníková zárubeň	nerezové madlo z ušlechtilé oceli matně broušeno
D4		700 x 1 900	3	Bezrámové dveře firmy Doors4UK, plné křídlo, bezpabiérový práh, jednokřídlé, vnitřní $U_w = - W/(m^2 \cdot K)$ $R_{wP \max.} = - \text{dB}$	hliníková rámová, stavební hloubka 60 mm	křídlo lakované, barva RAL 9003 bílá, eloxovaná skrytá hliníková zárubeň	nerezové madlo z ušlechtilé oceli matně broušeno

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba <b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A4
Výkres Tabulka dveří	Měřítko	Číslo výkresu D.1.5.2





TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ		
ID	SCHEMA	POPIS
K1		atiková okapnice, titanžinek tloušťky 0,7 mm, rozvinutá šířka 1000, celková délková potřeba cca 111 m, povrchová úprava RAL 9003
K2		boční lemování, titanžinek tloušťky 0,7 mm, rozvinutá šířka 440 mm, délková potřeba cca 105 m, povrchová úprava RAL 9003
K3		okenní parapet, titanžinek tloušťky 0,7 mm, rozvinutá šířka 300 mm, celková délková potřeba cca 48 m, povrchová úprava RAL 9003, včetně kotevního L - profilu
K4		střešní chrlič, konstrukce z polyamidu, integrovaná manžeta z PVC, počet 2
K5		atiková okapnice, titanžinek tloušťky 0,7 mm, rozvinutá šířka 1150, celková délková potřeba cca 6 m, povrchová úprava RAL 9003

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	Ing. Aleš Marek	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba <b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres Tabulka klempířských prvků	Měřítko	Číslo výkresu D.1.5.3

# TABULKA ZÁMEČNICKÝCH KONSTRUKCÍ

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

ID	SCHÉMA	POČET	POPIS
Z1		1	<p>schodišťové madlo, veškeré prvky z nerezové broušené oceli bez dalších povrchových úprav - rozměr jaklu 70 x 15 mm, povrch hladký, kotveno ocelovými kotvami se zápusnými hranami do ŽB stěny, 1. PP - 1. NP</p>
Z2		12	<p>schodišťové zábradlí mezi pochozím a sedícím spodištěm, z nerezové broušené oceli bez dalších povrchových úprav, povrch hladký, kotveno do schodišťových stupních mezi 1. PP - 1. NP</p>
Z3		2	<p>opěrka pro žebřík pro výlez na střechu, rozměry 600 x 220 mm, z nerezové broušené oceli pozinkované, povrch hladký, kotveno do zděné nosné konstrukce v 1. NP</p>

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	Ing. Aleš Marek		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Architektonicko - stavební část	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Tabulka zámečnických prvků	Měřítko	Číslo výkresu D.1.5.4

# D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

## D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka  
Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
Konzultant: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.  
AR 2019/2020 - LS  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury

# Obsah

## 1 Popis konstrukce

- 1.1 Charakteristika objektu
- 1.2 Základové konstrukce
- 1.3 Nosné konstrukce
  - 1.3.1 První podzemní podlaží
  - 1.3.2 První nadzemní podlaží
  - 1.3.3 Střešní konstrukce
  - 1.3.4 Ztužující prvky
  - 1.3.5 Schodiště

## 2 Popis vstupních podmínek

- 2.1 Základové poměry
- 2.2 Sněhová oblast
- 2.3 Větrná oblast

## 3 Literatura a použité normy

## 4 D.2.2 Výpočtová část – statický výpočet

## 5 Výkresová dokumentace

- D.2.3.1 Výkres tvaru stropu nad 1PP, M 1:100
- D.2.3.2 Výkres tvaru stropu nad 1NP, M 1:100
- D.2.3.3 Výkres výztuže desky, M 1:20
- D.2.3.4 Výkres výztuže sloupu, M 1:20

# 1 Popis konstrukce

## 1.1 Charakteristika objektu

Komunitní centrum Štěpánka je stavba, která se bude nacházet v těsné blízkosti historického centra města Prachatic, konkrétně na jižní straně Štěpánčina parku. Tato lokace byla zvolena s ohledem na umístění škol a městského centra. Hlavním důvodem pro vznik návrhu této občanské stavby bylo rozšířit možnosti pro trávení volného času napříč generacemi obyvatel a zároveň nabídnout veřejnosti široce využitelné, komerčně zajímavé prostory. Štěpánka bude dotvářet spolu s dalšími dvěma objekty, knihovnou a galerií, hranice parku, které prozatím nejsou přesně vymezeny, a zároveň dokreslí pomyslný druhý (vnější) pás městských hradeb.

Komunitní centrum bude obsahovat nejen centrum samotné, ale také čajovnu, zasedací místnost či promítárnu, nahrazující letní kino, které stojí v místech budoucí galerie a knihovny.

Objekt se zastavěnou plochou 762,50 m<sup>2</sup> bude usazen z velké části do svažitého terénu se sklonem svahu 16,20 % (1:6,175) směrem k parku, díky čemuž nenaruší jeho ráz. Do 1. PP jsou z parku do objektu navrženy dva vstupy (včetně hlavního vchodu) ze severní strany budovy a do 1. NP dva vstupy z jižní strany z parkoviště, ke kterému bude přístup z ulice SNP.

Mezi komunitním centrem a galerií GOHHA povede schodiště z parkoviště na malé náměstí nad parkem. Vzniklo díky vzájemné orientaci plánovaných budov a tvoří k nim jakýsi předprostor. Vstup do parku a pohyb po něm bude pro návštěvníky díky tomu daleko komfortnější.

Veškeré staticky nosné konstrukce objektu jsou navrženy monolitické, prefabrikované. Jedná se zejména o železobetonové sloupy tvořící skeletový systém. Ten bude doplněn o ztužující stěny kolem schodiště a výtahové šachty. Staticky nenosnou výplň mezi nosnými prvky budou tvořit zděné stěny o tloušťce 300, 140 a 80 mm.

Beton	C 30/37
Ocel	B500B
Sloupy	300 x 300 mm, 700 x 700 mm
Průvlak po obvodě stavby	300 x 550 mm
Stěny	tl. 300 mm
Základová deska	tl. 300 mm (základové patky 1 400 x 1 400 x 550 mm)
Stropní desky	tl. 250 mm
Deska schodiště	tl. 240 mm

## 1.2 Základové konstrukce

Na základě výsledků geologického průzkumu a s ohledem na nízkou výšku budovy byla navržena pro objekt železobetonová základová deska, která se bude pod sloupy rozšiřovat o patky výšky 550 mm a šířky 1 400 x 1 400 mm.

## 1.3 Nosné konstrukce

### 1.3.1 První podzemní podlaží

V prvním nadzemním podlaží je navržen sloupový konstrukční systém. Sloupy jsou v návrhu umístěny osově po šesti metrech. Kromě typických sloupů S1 o rozměrech 300 x 300 mm (výztuž Ø12) byly před hlavní vstup a u sousední budovy navrženy tři větší o velikosti 700 x 700 mm. Ke zvětšení sloupů došlo pouze z estetických důvodů.

Lokálně podepřená stropní deska bude provedena jako obousměrně pnutá, bezprůvlaková, v místě zděné obvodové výplně zesílená ztužujícím průvlakem o výšce 550 mm. Stropní deska bude vyztužena ocelí o profilu 6,16 a 22.

### **1.3.2 První nadzemní podlaží**

V druhém nadzemním podlaží pokračuje skeletový konstrukční systém. Změna nastala pouze nad sloupy před hlavním vchodem z 1. PP, které byly zvětšeny. Nyní jsou navrženy na rozměry sloupu S1, tj. 300 x 300 mm (výztuž Ø12). Nad rozšířeným sloupem u vedlejší budovy nebude v 1. NP nic provedeno.

### **1.3.3 Střešní konstrukce**

Střecha je plánovaná jako plochá, jednoplášťová, nepochozí, vegetační s extenzivní zelení. Střešní konstrukce bude tvořit deska o tloušťce 250 mm, která bude nad výtahovou šachtou ztenčena na 200 mm.

### **1.3.4 Ztužující prvky**

Konstrukce bude kolem schodiště a v obou podlažích v prostoru kolem výtahové šachty ztužená železobetonovými stěnami tl. 300 mm.

### **1.3.5 Schodiště**

Nosnou konstrukci schodišťového prostoru budou tvořit tři monolitické desky tloušťky 240 mm, které budou vetknuty do bočních železobetonových stěn. Tyto desky podírají schodišťová ramena a mezipodestu.

## **2 Popis vstupních podmínek**

### **2.1 Základové poměry**

Z výpisu geologické dokumentace archivního vrtu K-7 [Prachatice] - GDO 504951 lze usuzovat, že se místo objektu nalézá na velmi tvrdém podloží, granulitu, u kterého nebyla zastížena hladina podzemní vody. Místo vrtu bylo zaznamenáno jako suché.

### **2.2 Sněhová oblast**

Objekt se nachází ve sněhové oblasti kategorie IV.

### **2.3 Větrná oblast**

Objekt se nachází ve větrné oblasti kategorie II., výchozí rychlost větru  $v = 25$  m/s.

## **3 Literatura a použité normy**

1 Podklady pro cvičení Nosných konstrukcí II Kloknerova ústavu

2 Podklady pro cvičení Betonových a zděných konstrukcí, obor E FSV ČVUT

3 ČSN 01 3481 – Výkresy stavebních konstrukcí, Výkresy betonových konstrukcí

4 LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí. Praha: ČKAIT, 2015. ISBN 978-80-87438-65-7.

#### 4 D.2.2 Výpočtová část – statický výpočet

EMPIRICKÉ HODNOTY			
Deska lokálně podepřená	Sloup	Beton C 30/37	Koeficient pro stálé zatížení
$h_d = (1/30)l_{n,max}$	Navrhuji sloup 300 x 300 mm	$f_{cd} = f_{ck}/1,5$	1,35
$h_d = (1/30)*6\ 000$			
$h_d = 200\text{ mm}$		$f_{cd} = 30\ 000/1,5$ $= 20\ 000\text{ kPa}$	Koeficient pro proměnné zatížení
Navrhuji desku tloušťky 250 mm			1,5

Rozpětí	Stěna	Ocel B500B	Sněhová oblast
$l_1 = 6\text{ m}$	Navrhuji tloušťku staticky nenosných zděných obvodových stěn 300 mm	$f_{yd} = f_{yk}/1,15$	IV. (Prachatice)
$l_2 = 6\text{ m}$	Navrhuji tloušťku nosných železobetonových schodišťových a výtahových stěn 300 mm	$f_{yd} = 500\ 000/1,15$ $= 434\ 800\text{ kPa}$	$s_k = 2,0\text{ kN/m}^2$

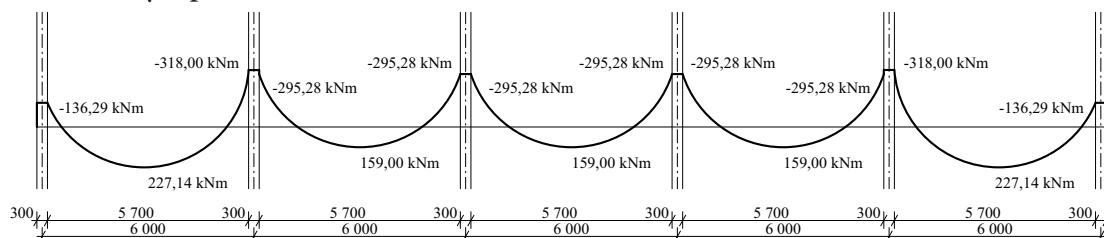
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ	
NÁZEV PROSTORU	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Komunitní centrum	3
Zasedací místnost	3
Promítárna	3
Učebny	3
Kabinet	2,5
Čajovna	3
Přípravná	1,5
Technická místnost	-
Šatny zaměstnanci	1,5
Umývárny, záchody veřejnost	1,5
Umývárny, záchody zaměstnanci	1,5
Recepce	3
Sklad	7,5
Zádveří	2,5
Úklidová místnost	1,5
Kotelna	-
Strojovna vzduchotechniky	-
Střecha nepřístupná	0,75
<b>PŘEVAŽUJÍCÍ UŽITNÉ ZATÍŽENÍ</b>	<b>3</b>

# VÝPOČET ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY D1

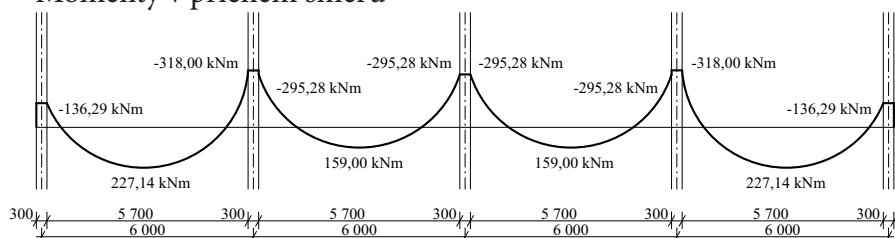
STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
VRSTVA	SPECIFIKACE	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Povrchová úprava	Extenzivní zeleň	-	-	-	
Vegetační vrstva	Hlína písčitá	0,020	20	0,40	
Hydroakumulační vrstva	Substrát	0,060	76	4,56	
Drenážní vrstva	Nopová fólie	0,020	0,0095	0,0002	
Ochranná vrstva	Netkaná textilie	0,003	-	-	
Hydroizolační vrchní vrstva	Ochrana proti prorůstání kořínků	0,005	11	0,06	
Hydroizolační mezivrstva	Pás z SBS	0,004	11	0,04	
Hydroizolační podkladní vrstva	Pás z SBS	0,003	11	0,03	
Tepelněizolační spádová vrstva	EPS 100	0,030	0,2	0,01	
Paro a vzduchotěsnicí vrstva	Parozábrana z SBS	0,004	11	0,04	
Nosná vrstva	ŽB deska monolitická z betonu C30/37	0,250	30	7,50	
Povrchová úprava	Sádrová stěrka	0,003	10	0,03	
<b>CELKEM:</b>		<b>0,402</b>	<b>-</b>	<b>12,67</b>	<b>* 1,35 = 17,10</b>
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ					
DRUH	VÝPOČET			$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné				0,75	
sníh	$s = \mu_i * C_e * C_t * S_k = 0,8 * 1,2 * 1 * 2$			1,92	
<b>CELKEM:</b>				<b>2,67</b>	<b>* 1,5 = 4,01</b>

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ		
CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA	$g_k + q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	15,34
NÁVRHOVÁ HODNOTA	$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	21,11

Momenty v podélném směru



Momenty v příčném směru





## ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY D1

STÁLÉ ZATÍŽENÍ						
VRSTVA	SPECIFIKACE	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
Pochůzná vrstva	dřevěné parkety	0,012	12	0,144		
Spojovací vrstva	lepící tmel	0,003	23	0,069		
Instalační vrstva	kalciumsulfátové desky	0,038		0,6		
Nosná vrstva	železobetonová deska monolitická z betonu C30/37	0,25	30	7,5		
Pohledová vrstva vnitřní	sádrová stěrka	0,003	10	0,03		
<b>CELKEM:</b>				8,34	.1,35=	11,26

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			
DRUH	VÝPOČET	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné		3	
sníh	$s = \mu_i * C_e * C_t * S_k$	1,92	
	$s = 0,8 * 1,2 * 1 * 2$		
<b>CELKEM:</b>		4,92	.1,5= 7,38

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ		
CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA	$g_k + q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	13,26
NÁVRHOVÁ HODNOTA	$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	18,64

PŘEDBĚŽNÉ OVĚŘENÍ PROTlačENÍ - 1. PODMÍNKa (ÚNOSNOST TlačENÉ DIAGONÁLY)					
$v_{Ed} =$	účinek návrhového zatížení v kontrolovaném obvodu [MPa]				
$v_{Rd,max} =$	únosnost v protlačení v obvodu $u_0$ (únosnost tlakové diagonály)				
$V_{Ed,0} = \beta * v_{Ed} / (u_0 * d)$			$\beta =$	1,15	
$u_0 = 4a$	1,2	m	$a =$	0,3	m
$u_1 = 4a + 2\pi * 2d$	4,03	m	$d =$	225	mm
$v_{Rd,max} = 0,4v * f_{cd} =$	4,22	MPa			
$v = 0,6 * (1 - f_{ck} / 250) =$	0,53	MPa			
$(g_d + q_d)_{desky} =$	18,64	kN/m <sup>2</sup>			
$v_{Ed} = (g_d + q_d) * (6/2 + 6/2) * (6/2 + 6/2) = 671,04$ kN					
$V_{Ed,0} \leq v_{Rd,max}$	2,86	MPa	$\leq$	4,22 MPa	VYHOVUJE

PŘEDBĚŽNÉ OVĚŘENÍ PROTLAČENÍ - 2. PODMÍNKA (ZAJIŠTĚNÍ POŽADOVANÉHO KOTVENÍ VÝZTUŽE NA PROTLAČENÍ)				
$V_{Ed,1} = \beta * v_{Ed} / (u_1 * d) \leq k_{max} * v_{Rd,c} = k_{max} * C_{Rd,c} * k * (100 \rho_1 * f_{ck})^{1/3}$				
$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} * k * (100 \rho_1 * f_{ck})^{1/3}$				
$k_{max} =$	1,5			
$C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,18 / 1,5 =$	0,12			
$k = 1 + \sqrt{(200/d)} \leq 2$	1,94			
$\rho_1 =$	0,005			
$f_{ck} =$	30	MPa		
$V_{Ed,1} \leq k_{max} * v_{Rd,c}$	0,86	MPa	$\leq$	1,70 MPa VYHOVUJE

MOMENTY NA LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ DESCE				
CELKOVÝ SOUČTOVÝ MOMENT				
$M_{tot} = 1/8 (g_d + q_d) * b * l^2$	454,28	kNm		
Deska nemá vnitřní ztužující trámy a je s okrajovým ztužujícím trámem				
KRAJNÍ POLE				
$\gamma_1 * M_{tot}$	-136,29	kNm	$\gamma_1 = 0,3$	krajní sloup
$\gamma_2 * M_{tot}$	227,14	kNm	$\gamma_2 = 0,5$	kladná hodnota
$\gamma_3 * M_{tot}$	-318,00	kNm	$\gamma_3 = 0,7$	záporná hodnota
STŘEDNÍ POLE				
$0,35 * M_{tot}$	159,00	kNm		kladná hodnota
$0,65 * M_{tot}$	-295,28	kNm		záporná hodnota
NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY V PŘÍZEMÍ - KRAJNÍ POLE				
$L =$	6	m		
$M_{sd} =$	136,29	kNm		
$c =$	20	mm		
$\emptyset$	10	mm		
$h =$	250	mm		
$d_1 =$	25	mm		
$d =$	225	mm		
$z =$	202,5	mm		
$\mu = M / (b * d^2 * \alpha * f_{cd}) =$	0,03			
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 =$	434 800	kPa		$= 500 000 / 1,15$
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 =$	20 000	kPa		$= 30 000 / 1,5$
$\omega =$	0,073	$\xi (\leq 0,45)$	$= 0,091$	VYHOVUJE
$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} =$	0,0008	m <sup>2</sup>		$= 752 \text{ mm}^2$
$A_{s,navržené} =$	2011	mm <sup>2</sup>		10 Ø B16 á 100
$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$	0,0089	VYHOVUJE		$\rho_{(d)} = A_s / (b * d)$
$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$	0,0080	VYHOVUJE		$\rho_{(h)} = A_s / (b * h)$
$M_{rd} = A_{s,navržené} * f_{yd} * z$	177,06	kNm	$M_{rd} \geq M_{sd}$	VYHOVUJE

NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY V PŘÍZEMÍ - KRAJNÍ POLE			
$L =$	6	m	
$M_{sd} =$	227,14	kNm	
$c =$	20	mm	
$\emptyset$	10	mm	
$h =$	250	mm	
$d_1 =$	25	mm	
$d =$	225	mm	
$z =$	202,5	mm	
$\mu = M/(b*d^2*\alpha*f_{cd}) =$	0,05		
$f_{yd}=f_{yk}/1,15 =$	434 800	kPa	= 500 000/1,15
$f_{cd} = f_{ck}/1,5 =$	20 000	kPa	= 30 000/1,5
$\omega =$	0,073	$\xi (\leq 0,45)$	= 0,091   VYHOVUJE
$A_{s,min} = \omega*b*d*\alpha*f_{cd}/f_{yd} =$	0,0008	m <sup>2</sup>	= 752 mm <sup>2</sup>
$A_{s,navržené} =$	3142	mm <sup>2</sup>	10 Ø B20 á 100
$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$	0,0140	VYHOVUJE	$\rho_{(d)} = A_s/(b*d)$
$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$	0,0126	VYHOVUJE	$\rho_{(h)} = A_s/(b*h)$
$M_{rd} = A_{s,navržené} * f_{yd} * z$	276,64	kNm	$M_{rd} \geq M_{sd}$   VYHOVUJE
NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY V PŘÍZEMÍ - KRAJNÍ POLE			
$L =$	6	m	
$M_{sd} =$	318,00	kNm	
$c =$	20	mm	
$\emptyset$	10	mm	
$h =$	250	mm	
$d_1 =$	25	mm	
$d =$	225	mm	
$z =$	202,5	mm	
$\mu = M/(b*d^2*\alpha*f_{cd}) =$	0,07		
$f_{yd}=f_{yk}/1,15 =$	434 800	kPa	= 500 000/1,15
$f_{cd} = f_{ck}/1,5 =$	20 000	kPa	= 30 000/1,5
$\omega =$	0,073	$\xi (\leq 0,45)$	= 0,091   VYHOVUJE
$A_{s,min} = \omega*b*d*\alpha*f_{cd}/f_{yd} =$	0,0008	m <sup>2</sup>	= 752 mm <sup>2</sup>
$A_{s,navržené} =$	3802	mm <sup>2</sup>	10 Ø B22 á 100
$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$	0,0169	VYHOVUJE	$\rho_{(d)} = A_s/(b*d)$
$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$	0,0152	VYHOVUJE	$\rho_{(h)} = A_s/(b*h)$
$M_{rd} = A_{s,navržené} * f_{yd} * z$	334,75	kNm	$M_{rd} \geq M_{sd}$   VYHOVUJE

<b>NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY V PŘÍZEMÍ - STŘEDNÍ POLE</b>			
L =	6	m	
M <sub>sd</sub> =	159,00	kNm	
c =	20	mm	
Ø	10	mm	
h =	250	mm	
d <sub>1</sub> =	25	mm	
d =	225	mm	
z =	202,5	mm	
$\mu = M/(b*d^2*\alpha*f_{cd}) =$	0,04		
$f_{yd}=f_{yk}/1,15 =$	434 800	kPa	= 500 000/1,15
$f_{cd} = f_{ck}/1,5 =$	20 000	kPa	= 30 000/1,5
$\omega =$	0,073	$\xi (\leq 0,45)$	= 0,091   VYHOVUJE
$A_{s,min} = \omega*b*d*\alpha*f_{cd}/f_{yd} =$	0,0008	m <sup>2</sup>	= 752 mm <sup>2</sup>
A <sub>s,navržené</sub> =	2011	mm <sup>2</sup>	10 Ø B16 á 100
$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$	0,0089	VYHOVUJE	$\rho_{(d)} = A_s/(b*d)$
$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$	0,0080	VYHOVUJE	$\rho_{(h)} = A_s/(b*h)$
$M_{rd} = A_{s,navržené} * f_{yd} * z$	177,06	kNm	$M_{rd} \geq M_{sd}$   VYHOVUJE
<b>NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY V PŘÍZEMÍ - STŘEDNÍ POLE</b>			
L =	6	m	
M <sub>sd</sub> =	295,28	kNm	
c =	20	mm	
Ø	10	mm	
h =	250	mm	
d <sub>1</sub> =	25	mm	
d =	225	mm	
z =	202,5	mm	
$\mu = M/(b*d^2*\alpha*f_{cd}) =$	0,07		
$f_{yd}=f_{yk}/1,15 =$	434 800	kPa	= 500 000/1,15
$f_{cd} = f_{ck}/1,5 =$	20 000	kPa	= 30 000/1,5
$\omega =$	0,073	$\xi (\leq 0,45)$	= 0,091   VYHOVUJE
$A_{s,min} = \omega*b*d*\alpha*f_{cd}/f_{yd} =$	0,0008	m <sup>2</sup>	= 752 mm <sup>2</sup>
A <sub>s,navržené</sub> =	3802	mm <sup>2</sup>	10 Ø B22 á 100
$\rho_{(d)} \geq \rho_{min} = 0,0015$	0,0169	VYHOVUJE	$\rho_{(d)} = A_s/(b*d)$
$\rho_{(h)} \leq \rho_{max} = 0,04$	0,0152	VYHOVUJE	$\rho_{(h)} = A_s/(b*h)$
$M_{rd} = A_{s,navržené} * f_{yd} * z$	334,75	kNm	$M_{rd} \geq M_{sd}$   VYHOVUJE

# VÝPOČET ZATÍŽENÍ SLOUPU S1

## ZATÍŽENÍ SLOUPU S1 PRVNÍM PATREM

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
DRUH			$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vlastní tíha	$b*b*h*\gamma$	$0,3*0,3*3,75*30 =$	10,125	
zatížení od desky	$zš_1*zš_2*g_{k,deska}$	$6*6*13,26 =$	477,36	
<b>CELKEM:</b>			487,49	* 1,35 = 658,10
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ				
DRUH	VÝPOČET		$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné			3	
sníh	$s = \mu_i*Ce*Ct*Sk$ $= 0,8*1,2*1*2$		1,92	
<b>CELKEM:</b>			4,92	* 1,5 = 7,38
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ				
CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA			$g_k + q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	492,41
NÁVRHOVÁ HODNOTA			$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	665,48

## ZATÍŽENÍ SLOUPU S1 DRUHÝM PATREM

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
DRUH			$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vlastní tíha	$b*b*h*\gamma$	$0,3*0,3*3,75*30 =$	8,44	
zatížení od střechy	$zš_1*zš_2*g_{k,střecha}$	$6*6*15,34 =$	552,24	
vlastní tíha zdí z cihel	$b*b*h*\gamma$	$0,3*2,85*3,75*18 =$	6,08	
<b>CELKEM:</b>			566,75	* 1,35 = 765,12
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ				
DRUH	VÝPOČET		$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné			3	
sníh	$s = \mu_i*Ce*Ct*Sk$ $= 0,8*1,2*1*2$		1,92	
<b>CELKEM:</b>			4,92	* 1,5 = 7,38
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ				
CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA			$g_k + q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	571,67
NÁVRHOVÁ HODNOTA			$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	772,50

## CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU S1

CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA	$g_k + q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	1 064,08
NÁVRHOVÁ HODNOTA	$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	1 437,98

## NÁVRH ROZŠÍŘENÍ ZÁKLADU POD SLOUPEM S1

ŽB PATKA - ZESÍLENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY			
Úhel roznosu ŽB	45	°	
Výška patky - h	550	mm	
Šířka sloupu - b	300	mm	
Tloušťka základové desky	300	mm	
$\tan(45^\circ)$	1		
$a = h/\tan(45^\circ)$	550	mm	rozšíření patky
$A = (2*a) + b$	1400	mm	šířka patky

VÝPOČET VÝZTUŽE SLOUPU S1				
$N_{sd} = N_{Ed}$	=	1437,98	kN	
$A_c$	=	0,09	m <sup>2</sup>	$a_{navrh} = 300 \text{ mm}$
$A_c \geq E_d/(0,8f_{cd} + \rho_s \sigma_s)$				$\sigma_s = 400 \text{ MPa}$
0,09	$\geq$	0,06		VYHOVUJE
$f_{yd} = f_{yk}/1,15 =$		434 800	kPa	$= 500 000/1,15$
$f_{cd} = f_{ck}/1,5 =$		20 000	kPa	$= 30 000/1,5$
$A_s = (N_{sd} - 0,8 * A_c * f_{cd})/f_{yd} =$		-0,0000046	m <sup>2</sup>	$= - 4,6 \text{ mm}^2$
$A_{s,min} = 0,15 * N_{sd}/f_{yd}$	$\geq$	$0,003 * A_c$	m <sup>2</sup>	$A_s \geq 3\% A_c$
0,00050	$\geq$	0,00027	m <sup>2</sup>	VYHOVUJE
$0,003 A_c$	$\leq A_{s,d} \leq$	$0,08 A_c$		
0,00027	$\leq 0,00050 \leq$	0,0072	m <sup>2</sup>	VYHOVUJE
$A_{s,navržené}$	=	566	mm <sup>2</sup>	$\dot{a} = 200 \text{ mm}$
$d_s$	=	12	mm	
$N_{Rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_{s,navržené} * f_{yd} =$		1 686,10	kN	$N_{Rd} = 0,8F_{cd} + F_{sd}$
$N_{Rd} \geq I N_{Ed}$	$M =$	0	kNm	
1 686,10	$\geq$	1437,98	kN	VYHOVUJE
POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZEMINY				
$\sigma_s \leq N_{Rd} = (N_{Ed}/A) \leq R_{dt}$				
0,73	$\leq$	0,84	MPa	VYHOVUJE

$R_{dt} = 840 \text{ kPa}$  - únosnost zeminy štěrkovité při hloubce založení 1 m,  
šířka základu 1,4 m, třída G1

# VÝPOČET ZATÍŽENÍ SCHODIŠTĚ

## ZATÍŽENÍ STUPNĚ CHODÍCÍHO

STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
TYP	SPECIFIKACE	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Nášlapná vrstvena	Polymercementová stěrka	0,03	22,00	0,66	
Podlahovina	Betonová mazanina	0,10	23,00	2,30	
Kročejová izolace	Desky z pěnového polyetylenu	0,02	9,20	0,18	
Stupně chodící	železobetonová deska monolitická z betonu C30/37	0,08	30,00	2,51	
<b>CELKEM:</b>		<b>0,23</b>	-	<b>5,65</b>	<b>* 1,35 = 7,63</b>

## ZATÍŽENÍ STUPNĚ SEDÍCÍHO

STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
TYP	SPECIFIKACE	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Nášlapná vrstvena	Polymercementová stěrka	0,03	22,00	0,66	
Podlahovina	Betonová mazanina	0,10	23,00	2,30	
Kročejová izolace	Desky z pěnového polyetylenu	0,02	9,20	0,18	
Stupně sedící	železobetonová deska monolitická z betonu C30/37	0,17	30,00	5,01	
<b>CELKEM:</b>		<b>0,32</b>	-	<b>8,15</b>	<b>* 1,35 = 11,01</b>

## ZATÍŽENÍ MEZIPODESTY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
TYP	SPECIFIKACE	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Nášlapná vrstvena	Polymercementová stěrka	0,03	22,00	0,66	
Podlahovina	Betonová mazanina	0,10	23,00	2,30	
Kročejová izolace	Desky z pěnového polyetylenu	0,02	9,20	0,18	
Mezipodesta	železobetonová deska monolitická z betonu C30/37	0,17	30,00	5,01	
<b>CELKEM:</b>		<b>0,32</b>	-	<b>8,15</b>	<b>* 1,35 = 11,01</b>

## VLATNÍ TÍHA SCHODIŠŤOVÉ DESKY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
TYP	SPECIFIKACE	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Schodišťová deska	železobetonová deska monolitická z betonu C30/37	0,29	30,00	8,73	
<b>CELKEM:</b>		<b>0,29</b>	-	<b>8,73</b>	<b>* 1,35 = 11,79</b>

schody oboustranně podporované -  $h = l/25$

svislá výška =  $240/\cos(30,81) = 291,98$  mm

sklon schodiště =  $30,8^\circ$

## ZATÍŽENÍ SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

STALÉ ZATÍŽENÍ			
TYP	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
Stupně průměr	7,52		
Schodišťová deska	8,73		
<b>ZATÍŽENÍ CELKEM:</b>	<b>16,25</b>	<b>* 1,35 =</b>	<b>21,93</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			
DRUH	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
užitné	3,00	* 1,5 =	4,50

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ		
CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA	$g_k + q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	19,25
NÁVRHOVÁ HODNOTA	$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	26,43

## MOMENTY SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

OHYBOVÝ MOMENT		
$M_1 = (-1/12) \cdot g \cdot l^2$	-79,29	kNm
$M_2 = (1/24) \cdot g \cdot l^2$	39,65	kNm
$M_3 = (-1/12) \cdot g \cdot l^2$	-79,29	kNm

NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠŤE - HORNÍ POVRCH			
$L =$	5,7	m	
$M_{Ed} =  -1/12 * (g_d + q_d) * L^2 $	79,29	kNm	
$c =$	20	mm	
$\emptyset$	10	mm	
$h =$	240	mm	
$d_1 =$	25	mm	
$d =$	215	mm	
$b =$	1	m	
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500\ 000 / 1,15 =$	434\ 800	kPa	
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 30\ 000 / 1,5 =$	20\ 000	kPa	
$\epsilon_{yd} = f_{yd} / E_s$	2,17	kPa	$E_s = 200\ GPa$
$f_{ctm} =$	2,90	MPa	



Kontrola stupně vyztužení			
$A_{s,min} = 0,26 \cdot f_{ctm} \cdot b \cdot d / f_{yk} =$	0,00032	m <sup>2</sup>	195 mm <sup>2</sup>
$A_{s,navržené} =$	1 131	mm <sup>2</sup>	á100 mm
$d_s =$	12	mm	10 Ø B12 á 100
Posouzení železobetonového průřezu na ohyb			
$d =$	215	mm	$\lambda = 0,8$
$x = A_{s,navržené} \cdot f_{yd} / (b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd}) =$	0,03	m	$\eta = 1$
$\xi = x/d =$	0,14		
$\xi_{bal,1} = \varepsilon_{cu3} / (\varepsilon_{cu3} + \varepsilon_{yd}) =$	0,62		$\varepsilon_{cu3} = 0,0035 = 35\text{‰}$
$\xi < \xi_{bal,1}$	0,05 < 0,62		VYHOVUJE
$z = d - \lambda/2 \cdot x$	0,20	m	
$M_{rd} = A_{s,navržené} \cdot f_{yd} \cdot z$	99,68	kNm	
$M_{rd} \geq M_{Ed}$			VYHOVUJE

NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠTĚ - DOLNÍ POVRCH			
$L =$	5,7	m	
$M_{Ed} =  1/24 \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2 $	39,65	kNm	
$c =$	20	mm	
$\varnothing$	10	mm	
$h =$	240	mm	
$d_1 =$	25	mm	
$d =$	215	mm	
$b =$	1	m	
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500\,000 / 1,15 =$	434\,800	kPa	
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 30\,000 / 1,5 =$	20\,000	kPa	
$\varepsilon_{yd} = f_{yd} / E_s$	2,17	kPa	$E_s = 200\text{ GPa}$
$f_{ctm} =$	2,90		MPa
Kontrola stupně vyztužení			
$A_{s,min} = 0,26 \cdot f_{ctm} \cdot b \cdot d / f_{yk} =$	0,000	m <sup>2</sup>	195 mm <sup>2</sup>
$A_{s,navržené} =$	566	mm <sup>2</sup>	á200 mm
$d_s =$	12	mm	5 Ø B12 á 200
Posouzení železobetonového průřezu na ohyb			
$d =$	215	mm	$\lambda = 0,8$
$x = A_{s,navržené} \cdot f_{yd} / (b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd}) =$	0,015	m	$\eta = 1$
$\xi = x/d =$	0,07		
$\xi_{bal,1} = \varepsilon_{cu3} / (\varepsilon_{cu3} + \varepsilon_{yd}) =$	0,62		$\varepsilon_{cu3} = 0,0035 = 35\text{‰}$
$\xi < \xi_{bal,1}$	0,05 < 0,62		VYHOVUJE
$z = d - \lambda/2 \cdot x$	0,21	m	
$M_{rd} = A_{s,navržené} \cdot f_{yd} \cdot z$	51,40	kNm	
$M_{rd} \geq M_{Ed}$			VYHOVUJE

## ZATÍŽENÍ SCHODIŠŤOVÉ PODESTY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ			
TYP	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
Mezipodesta	8,15		
Schodišťová deska	8,73		
<b>ZATÍŽENÍ CELKEM:</b>	<b>16,88</b>	<b>* 1,35 =</b>	<b>22,79</b>

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			
DRUH	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
užitné	3,00	* 1,5 =	4,50

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ		
CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA	$g_k + q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	19,88
NÁVRHOVÁ HODNOTA	$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	27,29

## MOMENTY SCHODIŠŤOVÉ PODESTY

OHYBOVÝ MOMENT		
$M_1 = (-1/12) \cdot g \cdot l^2$	-81,88	kNm
$M_2 = (1/24) \cdot g \cdot l^2$	40,94	kNm
$M_3 = (-1/12) \cdot g \cdot l^2$	-81,88	kNm

NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠŤE - HORNÍ POVRCH			
L =	5,7	m	
$M_{Ed} =  -1/12 * (g_d + q_d) * L^2 $	81,88	kNm	
c =	20	mm	
Ø	10	mm	
h =	240	mm	
$d_1 =$	25	mm	
d =	215	mm	
b =	1	m	
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500\ 000 / 1,15 =$	434 800	kPa	
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 30\ 000 / 1,5 =$	20 000	kPa	
$\epsilon_{yd} = f_{yd} / E_s$	2,17	kPa	$E_s = 200\ GPa$
$f_{ctm} =$	2,90	MPa	

Kontrola stupně vyztužení			
$A_{s,min} = 0,26 * f_{ctm} * b * d / f_{yk} =$	0,00032	m <sup>2</sup>	195 mm <sup>2</sup>
$A_{s,navržené} =$	1 131	mm <sup>2</sup>	á100 mm
$d_s =$	12	mm	10 Ø B12 á 100
Posouzení železobetonového průřezu na ohyb			
$d =$	215	mm	$\lambda = 0,8$
$x = A_{s, navržené} * f_{yd} / (b * \lambda * \eta * f_{cd}) =$	0,03	m	$\eta = 1$
$\xi = x/d =$	0,14		
$\xi_{bal,1} = \epsilon_{cu3} / (\epsilon_{cu3} + \epsilon_{yd}) =$	0,62		$\epsilon_{cu3} = 0,0035 = 35\%$
$\xi < \xi_{bal,1}$	0,05 < 0,62		VYHOVUJE
$z = d - \lambda/2 * x$	0,20	m	
$M_{rd} = A_{s,navržené} * f_{yd} * z$	99,68	kNm	
$M_{rd} \geq M_{Ed}$			VYHOVUJE

NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠTĚ - DOLNÍ POVRCH			
$L =$	5,7	m	
$M_{Ed} =  1/24 * (g_d + q_d) * L^2 $	40,94	kNm	
$c =$	20	mm	
$\emptyset$	10	mm	
$h =$	240	mm	
$d_1 =$	25	mm	
$d =$	215	mm	
$b =$	1	m	
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500\ 000 / 1,15 =$	434 800	kPa	
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 30\ 000 / 1,5 =$	20 000	kPa	
$\epsilon_{yd} = f_{yd} / E_s$	2,17	kPa	$E_s = 200\ GPa$
$f_{ctm} =$	2,90	MPa	
Kontrola stupně vyztužení			
$A_{s,min} = 0,26 * f_{ctm} * b * d / f_{yk} =$	0,00032	m <sup>2</sup>	195 mm <sup>2</sup>
$A_{s,navržené} =$	566	mm <sup>2</sup>	á200 mm
$d_s =$	12	mm	5 Ø B12 á 200
Posouzení železobetonového průřezu na ohyb			
$d =$	215	mm	$\lambda = 0,8$
$x = A_{s, navržené} * f_{yd} / (b * \lambda * \eta * f_{cd}) =$	0,015	m	$\eta = 1$
$\xi = x/d =$	0,07		
$\xi_{bal,1} = \epsilon_{cu3} / (\epsilon_{cu3} + \epsilon_{yd}) =$	0,62		$\epsilon_{cu3} = 0,0035 = 35\%$
$\xi < \xi_{bal,1}$	0,05 < 0,62		VYHOVUJE
$z = d - \lambda/2 * x$	0,21	m	
$M_{rd} = A_{s,navržené} * f_{yd} * z$	51,40	kNm	
$M_{rd} \geq M_{Ed}$			VYHOVUJE

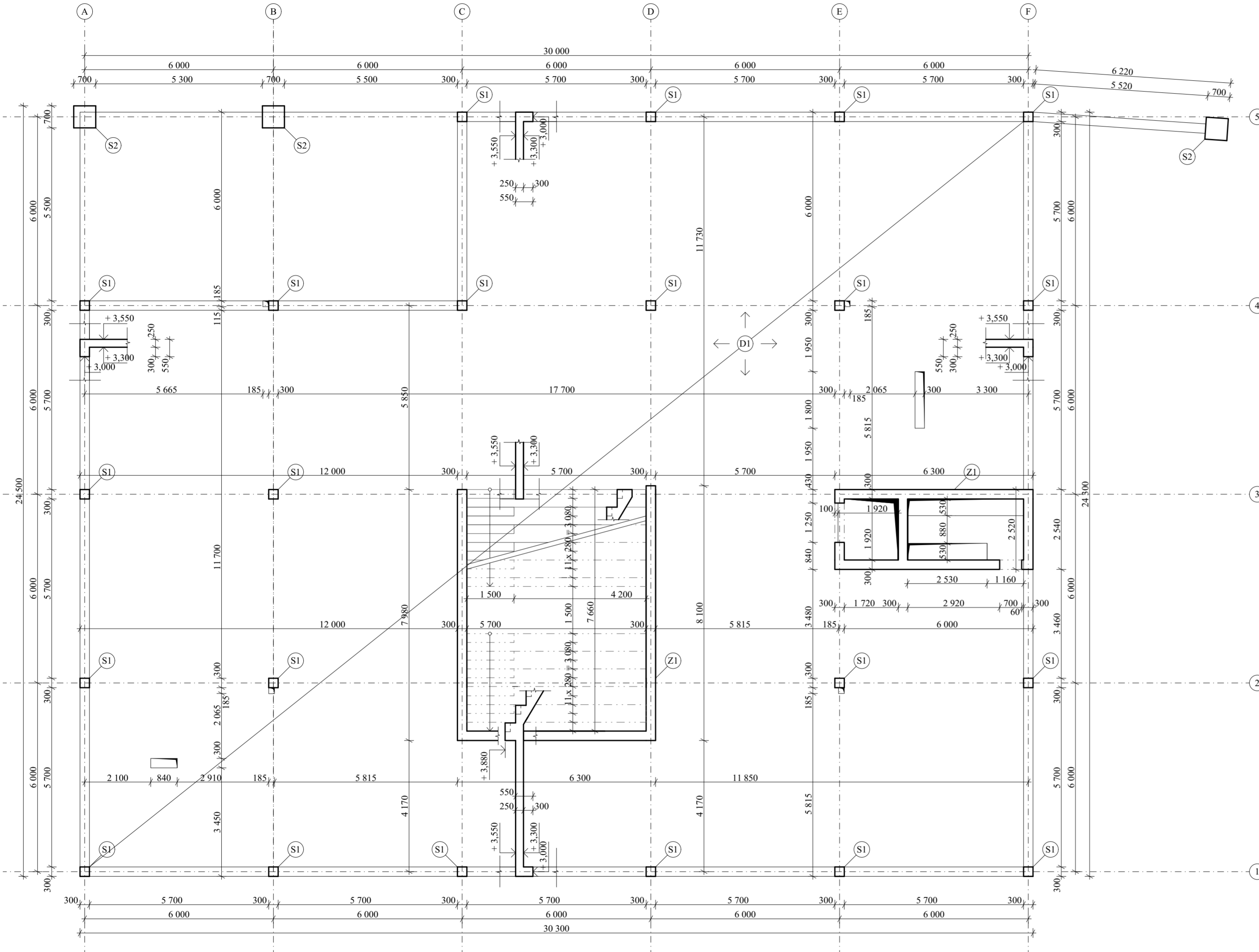
LEGENDA MATERIÁLŮ


 NOSNÉ KONSTRUKCE

LEGENDA PRVKŮ


- NOSNÉ SLOUPY S1 300 x 300 mm 22x
- NOSNÉ SLOUPY S2 700 x 700 mm 3x
- DESKA STUPŇŮ SCHODIŠTĚ tl. 240 mm 3x
- NOSNÉ STĚNY Z1 tl. 300 mm 8x
- STROPNÍ DESKA D1 tl. 250 mm 1x

- BETON C30/37
- OCEL B500B
- PROSTŘEDÍ XC4
- KRYTÍ 20 mm



Ústav	15118 Ústav nanky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redemkov	
Konzipoval	Ing. Tomáš Bítner, Ph.D.	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bp.	Orientace 
Část	Semestr LS 2019/2020	Formát 630 x 420 mm
Výkres	Měřítko 1 : 100	Číslo výkresu D.2.1
Stavebně - konstrukční řešení		
Výkres tvaru stropu nad 1. PP		

LEGENDA MATERIÁLŮ

 NOSNÉ KONSTRUKCE

LEGENDA PRVKŮ

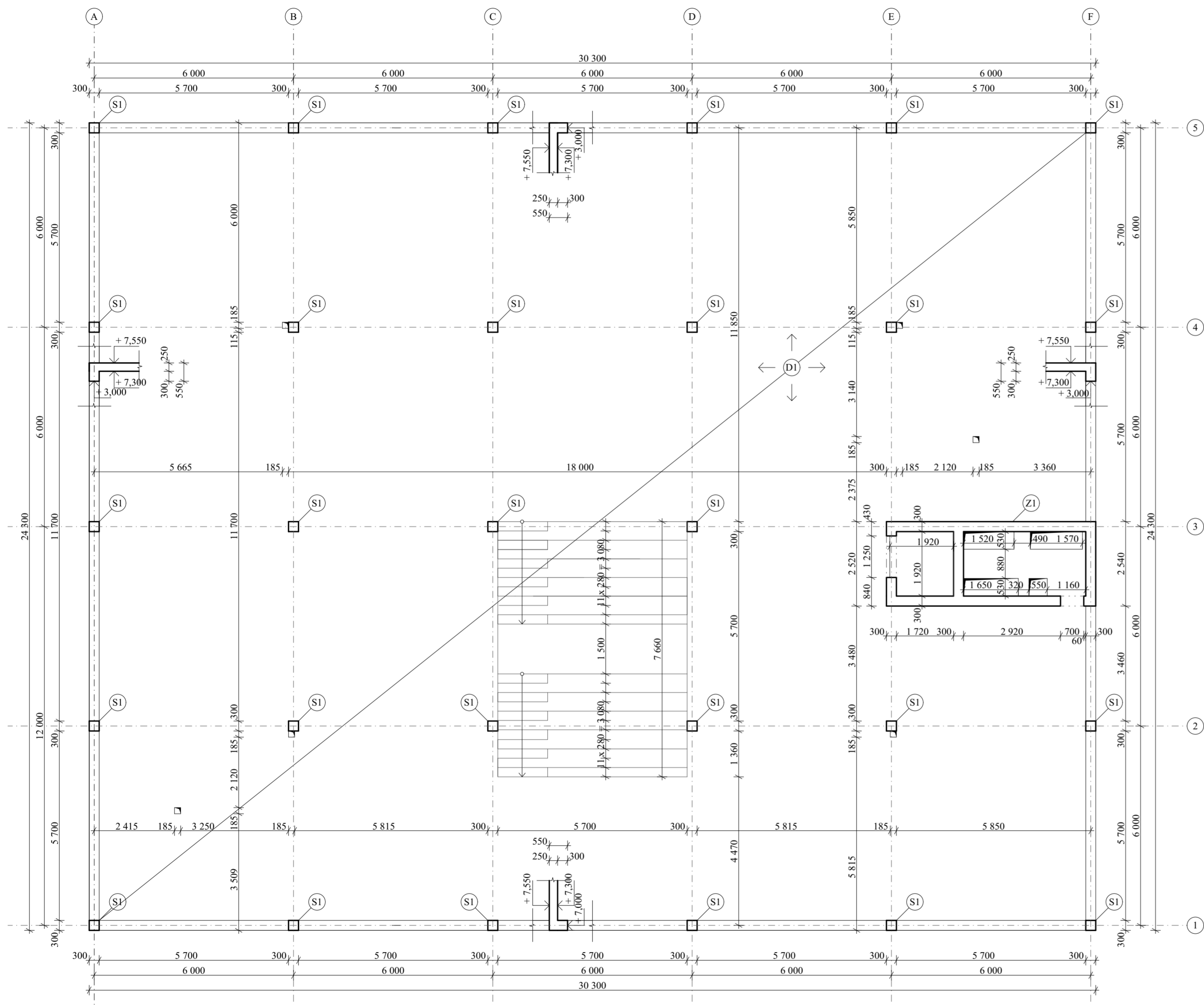
- NOSNÉ SLOUPY S1 300 x 300 mm 28x
- DESKA SCHODIŠTĚ tl. 240 mm -
- NOSNÉ STĚNY Z1 tl. 300 mm 5x
- STROPNÍ DESKA D1 tl. 250 mm 1x


BETON C30/37

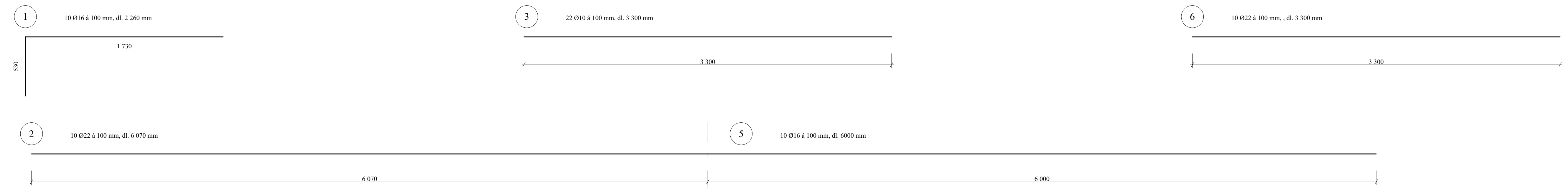
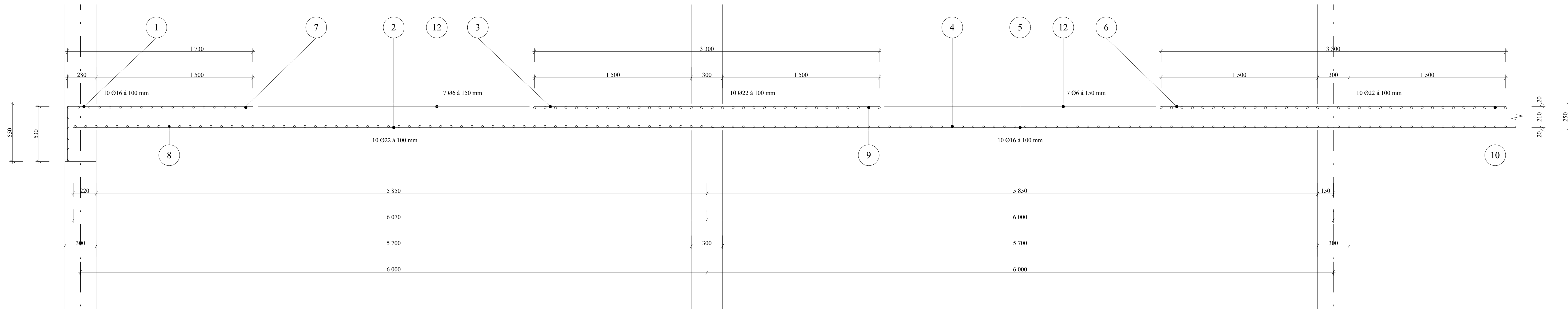
OCEL B500B

PROSTŘEDÍ XC4

KRYTÍ 20 mm



Ústav	15118 Ústav nanky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Kontroloval	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 – 570 m n. m. Bp	Orientace ☉
Část	Stavebně - konstrukční řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A2
Výkres	Výkres tvaru stropu nad 1. NP	Měřítko 1 : 100	Číslo výkresu D.2.2



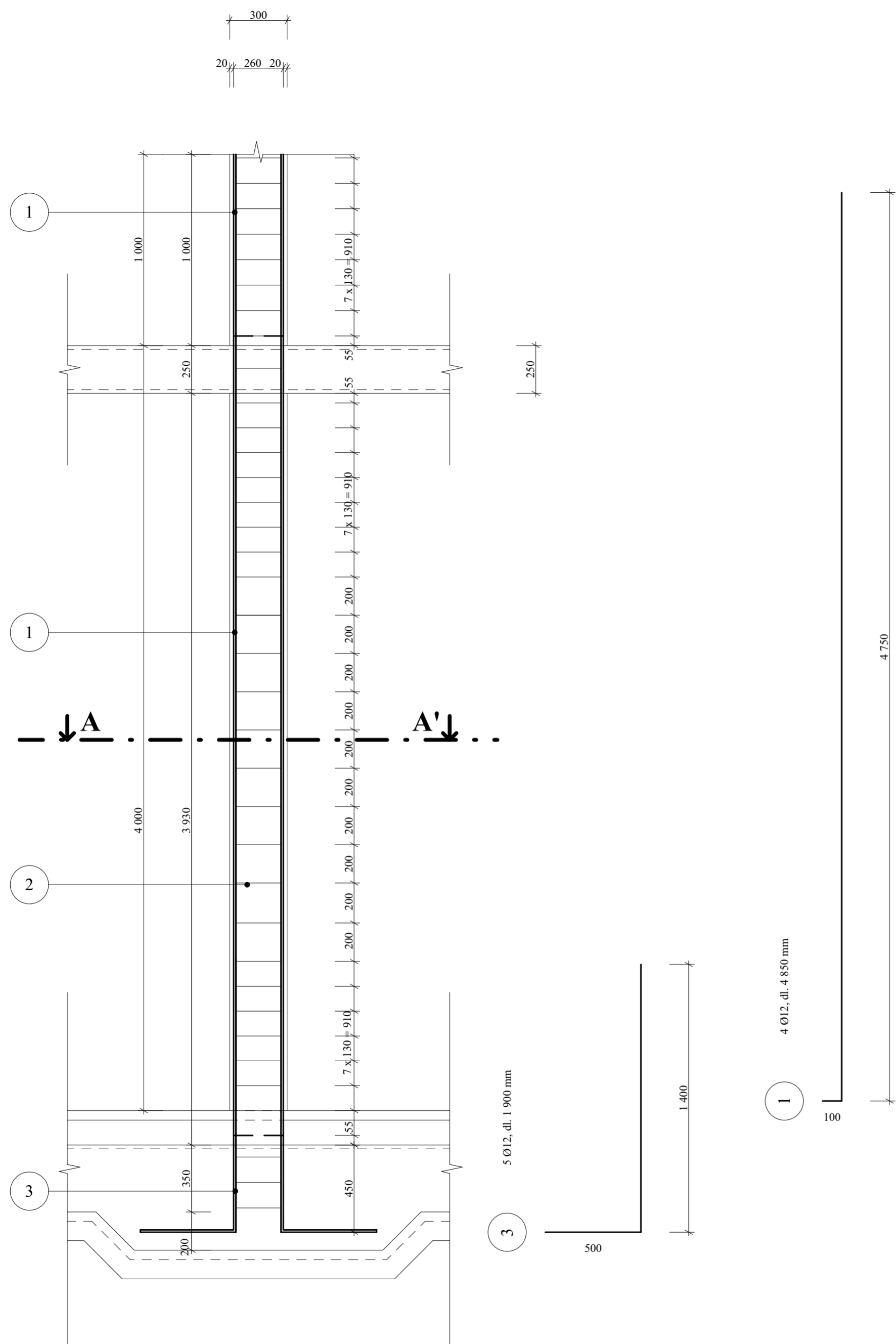
TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU						
POLOŽKA	PROFIL Ø	DÉLKA [mm]	KS	DÉLKA Ø6 [m]	DÉLKA Ø16 [m]	DÉLKA Ø22 [m]
1 (2x)	16	2 260	240		1 084,8	
2 (2x)	22	6 070	240			2 913,6
3 (4x)	22	3 300	240			3 168,0
4 (3x)	16	24 000	99		4 248,0	
5 (3x)	16	6 000	96		1 728,0	
7 (2x)	16	24 000	26		1 248,0	
8 (2x)	22	24 000	61			2 928,0
9 (3x)	22	24 000	34			2 448,0
11 (5x)	6	24 000	18	2 160,0		
CELKOVÁ DÉLKA [m]				2 160,0	7 224,0	5 376,0
JEDNOTKOVÁ HMOTNOST [kg/m]				0,22	1,58	2,98
HMOTNOST [kg]				479,5	11 399,5	16 020,5
<b>CELKOVÁ HMOTNOST</b>				<b>28 t</b>		

Pozn.: x-krát určuje počet stejných položek v celkové délce desky.  
tj. např.: položka č. 3 = č. 6, a tak položka č.3 (x-krát)

- BETON C 30/37
- OCEL B500B
- PROSTŘEDÍ XC4
- KRYTÍ 20 mm

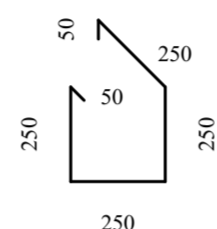
Ústav	15118 Ústav nanky o budovách		Výzkový systém + 0,00 = 58 m s. n. úpe	Orientace
Voděcí ústav	prof. Ing. arch. Michal Kobout			
Voděcí projekt	doc. Ing. arch. Boris Rožek			
Konsturoval	Ing. Tomáš Bimer, Ph.D.			
Vypracovala	Elžbka Volencová			
Část	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>			
Stavebně - konstrukční řešení	Semestr LS 2019/2020			Formát 1 051 x 297 mm
Výkres	Mřížko			Číslo výkresu D.2.3
Výkres výztuže desky	1 : 20			

TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU - 22x SLOUP S1					
POLOŽKA	PROFIL Ø	DÉLKA [mm]	KS	DÉLKA Ø6 [m]	DÉLKA Ø12 [m]
1	12	19 400	4	-	77,6
2	6	1 100	28	30,8	-
3	12	1 900	4	-	7,6
CELKOVÁ DÉLKA [m]				30,8	85,2
JEDNOTKOVÁ HMOTNOST [kg/m]				0,2	0,9
HMOTNOST [kg]				6,8	75,6
CELKOVÁ HMOTNOST [kg]				82,4	

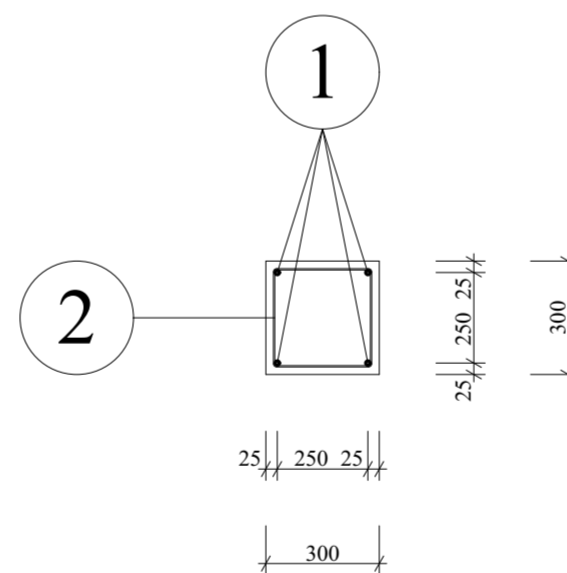


2

třmínek 1006, dl. 1 100 mm



ŘEZ A - A'



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Kontroloval	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 - 576 m n. m. (bpr)	Orientace
Část	Stavebně - konstrukční řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A2
Výkres	Výkres výztuže sloupu	Měřítko 1 : 20	Číslo výkresu D.2.4

# D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

## D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka  
Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
AR 2019/2020 - LS  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury



# Obsah

- 1 Popis a umístění stavby
  - 1.1 Popis a umístění stavby
  - 1.2 Konstrukční systém
  - 1.3 Požární výška
- 2 Rozdělení objektu na požární úseky
- 3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- 4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
  - 4.1 Navrhovaná požární odolnost
  - 4.2 Požadovaná požární odolnost
- 5 Řešení evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest
  - 5.1 Stanovení počtu osob
  - 5.2 Stanovení druhu a kapacity únikových cest
  - 5.3 Shromažďovací prostory
  - 5.4 Doba zakouření a doba úniku
- 6 Vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností
- 7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
  - 7.1 Vnější odběrná místa požární vody
  - 7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody
- 8 Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasicích přístrojů
- 9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- 10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- 11 Stanovení požadavků pro hašení a záchranné práce
- 12 Literatura a použité normy
- 13 Příloha – Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- 14 Výkresová část
  - D.3.2.1 Výkres požární bezpečnosti 1. PP, M 1:100
  - D.3.2.2 Výkres požární bezpečnosti 1. NP, M 1:100
  - D.3.2.3 Výkres situace, M 1:250

# 1 Popis a umístění stavby

## 1.1 Popis a umístění stavby

Komunitní centrum Štěpánka je stavba, která se bude nacházet v těsné blízkosti historického centra města Prachatic, konkrétně na jižní straně Štěpánčina parku. Tato lokace byla zvolena s ohledem na umístění škol a městského centra. Hlavním důvodem pro vznik návrhu této občanské stavby bylo rozšířit možnosti pro trávení volného času napříč generacemi obyvatel a zároveň nabídnout veřejnosti široce využitelné, komerčně zajímavé prostory. Štěpánka bude dotvářet spolu s dalšími dvěma objekty, knihovnou a galerií, hranice parku, které prozatím nejsou přesně vymezeny, a zároveň dokreslí pomyslný druhý (vnější) pás městských hradeb.

Komunitní centrum bude obsahovat nejen centrum samotné, ale také čajovnu, zasedací místnost či promítárnu, nahrazující letní kino, které stojí v místech budoucí galerie a knihovny.

Objekt se zastavěnou plochou 762,50 m<sup>2</sup> bude usazen z velké části do svažitého terénu se sklonem svahu 16,20 % (1:6,175) směrem k parku, díky čemuž nenaruší jeho ráz. Do 1. PP jsou z parku do objektu navrženy dva vstupy (včetně hlavního vchodu) ze severní strany budovy a do 1. NP dva vstupy z jižní strany z parkoviště, ke kterému bude přístup z ulice SNP.

Mezi komunitním centrem a galerií GOHHA povede schodiště z parkoviště na malé náměstí nad parkem. Vzniklo díky vzájemné orientaci plánovaných budov a tvoří k nim jakýsi předprostor. Vstup do parku a pohyb po něm bude pro návštěvníky díky tomu daleko komfortnější.

## 1.2 Konstrukční systém

Objekt komunitního centra bude tvořen sloupovým nosným systémem doplněným o železobetonové ztužující stěny. Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu budovy jsou navrženy z nehořlavých materiálů třídy DP1, tedy v době průběhu požáru nedojde ke zvýšení intenzity požáru vlivem konstrukčního systému. Fasáda je řešena omítnutím zděné konstrukce i nosných železobetonových sloupů, které budou navíc zatepleny 150 nebo 200 mm tlustou tepelnou izolací. Vodorovný nosný konstrukční systém bude proveden deskový, monolitický, železobetonový. Střecha centra bude plochá nepochozí s extenzivní zelení, která bude přístupná z vnější strany objektu z jižní fasády. Stavba se založí na základové desce, která se rozšíří pod sloupy o patky.

## 1.3 Požární výška

Objekt komunitního centra bude z velké části pod terénem, a tudíž ke zjištění požární výšky objektu byl použit vzorec:

$$S_0/S \leq 0,09, \text{ kde}$$

$$S_0 = \text{plocha otvorů v obvodové stěně; [m}^2\text{]}$$

$$S = \text{podlahová plocha hodnoceného požárního úseku; [m}^2\text{]}$$

Jelikož se ve tří ze čtyř PÚ nenachází žádná okna, nelze přízemí z hlediska požární bezpečnosti považovat za NP. Požární výška objektu tudíž činí  $h = 0$  m.

## 2 Rozdělení objektů do požárních úseků

Objekt byl rozdělen do 4 požárních úseků (dále PÚ). Samostatné PÚ tvoří hromadné komunitní centrum, strojovna vzduchotechniky, kotelna a komory silnoproudu a slaboproudu, které byly spojeny do jednoho PÚ. Úseky budou od sebe odděleny požárními konstrukcemi (stěny, stropy) a uzávěry (dveře v místě zvýšeného požárního rizika). U P01.01/N01 byla ověřena možnost rozložení PÚ do dvou podlaží na základě výpočtu s ohledem na konstrukční systém.

$$z = (180)/(p_v) \geq 1 \quad \dots \quad z \geq 1 \text{ (nehořlavý konstrukční systém), kde}$$

$z$  = největší počet užitných podlaží v PÚ  
 $p_v$  = výpočtové požární zatížení; [kg/m<sup>2</sup>]  
viz Příloha

## 3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti (SPB), který definuje požární riziko, tedy případný rozsah požáru v PÚ, je určen nehořlavým konstrukčním systémem, požární výškou objektu a výpočtovým požárním zatížením.

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c, \text{ kde}$$

$p$  = požární zatížení; [kg/m<sup>2</sup>]

$p_n$  = nahodilé požární zatížení daného provazu v PÚ, dané tabulkami; [kg/m<sup>2</sup>]

$p_s$  – stálé požární zatížení hořlavých požárně dělících konstrukcí, dané tabulkami; [kg/m<sup>2</sup>]

$a$  = součinitel rychlosti odhořívání materiálu z hlediska stavebních podmínek; pokud se v jednom PÚ nachází více provozů, stanoví se hodnota a váženým průměrem tabulkových hodnot  $a_n$  a  $p_n$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s), \text{ kde}$$

$a_n$  = součinitel nahodilého požárního zatížení daného provazu v PÚ, dané tabulkami

$a_s$  = součinitel stálého požárního zatížení

$b = S * k / \sum S_0 * \sqrt{(h_o)} \dots$  přímo větrané PÚ

$b = k / 0,005 * \sqrt{(h_s)} \dots$  nepřímě větrané PÚ, kde

$b$  = součinitel rychlosti odhořívání materiálu z hlediska přístupu vzduchu, interval  $0,5 \leq b \leq 1,7$

$S$  = celková půdorysná plocha PÚ; [m<sup>2</sup>]

$S_0$  = celková plocha otvíravých otvorů v obvodových konstrukcích [m<sup>2</sup>]

$k$  = součinitel geometrie místnosti, dáno pomocnou hodnotou  $n$  (poměry  $S_0/S$  a  $h_o/h_s$ ), dané tabulkami

$h_o$  = výška otvorů v obvodových konstrukcích [m]

$h_s$  = světlá výška posuzovaného prostoru [m]

$c$  = součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení (PBZ), dané tabulkami

= 1 ... bez vlivu PBZ

viz Příloha

## **4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

### **4.1 Navrhovaná požární odolnost**

Veškeré obvodové stěny komunitního centra jsou navrženy jako nosné, ne všechny ovšem zajišťují stabilitu objektu. Stěny zděné s tloušťkou 300 mm doplněné o tepelnou izolaci o tloušťce 150 nebo 200 mm a tenkovrstvou omítku tloušťky 20 mm jsou nosné, ale pro stabilitu objektu ne zcela zásadní. Primární nosnou konstrukci budou tvořit sloupy z železobetonu C30/37 o rozměrech 300 x 300 mm, které budou obaleny tepelnou izolací o tloušťce 200 mm, která bude pokryta 20milimetrovou omítkou.

Nenosné vnitřní konstrukce se vyzdí. Jediným dalším prvkem zásadním pro nosnost budou ztužující nosné železobetonové stěny obklopující schodiště a výtahovou šachtu. Horizontální nosné konstrukce jsou navrženy ze železobetonu C30/37 o tloušťce 250 mm (základová deska o tloušťce 300 mm).

Požární uzávěry otvorů musí být navrženy tak, aby vyhověly minimálním požadavkům pro požární odolnost konstrukcí. U dveří, které oddělují požární úseky nemusí být instalováno samouzavírací zařízení, jelikož se jedná vždy o výplň otvoru, která se nalézá mezi technickou místností a halou komunitního centra, které neobsahuje chráněnou únikovou cestu.

### **4.2 Požadovaná požární odolnost**

Hodnoty dle ČSN 73 0802, Tabulka 12

Položka	Stavební konstrukce		SPB I
			Požární odolnost stavební konstrukce a její druh
1	Požární stěny a požární stropy	a. v nadzemních podlažích	15+ DP1
		b. v posledním nadzemním podlaží	15+ DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	a. v nadzemních podlažích	15 DP3
		b. v posledním nadzemním podlaží	15 DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	a. v nadzemních podlažích	15+ DP1
		b. v posledním nadzemním podlaží	15+ DP1
	nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		15+ DP1
4	Nosné konstrukce střech		15 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	a. v nadzemních podlažích	15 DP1
		b. v posledním nadzemním podlaží	15 DP1
6	Nosné konstrukce vně požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu		15 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu		15 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku		-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest		15 DP3
10	Výtahové a instalační šachty, jejichž výška je 45 m a menší	a. požárně dělící konstrukce	30 DP2
		b. požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2
11	Střešní pláště		-

## 5 Řešení evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest

### 5.1 Stanovení počtu osob

PÚ	Název	Plocha	Navrhovaný počet osob	Půdorysná plocha v m <sup>2</sup> na 1 osobu	Součinitel, jímž se násobí počet osob podle projektu	Maximální počet osob v jednotlivých místnostech	Maximální počet osob v budově	SP (VPI)
P01.01/N01	Komunitní centrum	554,4	150	2,0	-	278	278	
P01.01/N01	WC veřejnost	84,0	21	-	1,30	28	0	
P01.01/N01	WC zaměstnanci	4,5	2	-	1,30	3	0	
P01.01/N01	Pomítárna	53,0	49	0,8	-	67	67	
P01.01/N01	Čajovna	65,5	40	1,4	-	47	47	
P01.01/N01	Přípravná	24,9	3	-	1,3	4	3	
P01.01/N01	Učebny	95,2	38	-	1,30	50	50	
P01.01/N01	Zasedací místnost	65,3	16	1,5	-	44	44	
P01.01/N01	Recepce	7,7	1	3,0	-	3	3	
P01.01/N01	Kabinet	31,8	4	5,0	-	7	7	
P01.01/N01	Technická místnost	6,6	30	-	1,35	41	0	
P01.01/N01	Šatny zaměstnanci	3,2	6	-	1,35	9	0	
P01.01/N01	Úklidová místnost	10,4	1	-	1,30	2	1	
P01.01/N01	Sklad	13,1	0	10,0	-	2	0	
P01.01/N01	Zádveří	48,0	0	1,0	-	48	0	
<b>Celkem</b>	-	<b>1 067,4</b>	<b>361</b>	-	-	<b>633</b>	<b>500</b>	<b>2</b>
P01.02	Kotelna	15,2	1	-	1,30	2	1	
<b>Celkem</b>	-	<b>15,2</b>	<b>1</b>	-	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>X</b>
P01.03	Komora silnoproudu	7,5	1	-	1,30	2	1	
P01.03	Komora slaboproudu	7,5	1	-	1,30	2	1	
<b>Celkem</b>	-	<b>15,0</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>X</b>
P01.04	Strojovna vzduchotechniky	66,7	1	-	1,30	2	1	
<b>Celkem</b>	-	<b>66,7</b>	<b>1</b>	-	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>X</b>

## 5.2. Stanovení druhu a kapacity únikových cest

Objekt neobsahuje žádnou chráněnou únikovou cestu. Bezpečnou evakuaci umožní nechráněné únikové cesty (NÚC) s jedním směrem úniku (ojediněle dvěma směry úniku), jejichž délka v souladu s ČSN 73 0833 nepřekračuje 30 m (mezí délka nechráněné únikové cesty, s možností uniknout jednou únikovou cestou). Počet evakuovaných osob  $K$  v jednom únikovém pruhu pro NÚC, s jedním směrem únikových cest je pro součinitele a požárního úseku ( $= 0,9$ ) po rovině 70. NÚC budou vést přímo na volná prostranství. Jelikož jsou navržena 4 úniková místa (troje dveře o šířce 2,5 m a jedny o šířce 1,1 m) obsahující celkem 16 únikových pruhů, bezpečně pokryjí navrhovaný počet evakuujících osob nacházejících se v objektu. Šířky únikových cest stejně jako šířky dveří a vyhovují požadavkům ČSN 73 0833 (šířka NÚC min. 550 mm).

Požadovaný počet únikových pruhů  $u$  [-] =  $(E * s) / K$ , kde

$K$  – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC A CHÚC

$E$  – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace; = 1

(unikající osoby schopné samostatného pohybu)

$u = 7,5$  (doporučený mezní počet osob na ÚC v PÚ =  $504 / 70 \approx 7,2$ )

## 5.3 Shromažďovací prostory

P01.01/N01 je posuzovaný jako víceúčelový sál, který má nejmenší počet osob v SP 250 a nachází se ve výškovém pásmu VP1 (zahrnuje prostory v prvním podzemním a v nadzemních podlažích do výšky  $h_p \leq 9$  m). Doporučený optimální počet na jeden východ je 220, což vyhovuje. PÚ P01.01/N01 jakožto shromažďovací prostor je v návrhu vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) a samočinným odvětrávacím zařízením (SOZ), které je napojeno na odvod vzduchu vzduchotechnických jednotek.

EPS byla do plánu PÚ P01.01/N01 zahrnuta, jelikož je to pro shromažďovací prostor vyžadováno. SOZ bylo navrženo, protože se v SP bude nalézat více než 100 osob u  $h_p \leq 45$  m. Samočinné stabilní hasící zařízení není navrženo, neboť požární zatížení posuzovaného požárního úseku nepřesáhlo  $25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ .

#### 5.4. Doba zakouření a doba úniku

Únik osob po NÚC je bezpečný, pokud jsou osoby evakuovány z hořícího prostoru v časovém limitu, kdy zplodiny hoření ještě nezaplňují prostor do úrovně 2,5 m nad podlahou. Tento časový limit lze stanovit dle empirického vztahu.

$$t_e = 1,25 * \sqrt{(h_s)/a}, \text{ kde}$$

$t_e$  = doba zakouření akumulární vrstvy; [min]

$h_s$  = světlá výška posuzovaného prostoru; [m]

$a$  = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

Vypočítaná hodnota doby zakouření se dále porovná s hodnotou doby evakuace a musí platit:

$$t_u \leq t_e$$

$$t_u = (0,75 * l_u/v_u) + (E*s/K_u*u), \text{ kde}$$

$t_u$  = doba evakuace; [min]

$l_u$  = délka ÚC; [m]

$v_u$  = rychlost pohybu osoby v únikovém pruhu; [m/min]

$K_u$  = jednotková kapacita únikového pruhu

$E$  – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace; = 1

(unikající osoby schopné samostatného pohybu)

$u$  = skutečná nejmenší šířka na posuzované únikové cestě přepočtená na počet únikových pruhů

PÚ	$h_s$ [m]	$a$	$l_u$ [m]	$v_u$ [m/min]	$E$ [osob]	$s$	$K$ [osob]	$K_u$ [os./min]	$u$ [-]	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]
P01.01/N01	3,30	0,90	25	35	500	1	70	50	7,14	2,52	1,94
P01.02	3,30	0,90	18,5	35	1	1	70	50	0,01	2,52	1,80
P01.03	3,30	0,80	18,5	35	2	1	80	50	0,03	2,84	2,00
P01.04	3,30	0,90	20	35	1	1	70	50	0,01	2,52	1,83



## 6 Vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly vypočteny v souladu s ČSN 73 0802 a byly zaneseny do situačního výkresu. Požárně nebezpečný prostor bude zasahovat do cesty u Štěpánčina parku. Okolní zástavbu objekt ohrožovat nebude. Odstupová vzdálenost z hlediska sálání tepla pro střešní plášť se neposuzuje, neboť je střešní plášť požárně uzavřenou plochou (PUP).

Procento požárně otevřených ploch se stanoví pomocí vzorce

$$p_o = S_{po}/S_p * 100, \text{ kde}$$

$p_o$  = procento POP; [%]

$S_{po}$  = celkové POP v posuzované obvodové stěně; [m<sup>2</sup>]

$S_p$  = plocha vymezené části posuzované obvodové stěny; [m<sup>2</sup>]

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Počet otvorů	b <sub>POP</sub> [m]	h <sub>POP</sub> [m]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	b [m]	h [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	P <sub>o</sub> [%]	p' v [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m]
P01.01/N01 - I, severní	6	5,0	2,8	83,16	18,7	8,4	156,7			
P01.01/N01 - I, severní	2	5,0	2,8	27,72	12,0	4,4	52,8			
			ΣS <sub>po</sub> =	110,88		ΣS <sub>p</sub> =	209,5	52,94	18,28	2,5
P01.01/N01 - I, severní	2	5,0	2,7	26,24	12,0	2,9	34,8	75,39	18,28	3,5
P01.01/N01 - I, západní	3	5,0	2,7	39,35	18,7	8,4	156,7			
P01.01/N01 - I, západní	1	5,0	2,7	13,12	6,0	4,4	26,4			
			ΣS <sub>po</sub> =	52,47		ΣS <sub>p</sub> =	183,1	28,66	18,28	3,3
P01.01/N01 - I, západní	1	5,0	2,7	13,12	6,0	2,9	17,4	75,39	18,28	3,0
P01.01/N01 - I, jižní	5	5,0	2,8	69,30	30,7	4,4	134,9			
P01.01/N01 - I, jižní	0	5,0	2,7	0,00	12,7	4,0	50,6			
			ΣS <sub>po</sub> =	69,30		11,9	185,5	37,37	18,28	3,3

## 7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

### 7.1 Vnější odběrná místa požární vody

V blízkosti místa stavby se nachází do vzdálenosti 150 m od objektu vnější odběrné místo, nadzemní požární hydrant v Hradební ulici. Potrubí pro odběr vody (v = 0,8 m/s, Q = 9,5 l/s) bude mít DN 125.

### 7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody

Každé patro bude vybaveno jedním vnitřním odběrným místem hadicových systémů s tvarově stálou hadicí (30 m hadice + 10 m dostřik). Hydrantové skříně budou umístěny v zádveřích.

## 8 Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasicích přístrojů

V souladu s ČSN 73 0833 byl vypočítán počet a typ přenosných hasicích přístrojů (PHP). Rozmístění PHP je do bezprostřední blízkosti prostorů, pro které jsou určeny, aby byly bezpečně přístupné v případě nutnosti.

Základní počet PHP v PÚ se určí ze vzorce

$$n_r = 0,15 * \sqrt{(S * a * c_3)} \geq 1, \text{ kde}$$

$n_r$  = základní počet PHP; [ks]

S = celková půdorysná plocha PÚ; [m<sup>2</sup>]

a = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3$  = součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ  $c_3 = 1$ )

Požadovaný počet hasicích jednotek (HJ) v PÚ

$$n_{HJ} = 6 * n_r, \text{ kde}$$

$n_{HJ}$  = požadovaný počet HJ v posuzovaném PÚ; [ks]

Celkový počet PHP v PÚ

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1, \text{ kde}$$

$n_{PHP}$  = celkový počet PHP; [ks]

HJ1 = velikost hasicích jednotek vybraného PHP s určitou hasicí schopností

## 9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V celém objektu bude zřízeno nouzové osvětlení s nouzovou dobou osvětlení alespoň 60 minut. Svítidla pro nouzové únikové osvětlení budou vybavena vlastní baterií (UPS) pro případ výpadku elektřiny.

PÚ	S [m <sup>2</sup> ]	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub> [ks]	n <sub>HJ</sub> [ks]	n <sub>PHP</sub> [ks]	Návrh	HJ1 [kg]
P01.01/N01	1067,41	0,9	1,0	4,65	28	3	3 x PHP práškový, 10 kg, hasicí schop. 34 A	10
P01.02	15,18	0,9	1	0,55	4	1	1 x PHP práškový, 6 kg, hasicí schop. 21 A	6
P01.03	15,00	0,8	1	0,52	4	1	1 x PHP práškový, 6 kg, hasicí schop. 21 A	6
P01.04	66,70	0,9	1	1,16	7	1	1 x PHP práškový, 9 kg, hasicí schop. 27 A	9

## **10 Zhodnocení technických zařízení stavby**

Objekt se vybaví vnitřními rozvody vody a kanalizace spolu s elektroinstalacemi. Větrání objektu je kombinované, místy je přirozené, ale všude je navrženo nucené. PÚ P01.01/N01 jakožto shromažďovací prostor musí být vybaven samočinným odvětrávacím zařízením (SOZ), které bude připojené k vývodu odpadního vzduchu vzduchotechnických jednotek. Veškeré prostupy rozvodů mezi PÚ budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0801.

## **11 Stanovení požadavků pro hašení a záchranné práce**

Požární jednotky mají přístup k objektu z parku a z jeho jižní strany z ulice SNP. Jelikož je dům situován na okraji parku, může záchranný hasičský vůz přijet parkem přímo k budově. Druhá varianta je příjezdová dvoupruhová silnice, ze které se odbočí na parkoviště za komunitním centrem. Jednotky se tak budou nacházet v neprostřední blízkosti jižních vchodů, které jsou o 4 metry výše než vstupy ze severu. Z parkoviště lze sejít po schodech mezi navrhovaným centrem a galerií k přednímu hlavnímu vchodu.

Vzhledem k malé požární výšce není nutné zřizovat nástupní plochu. Ze stejného důvodu se zde není třeba navrhovat vnitřní zásahové cesty. Vnější zásahová cesta na střechu se zprostředkuje pomocí žebříku, pro který je připevněn na jižní fasádě domu držák.

## **12 Literatura a použité normy**

- 1 POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1
- 2 ČSN 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- 3 ČSN 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- 4 ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- 5 ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- 6 ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

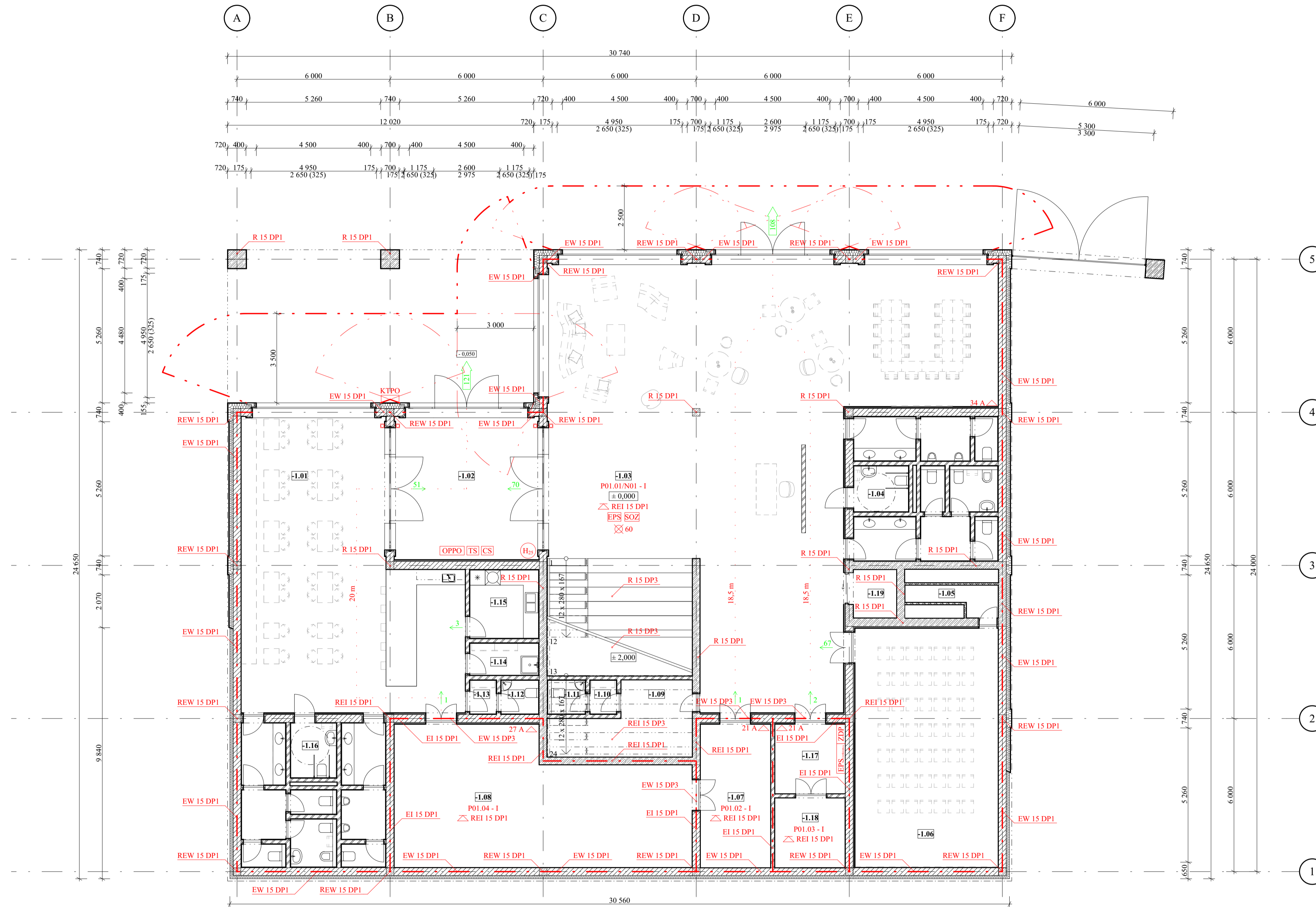
13 Příloha – Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

PÚ	Název	$p_n$ [kg * m <sup>-2</sup> ]	$a_n$	$p_s$ [kg * m <sup>-2</sup> ]	$a_s$	$a$	$S_0$ [m <sup>2</sup> ]	$S$ [m <sup>2</sup> ]	$S_0/S$	$h_0$ [m]	$h_s$ [m]	$h_0/h_s$	$n$	$k$	$b$	$c$	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB	$z$
P01.01/N01	Komunitní centrum	5	0,80				16,25	554,35	0,03	2,80									
P01.01/N01	Umývárny, záchody veřejnost	5	0,70				-	84,00	-	-									
P01.01/N01	Umývárny, záchody zaměstnanci	5	0,70				-	4,50	-	-									
P01.01/N01	Pomítárna	20	0,90				-	52,98	-	-									
P01.01/N01	Čajovna	15	1,05				-	65,54	-	-									
P01.01/N01	Přípravna	30	0,95				-	24,92	-	-									
N01.01/N01	Učebny	25	0,80				4,00	95,16	0,04	2,50									
P01.01/N01	Zasedací místnost	20	0,90				2,00	65,26	0,03	2,50									
P01.01/N01	Recepce	30	0,90				0,50	7,67	0,07	2,50									
P01.01/N01	Kabinet	50	1,10				1,00	31,78	0,03	2,50									
P01.01/N01	Technická místnost	75	0,99				-	6,60	-	-									
P01.01/N01	Šatny zaměstnanci	15	0,70				-	3,20	-	-									
P01.01/N01	Úklidová místnost	5	0,80				0,50	10,41	0,05	2,50									
P01.01/N01	Sklad	75	0,99				-	13,09	-	-									
P01.01/N01	Zádveří	5	0,80				3,55	47,95	0,07	2,50									
<b>Celkem</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>0,90</b>	<b>10</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>27,80</b>	<b>1 067,41</b>	<b>0,026</b>	<b>2,68</b>	<b>3,3</b>	<b>0,81</b>	<b>0,025</b>	<b>0,055</b>	<b>1,29</b>	<b>0,70</b>	<b>18,28</b>	<b>I</b>	<b>10</b>
P01.02	Kotelna																		
<b>Celkem</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>0,90</b>	<b>10</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,00</b>	<b>15,18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,3</b>	<b>0</b>	<b>0,005</b>	<b>0,008</b>	<b>0,88</b>	<b>1</b>	<b>19,82</b>	<b>I</b>	<b>9</b>
P01.03	Komora silnoproudu																		
P01.03	Komora slaboproudu																		
<b>Celkem</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>0,80</b>	<b>10</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,00</b>	<b>15,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,3</b>	<b>0</b>	<b>0,005</b>	<b>0,008</b>	<b>0,88</b>	<b>1</b>	<b>24,66</b>	<b>I</b>	<b>7</b>
P01.04	Strojovna vzduchotechniky																		
<b>Celkem</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>0,90</b>	<b>10</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,00</b>	<b>66,70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,3</b>	<b>0</b>	<b>0,005</b>	<b>0,014</b>	<b>1,54</b>	<b>1</b>	<b>48,55</b>	<b>I</b>	<b>4</b>

- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- · - · - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- - - 18,5 m MAXIMÁLNÍ DÉLKA ÚNIKOVÉ CESTY Z PŮ
- P01.01/N01 - 1 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU VČETNĚ SPB
- △ REI 15 DP1 POŽÁRNÍ STROP + POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST
- 70 SMĚR ÚNIKU + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- 108 VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ⊗ 60 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ, FUNKČNOST 60 MINUT
- △ 34 A PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ + HASIČÍ SCHOPNOST A TRÍDA POŽÁRU
- (H<sub>2</sub>) HYDRANT SE SVĚTLOSTÍ 25 MM S HADICOVÝM SYSTÉMEM S TVAROVÉ STÁLOU HADICÍ
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽÁRU
- SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZARÍZENÍ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- EPS ÚSTŘEDNA ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ZDP ZARÍZENÍ DÁLKOVÉHO PŘENOSU
- KTPO KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY
- OPPO OBSLUŽNÉ POLE POŽÁRNÍ OCHRANY VČETNĚ PARALELNÍHO SIGNALIZAČNÍHO PANELU
- TS TOTAL STOP
- CS CENTRAL STOP

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1. PP

-1.01	ČAJOVNA
-1.02	ZÁDVEŘÍ
-1.03	HALA KOMUNITNÍHO CENTRA
-1.04	UMÝVÁRNY, ZÁCHODY VEŘEJNOST
-1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST
-1.06	PROMÍTÁRNA
-1.07	KOTELNA
-1.08	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY
-1.09	SKLAD
-1.10	ŠATNA ZAMĚSTNANCI
-1.11	WC ZAMĚSTNANCI
-1.12	WC ZAMĚSTNANCI
-1.13	ŠATNA ZAMĚSTNANCI
-1.14	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
-1.15	PŘÍPRAVNA
-1.16	UMÝVÁRNY, ZÁCHODY VEŘEJNOST
-1.17	KOMORA SLABOPROUDU
-1.18	KOMORA SILNOPROUDU
-1.19	VÝTAHOVÁ ŠACHTA

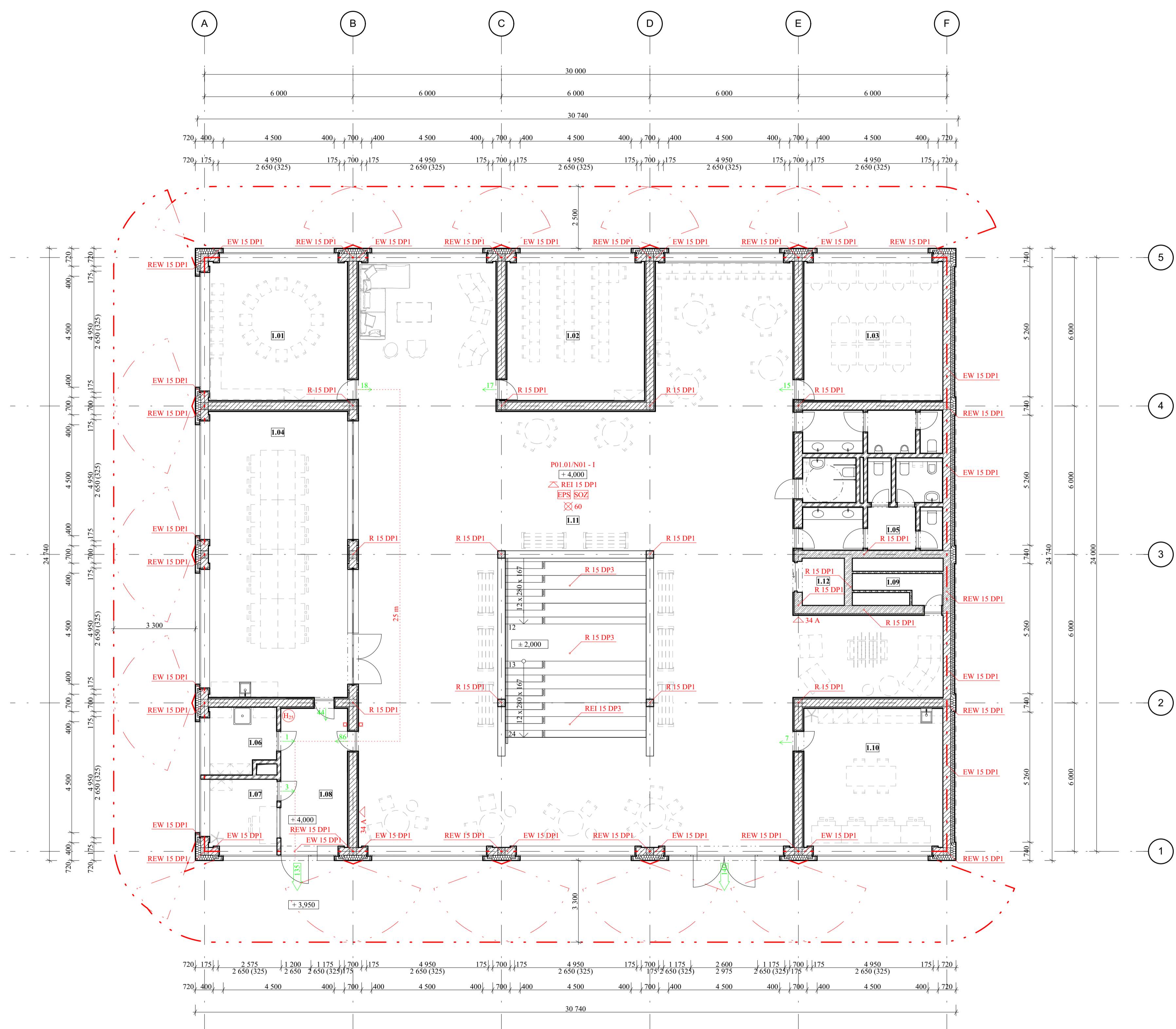


Ústav	15118 Ústav inženýrů a budov		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kubicek		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Berta Řezáčková		
Konstruktér	Ing. Stanislav Váňanek, Ph.D.		
Výkresovatel	Eliska Vidmanová		
Stavba	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	Výkresový systém	Oslovení
Číslo	Požární bezpečnost staveb	LS 2019/2020	Formát
Výška	Výkres požární bezpečnosti 1. PP	Mřížka	Číslo výkresu
		1 : 100	D.3.2.1

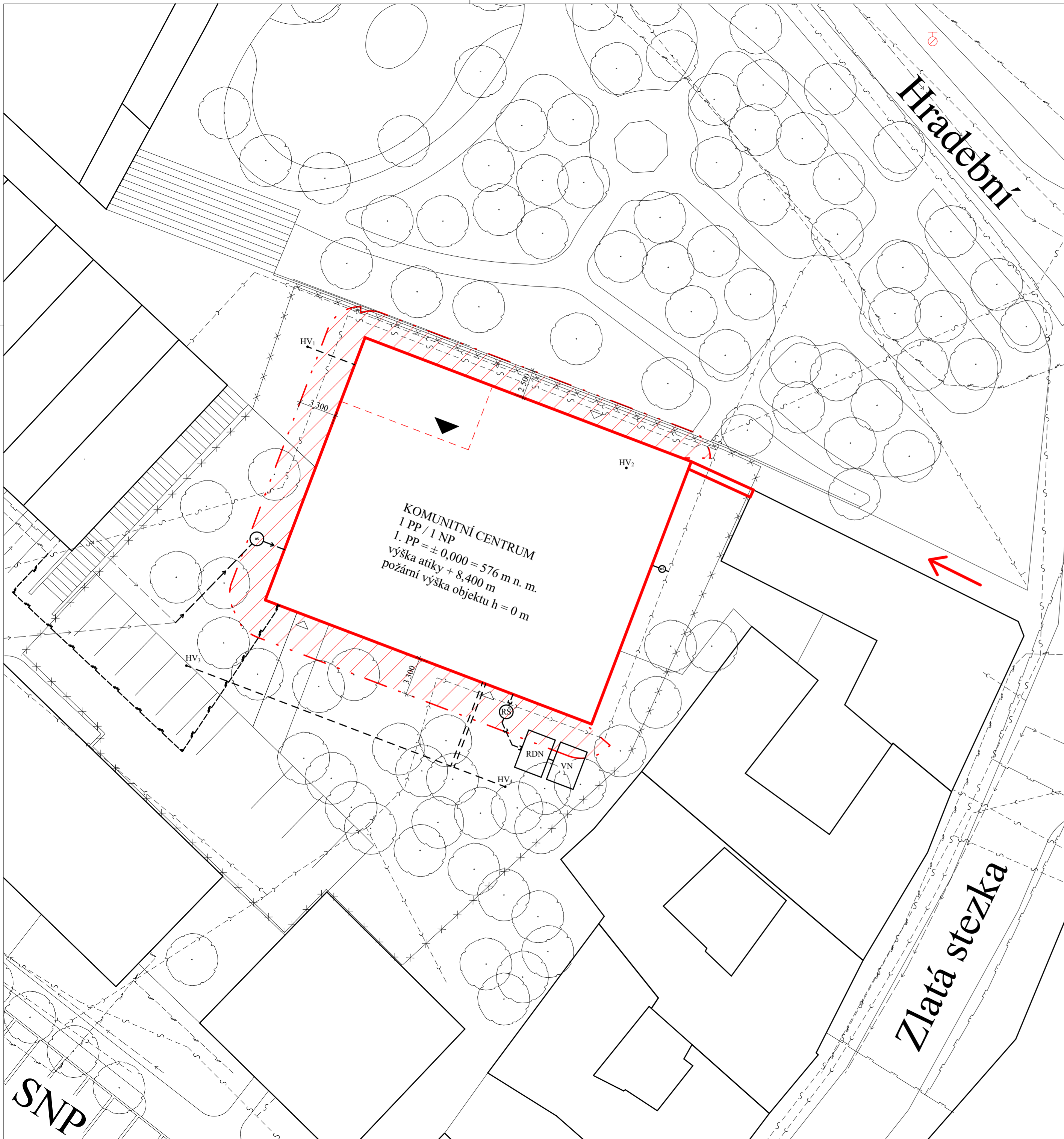
- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- · - · - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- · - · - 18,5 m MAXIMÁLNÍ DÉLKA ÚNIKOVÉ CESTY Z PŮ
- P01.01/N01 - 1 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU VČETNĚ SPB
- △ REI 15 DP1 POŽÁRNÍ STROP + POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST
- 70 SMĚR ÚNIKU + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ↖ 108 VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ⊗ 60 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ, FUNKČNOST 60 MINUT
- △ 34 A PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ + HASIČÍ SCHOPNOST A TŘÍDA POŽÁRU
- (H<sub>2</sub>) HYDRANT SE SVĚTLOSTÍ 25 MM S HADICOVÝM SYSTÉMEM S TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽÁRU
- SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- EPS<sub>centr</sub> ÚSTŘEDNA ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ZDP ZAŘÍZENÍ DÁLKOVÉHO PŘENOSU
- KTPO KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY
- OPPO OBSLUŽNÉ POLE POŽÁRNÍ OCHRANY VČETNĚ PARALELNÍHO SIGNALIZAČNÍHO PANELU
- IS TOTAL STOP
- CS CENTRAL STOP

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1. NP

1.01	UČEBNA
1.02	UČEBNA
1.03	UČEBNA
1.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST
1.05	UMÝVÁRNÝ, ZÁCHODY VEŘEJNOST
1.06	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
1.07	RECEPCE
1.08	ZÁDVEŘÍ
1.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST
1.10	KABINET
1.11	HALA KOMUNITNÍHO CENTRA
1.12	VÝTAHOVÁ ŠACHTA



Ústav	15118 Ústav nauky a budov		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kubicek		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Berta Radzinková		
Konceptuální	Ing. Stanislav Váňa/Ing. Petr D.		
Spolupracovník	Eliska Vidmanová		
Stavba	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	Výkresový systém	Ověřeno
Číslo	Požární bezpečnost staveb	Směr	Formát
Výška	Výkres požární bezpečnosti 1. NP	Stav	A1
		Mřížka	Číslo výkresu
		1 : 250	D.3.2.2





LEGENDA

-  HRANICE OBJEKTU
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  HRANICE STAVENIŠTĚ
-  KANALIZACE
-  VODOVOD
-  SILNOPROUD
-  PLYNOVOD
-  HRANICE STAVENIŠTĚ
-  PŘÍPOJKA KANALIZACE
-  PŘÍPOJKA VODOVOD
-  PŘÍPOJKA ELEKTROVOD
-  POTRUBÍ HLUBINNÝCH VRTŮ
-  VNĚJŠÍ PODZEMNÍ HYDRANT
-  HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
-  VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  PŘÍJEZD POŽÁRNÍCH VOZIDEL
-  RŠ
-  HV
-  RDN
-  VN

KOMUNITNÍ CENTRUM  
1 PP / 1 NP  
1. PP = ± 0,000 = 576 m n. m.  
výška atiky + 8,400 m  
požární výška objektu h = 0 m

SNP

Zlatá stezka

Ústav	15118 Ústav nanky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Kontroloval	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 – 576 m n. m. Bp	Orientace 
Část	Požární bezpečnost staveb	Semestr LS 2019/2020	Formát A2
Výkres	Výkres situace	Měřítko 1 : 250	Číslo výkresu D.3.2.3

# D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

## D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka  
Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
Konzultant: Ing. Jan Míka  
AR 2019/2020 - LS  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury



# Obsah

1 Charakteristika objektu

2 Vzduchotechnika

3 Vytápění

4 Vodovod

4.1 Vodovodní přípojka

4.2 Vnitřní vodovod

4.3 Příprava teplé užitkové vody

5 Kanalizace

5.1 Splašková kanalizace

5.2 Dešťová kanalizace

6 Elektrorozvody

7 Nakládání s odpady

8 Zdroje

9 Výpočtová část

10 Výkresová část

D.4.2.1 Výkres koordinace TZB – 1. PP, M 1:100

D.4.2.2 Výkres koordinace TZB – 1. NP, M 1:100

D.4.2.3 Koordinační situace, M 1:250

## 1 Charakteristika objektu

Komunitní centrum Štěpánka je stavba, která se bude nacházet v těsné blízkosti historického centra města Prachatic, konkrétně na jižní straně Štěpánčina parku. Tato lokace byla zvolena s ohledem na umístění škol a městského centra. Hlavním důvodem pro vznik návrhu této občanské stavby bylo rozšířit možnosti pro trávení volného času napříč generacemi obyvatel a zároveň nabídnout veřejnosti široce využitelné, komerčně zajímavé prostory. Štěpánka bude dotvářet spolu s dalšími dvěma objekty, knihovnou a galerií, hranice parku, které prozatím nejsou přesně vymezeny, a zároveň dokreslí pomyslný druhý (vnější) pás městských hradeb.

Komunitní centrum bude obsahovat nejen centrum samotné, ale také čajovnu, zasedací místnost či promítárnu, nahrazující letní kino, které stojí v místech budoucí galerie a knihovny.

Objekt se zastavěnou plochou 762,50 m<sup>2</sup> bude usazen z velké části do svažitého terénu se sklonem svahu 16,20 % (1:6,175) směrem k parku, díky čemuž nenaruší jeho ráz. Do 1. PP jsou z parku do objektu navrženy dva vstupy (včetně hlavního vchodu) ze severní strany budovy a do 1. NP dva vstupy z jižní strany z parkoviště, ke kterému bude přístup z ulice SNP.

Mezi komunitním centrem a galerií GOHHA povede schodiště z parkoviště na malé náměstí nad parkem. Vzniklo díky vzájemné orientaci plánovaných budov a tvoří k nim jakýsi předprostor. Vstup do parku a pohyb po něm bude pro návštěvníky díky tomu daleko komfortnější.

## 2 Vzduchotechnika

Přestože jsou v projektu navržena otevíravá okna, celá stavba bude nuceně větraná. Okna by svou velikostí nezajistila dostatečnou výměnu vzduchu, a tak byly do objektu navrženy dvě vzduchotechnické jednotky, jedna pro halu komunitního centra (o výkonu 2 880 m<sup>3</sup>/h) a druhá pro ostatní prostory (o výkonu 7 200 m<sup>3</sup>/h). Jednotky vybavené rekuperací budou umístěny ve společné strojovně vzduchotechniky, nacházející se v 1. PP u jižní fasády. Vzduch bude čištěn a teplotně a vlhkostně upravován. Potrubí z pozinkovaného plechu povede ve zdvojené podlaze. Čerstvý vzduch bude do jednotek přiváděn a odpadní z nich odváděn potrubími vedoucími v podlaze a v šachtě, ze které ústí rozvod nad úroveň střechy. Jako výdechový prvek byly v interiérech navrženy obdélníkové vyústky, které budou umístěny do horní části potrubí.

Přívod vzduchu do sociálních zařízení bude vyústky z pozinkovaného plechu v umývárkách a na toaletách pro invalidy. Pomocí dveřní mřížky bude čerstvý vzduch proudit z umýváren dále do kabin. Každá místnost v hygienickém zařízení bude samostatně odvětrávána vyústky zabudovanými do podlah nebo předstěn.

Jednotky vzduchotechniky jsou navrženy tak, aby mohly být společně s aktivovanými stropy použity k vytápění a chlazení komunitního centra.

Na odpadní potrubí VZT jednotek bude napojeno samočinné odvětrávací zařízení.

## 3 Vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev vody se stanou čtyři hlubinné vrty umístěné pod stavbou nebo v její blízkosti. Z nich bude odebírat energii tepelné čerpadlo systému země-voda Dimplex SI 75TU s výkonem 73,5 kW. Tento zdroj tepla je umístěn v kotelně v přízemí budovy na jižní fasádě hned vedle strojovny vzduchotechniky. Teplotní spád otopné vody se bude pohybovat v rozmezí 55/45 °C. Teplá voda kolující v trubkách integrovaných do stropu bude vytápět požadované prostory a ohřívat vodu. V místech, do kterých nebyl navržen aktivní strop, byla naplánována otopná tělesa.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková. Vyjma stropního topení bude potrubní rozvod veden převážně ve stěnách a podlahách. Otopná tělesa byla navržena do předsíní sociálních zařízení, zádveří 1. NP, recepce a úklidové místnosti.

Zásobník teplé vody typu RBC 1500 o objemu 1 492 l byl navržen do kotelny, kde je také rozdělovač/sběrač hlubinných vrtů.

## 4 Vodovod

### 4.1 Vodovodní přípojka

Do objektu byla navržena vodovodní přípojka z PVC, která se bude nacházet mezi komunitním centrem a galerií GOHHA. Její délka bude necelých 13 metrů a do stavby bude napojena v umývárně hygienického zařízení čajovny. Před vstupem do čajovny bude do revizní šachty umístěn hlavní uzávěr vody s vodoměrnou sestavou. Protože je na tuto vodovodní přípojku napojeno také požární potrubí, bude navržena přípojka o velikosti DN 80.

### 4.2 Vnitřní vodovod

Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo také z PVC a bude vedeno v drážkách zdí. V částech hygienických zázemí pro veřejnost a zaměstnance je ležaté potrubí také skryto v instalačních předstěnách. Potrubí bude obaleno izolačním pouzdrem z minerální vlny. Dvoje stoupací potrubí jsou vedena v instalačních šachtách nacházejících se za bezbariérovými hygienickými zařízeními.

V objektu se budou nacházet dva hydranty v zádveřích.

### 4.3 Příprava teplé užitkové vody

TV bude připravována centrálně tepelným čerpadlem, které je připojeno k zásobníku teplé vody RBC 1500. Teplotní a cirkulační potrubí povede do míst čajovny, zasedací místnosti, kabinetu, úklidové místnosti a hygienických zařízení.

## 5 Kanalizace

### 5.1 Splašková kanalizace

Splašková voda bude odváděna kanalizační přípojkou DN 100 z PVC přes revizní šachtu do kanalizační stoky. Délka přípojky bude 2,1 m a k uličnímu řádu se bude připojovat ve sklonu 2 %. Jednotlivá potrubí budou napojena pod úhlem 45°. V objektu jsou navrženy dvě vnitřní revizní šachty, navzájem vzdálené cirká 12 metrů. Stoupací potrubí budou ústit nad úroveň střechy a ukončeny větracími hlavicemi.

## 5.2 Dešťová kanalizace

Střecha komunitního centra bude odvodňována čtyřmi střešními vpustěmi DN 100, které budou vsazeny do drážek staticky nenosných stěn o tloušťce 300 mm. Tyto vodorovné konstrukce budou navíc zakryty sádkartonem s akustickou izolací. Uvnitř objektu bude zřízena v místech haly komunitního centra revizní šachta. Všechna potrubí budou ústít do vnější revizní šachty a následně do retenční dešťové nádrže o objemu 7,5 m<sup>3</sup> a vsakovací nádrže o objemu 5 m<sup>3</sup>.

## 6 Elektrorozvody

Komunitní centrum se bude napojovat elektropřípojkou délky cirká 40 metrů od jižní strany galerie GOHHA. Přípojková skříň se bude nacházet v prvním nadzemním podlaží na pravém rohu jižní fasády objektu. Odtud bude rozvod sveden do 1. PP k hlavnímu domovnímu rozvaděči, který bude umístěn v komoře silnoproudu.

## 7 Nakládání s odpady

Uzamykatelné popelnice pro odpad komunitního centra (typu směsný odpad, papír, plast, sklo) se budou nacházet jižně od budovy u parkoviště, odkud budou 1x týdně vyváženy. Popelářské auto se k popelnicím dostane odbočkou z ulice SNP. Odpad bude tříděn tak, že se zrecykluje zhruba 50 % celkové množství.

## 8 Zdroje

- 1 Webové stránky Katedry ČVUT Fakulta architektury – Bakalářský projekt:  
<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,bakalarsky-projekt> (14. 4. 2020)
- 2 Webové stránky Katedry ČVUT Fakulta architektury – TZB a infrastruktura sídel I:  
<http://tzb.fsv.cvut.cz/> (14. 4. 2020)
- 3 <https://www.tzb-info.cz/> (14.4. 2020)
- 4 <http://www.termokomfort.cz/technicke-informace/SI75TU.pdf> (14. 4. 2020)
- 5 [https://www.rychla-dodavka.cz/regulus-zasobnik-1500-l--1x-vymenik--vc-izolace--rbc--tr-c-16710/?gclid=Cj0KCQjw2PP1BRCiARIsAEqv-pSJKWVZf9rE57ZqMeZvAA9k6DwUx18-ge4XM1AOjcx3kvzirxUOGO0aAmW5EALw\\_wcB](https://www.rychla-dodavka.cz/regulus-zasobnik-1500-l--1x-vymenik--vc-izolace--rbc--tr-c-16710/?gclid=Cj0KCQjw2PP1BRCiARIsAEqv-pSJKWVZf9rE57ZqMeZvAA9k6DwUx18-ge4XM1AOjcx3kvzirxUOGO0aAmW5EALw_wcB) (14. 4. 2020)

# 1 Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

kde... q ... specifická potřeba vody [l/j, den]

Maximální denní potřeba vody:

n ... počet jednotek

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

kde... k<sub>d</sub> ... součinitel denní nerovnoměrnosti

Maximální hodinová potřeba vody:

k<sub>d</sub> = 1,29 (pro roky 2006 - 2020)

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

kde... k<sub>h</sub> ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti

soustředěná zástavba k<sub>h</sub> = 2,1

roztrošená zástavba k<sub>h</sub> = 1,8

z ... doba čerpání vody

z = 12

Specifická potřeba vody směrnice MVLH č. 9/73 - Občanská stavby	Počet žáků/osob/zaměstnanců/míst	Rozměr	Množství - q
Komunitní centrum	280	1 / den	30

Q <sub>p</sub> [l/den]	Q <sub>m</sub> [l/den]	Q <sub>h</sub> [l/h]	Q <sub>h</sub> [m <sup>3</sup> /s]	V <sub>w,day</sub> [m <sup>3</sup> /den]
8 400	10 836,0	1 896,3	0,0005	1,4

Zásobník RBC 1500

V = 1 492 l

průměr 1 200 mm

S<sub>výměník</sub> = 4,2 m<sup>2</sup>

hmotnost 301 kg

## 2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_h / (\pi \cdot v))} \text{ [m]}$$

kde... d ... vnitřní průměr potrubí

Q<sub>h</sub> ... Max. hodinová potřeba vody [m<sup>3</sup>/s]

v ... rychlost vody v potrubí [m/s]

v = 1,5 m/s

d = **0,021** m = DN 25

.... požární vodovod = **min. DN 80**

## 3 Ohřev TV

$$V_{w,day} = V_{w,f,day} \cdot f/1000 \text{ [m}^3\text{/den]}$$

kde... V<sub>w,f,day</sub> ... potřeba TV na den

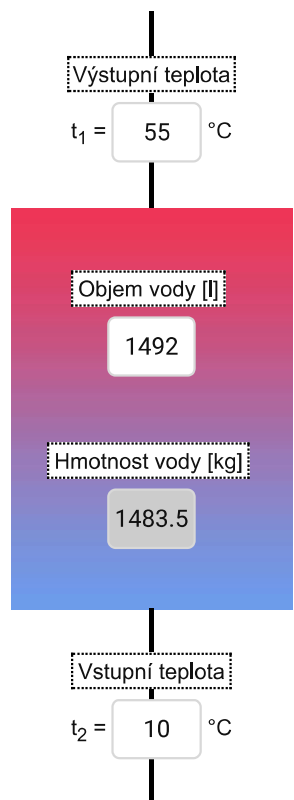
10 \* osoba (škola)

10 \* osoba (administrativní budova)

25 \* jídlo (kavárna)

# Výpočet doby ohřevu teplé vody

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.



Výstupní teplota  
 $t_1 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Objem vody [l]  
1492

Hmotnost vody [kg]  
1483.5

Vstupní teplota  
 $t_2 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

Použité palivo: Elektřina  
Účinnost ohřevu  $\eta$ : 0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 79.2 kWh

Vypočítat

Příkon P: 13.2 kW

Doba ohřevu  $\tau$ : 6 hod 0 min 0 s

## 4 Návrh dimenze kanalizační přípojky

Přípojka splaškové vody:

$$Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]^{1/2} \text{ [l/s]}$$

kde...

$Q_s$  ... průtok splaškových vod [l/s]

$K$  ... součinitel odtoku

$$K = 0,7$$

$n$  ... počet stejných ZP

$\sum DU$  ... součet výpočtových odtoků [l/s]

$Q_s =$

5,3

l/s

# Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích ▼

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
<input type="text" value="21"/>	Umyvadlo, bidet	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="2"/>	Umývatko	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="6"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="3"/>	Kuchyňský dřez	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="1.3"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="1"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="17"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	<input type="text" value="1.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="2"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Velkokuchyňský dřez	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="2"/>	Podlahová vpust DN 100	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.3"/>

Průtok odpadních vod  $Q_{\text{ww}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 7.6 = 5.3 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{\text{tot}} = Q_{\text{ww}} + Q_c + Q_p = 5.3 \text{ l/s}$

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	0	m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0$  l/s ???

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.32$  l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry ▼		DN 100 ▼	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096		
		m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70		Průtočný průřez potrubí
		%	???	S =
				0.005412
				m <sup>2</sup>
				???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0		Rychlost proudění
		%	???	v =
				1.042
				m/s
				???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4		Maximální dovolený průtok
		mm	???	Q <sub>max</sub> =
				5.641
				l/s
				???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Přípojka dešťové vody:

$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A$  [l/s]

kde...  $Q_d$  ... průtok dešťových odpadních vod

$i$  ... vydatnost deště [l/s.m<sup>2</sup>]

$i = 0,03$  l/s.m<sup>2</sup>

$C$  ... součinitel odtoku

$C = 1$  (pro spád střechy 1-5 %)

$A$  ... účinná plocha střechy [m<sup>2</sup>]

$A = 758,29$  m<sup>2</sup>

$Q_d = 22,75$  l/s



### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0.030"/> l/s · m <sup>2</sup> ???	= 1/4 plochy střechy (4 střešní vpustě)
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="180"/> m <sup>2</sup> ???	
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="1.0"/> ???	
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	<input type="text" value="5.4"/> l/s ???	

### NÁVRH A POSOUZENÍ DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok	$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$	<input type="text" value="5.4"/> l/s ???
------------------	--	--

Potrubí	<input type="text" value="Minimální normové rozměry"/>	<input type="text" value="DN 100"/>
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.096"/> m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/> % ???
Sklon splaškového potrubí	$I =$	<input type="text" value="2.0"/> % ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/> mm ???
Průtočný průřez potrubí	$S =$	<input type="text" value="0.005412"/> m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	$v =$	<input type="text" value="1.042"/> m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	<input type="text" value="5.641"/> l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

## On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\*

### Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Prachatice"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	<input type="text" value="-17"/> °C
Délka otopného období $d$	<input type="text" value="253"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	<input type="text" value="3.3"/> °C

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	5972,1 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2630.55 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1164,3 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.44 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H^+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky $H_s^+$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

## OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,16	mm	784,08	1.00	1.00	125.5	125.5
Stěna 2	0,17	mm	103,6	1.00	1.00	17.6	17.6
Podlaha na terénu	0.2	mm	720	0.40	0.40	57.6	57.6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)		mm		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,15	mm	760,51	1.00	1.00	114.1	114.1
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8		236,77	1.00	1.00	189.4	189.4
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0,8		25,59	1.00	1.00	20.5	20.5
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení) ▼
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení) ▼

## VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 $\text{h}^{-1}$
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 $\text{h}^{-1}$
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{\text{rek}}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 % ▼

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	106,6 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	61,9 kWh/m <sup>2</sup>

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO** RODINNÉ DOMY ▼

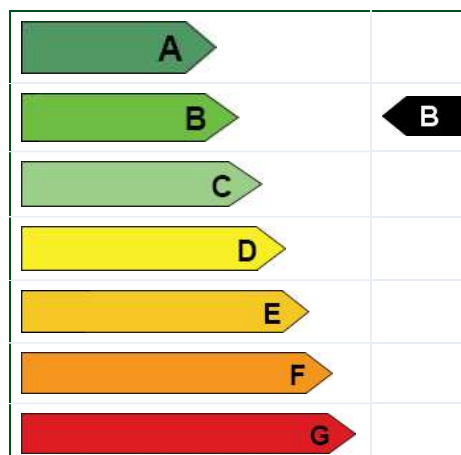
Úspora: 42%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 542500 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m<sup>2</sup>.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,293
Podlaha	2,131
Střecha	4,221
Okna, dveře	7,766
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,947
Větrání	9,575
--- Celkem ---	30,933

## Větrání

Množství vzduhu na osobu	36	m <sup>3</sup> /h na osobu
Max. navrh. počet návštěvníků	280	osob

## Celkového množství přívodního vzduchu $V_p$

$$V_p = V_{p, \text{čerstvý venkovní vzduch}} \quad \mathbf{10\ 080} \quad \text{m}^3/\text{h}$$

Přívod vzduchu pro:

1 Hala komunitního centra	2880	m <sup>3</sup> /h	(80 osob)
2 Zbytek objektu	7200	m <sup>3</sup> /h	(200 osob)

## 1 Bilance zdroje tepla

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VĚT}} + Q_{\text{TV}} \quad [\text{kW}] \quad \text{kde...}$$

$Q_{\text{VYT}}$  ... tepelný výkon pro vytápění [kW]  
 $Q_{\text{VYT}} = 30,93 \text{ kW}$   
 $Q_{\text{VĚT}}$  ... tepelný výkon pro větrání [kW]  
 $Q_{\text{vet-zima}} = 27,51 \text{ kW}$   
 $Q_{\text{TV}}$  ... tepelný výkon pro přípravu TV [kW]  
 $Q_{\text{TV}} = 13,2 \text{ kW}$

$$Q_{\text{PRIP}} = \mathbf{71,64} \quad \text{kW}$$

$$Q_{\text{vet-zima}} = (V_{p, \text{čerst}} * \rho * c_v * (t_{i, \text{zima}} - t_{e, \text{zima}})) / 3600 \quad [\text{kW}] \quad \text{kde...}$$

$V_{p, \text{čerst}}$  ... provozní množství vzduchu [m<sup>3</sup>\*h<sup>-1</sup>]  
 $V_{p, \text{čerst}} = 10\ 800 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$   
 $\rho$  ... hmotnost vzduchu [kg\*m<sup>-3</sup>]  
 $\rho = 1,28 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$   
 $c_v$  ... tepelná kapacita vzduchu [J\*kg<sup>-1</sup>\*K<sup>-1</sup>]  
 $c_v = 1\ 010 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$   
 $t_{i, \text{zima}}$  ... teplota interiéru [°C]  
 $t_{i, \text{zima}} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $t_{e, \text{zima}}$  ... teplota exteriéru [°C]  
 $t_{e, \text{zima}} = -18 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $\eta$  ... účinnost rekuperace = 0,8 - 0,85  
 $\eta = 0,80$

$$Q_{\text{vet-zima}} = \mathbf{27,51} \quad \text{kW}$$

## 2 Bilance zdroje chladu

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{CHL}} + Q_{\text{VĚT}} \text{ [kW]}$$

kde...  $Q_{\text{CHL}}$  ... celkové tepelné zisky [kW]

$Q_{\text{VĚT}}$  ... chladičí výkon pro větrání [kW]

$$Q_{\text{PRIP}} = 126,86 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vet-léto}} = (V_{\text{p, čerst}} * p * c_v * (t_{\text{e,léto}} - t_{\text{i,léto}}) / 3600$$

kde...  $V_{\text{p, čerst}}$  ... provozní množství vzduchu [ $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ ]

$$V_{\text{p, čerst}} = 10\,800 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

$p$  ... hmotnost vzduchu [ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

$$p = 1,28 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$$

$c_v$  ... tepelná kapacita vzduchu [ $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ]

$$c_v = 1\,010 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

$t_{\text{e,léto}}$  ... teplota exteriéru [ $^{\circ}\text{C}$ ]

$$t_{\text{e,léto}} = 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$t_{\text{i,léto}}$  ... teplota interiéru [ $^{\circ}\text{C}$ ]

$$t_{\text{i,léto}} = 26 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$Q_{\text{vet-léto}} = 21,72 \text{ kW}$$

## 3 Tepelné zisky

Typ místnosti	vnější zisky z oslunění [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]	zisky z osob [ $\text{W}/\text{os}$ ]	zisky z vnitřního osvětlení [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]	Zisky z technooie (PS - 250 W/ks, kopírka/projektor - 500 W/ks, ostatní 10 $\text{W}/\text{m}^2$ )
Kanceláře	100	62	-	250/500
Kanceláře bez oken	-	62	10	250/500
Čajovna	100	62	10	10

Plochy celkem	vnější zisky z oslunění [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]	zisky z osob [ $\text{W}/\text{os}$ ]	zisky z vnitřního osvětlení [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]	Zisky z technooie (PS - 250 W/ks, kopírka/projektor - 500 W/ks, ostatní 10 $\text{W}/\text{m}^2$ )
809,15	80 915	62	-	4 500
52,98	-	62	529,8	1 000
83,24	8 324	62	832,4	-
Tepelné zisky celkem:	80 915	17 360	1 362	5 500
<b>Tepelné zisky celkem:</b>		<b>105,137</b>		<b>kW</b>

## 4 Hlubinné vrty

Potřeba tepla objektu  $Q_{PRIP} = 71,64$  kW

Tepelné čerpadlo typu země-voda Dimplex SI 75TU		
Hmotnost	565	kg
Výkon	73,5	kW
COP	4,8	
Rozměry (v x š x h):		
Výška	1 900	mm
Šířka	1 350	mm
Hloubka	805	mm
Chladicí výkon	58,2	kW
Celková hloubka	1164	m
Hloubka	300	m
Počet	4	ks

## 5 Rozměry vzduchotechnických jednotek:

1 Hala komunitního centra: **2880** m<sup>3</sup>/h

$V_{max}$	3 100	m <sup>3</sup> /h
L	4 415	mm
H	1 240	mm
W	961	mm

Minimální rozměry vzduchotechnické strojovny:

$\check{s} = 1,2 * W + W$	<b>2 114</b>	mm
$l = 1,5 * W + L$	<b>7 298</b>	mm

2 Zbytek objektu: **7200** m<sup>3</sup>/h

$V_{max}$	8 150	m <sup>3</sup> /h
L	5 147	mm
H	1 750	mm
W	1 480	mm

Minimální rozměry vzduchotechnické strojovny:

$\check{s} = 1,2 * W + W$	<b>3 256</b>	mm
$l = 1,5 * W + L$	<b>9 587</b>	mm

## 6 Rozměry potrubí VZT

1 Hala komunitního centra:

Rozměry přívodu a odvodu vzduchu do VZT jednotky:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,2	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,5</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,4</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,2	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*

Rozměry ležatého potrubí vedoucího do stoupacího potrubí:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,1	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,3</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,4</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,1	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*

Rozměry stoupacího potrubí:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,1	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,3</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,4</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,1	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*

Rozměry ležatého potrubí v 1. NP:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,1	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,4</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,3</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,1	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*

2 Zbytek objektu:

Rozměry přívodu a odvodu vzduchu do VZT jednotky:

v (rychlost proudění vzduchu)	6,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,3	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,95</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,4</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,4	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*

Rozměry ležatého potrubí vedoucího z čajovny:

v (rychlost proudění vzduchu)	6,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,3	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,75</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,4</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,3	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*

Rozměry ležatého potrubí vedoucího do stoupacího potrubí:

v (rychlost proudění vzduchu)	6,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,2	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,5</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,4</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,2	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*

Rozměry stoupacího potrubí:

v (rychlost proudění vzduchu)	6,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,2	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,5</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,4</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,2	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*

Rozměry ležatého potrubí v 1. NP:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,2	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	<b>0,6</b>	m
b (výška průřezu)	<b>0,3</b>	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,2	m <sup>2</sup>

*materiál: pozinkovaný ocelový plech*



Rozměry ležatého potrubí v 1. NP vedoucího od kabinetu:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,2	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	0,6	m
b (výška průřezu)	0,3	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,2	m <sup>2</sup>

materiál: pozinkovaný ocelový plech

Rozměry ležatého potrubí v 1. NP vedoucího z první učebny:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,1	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	0,5	m
b (výška průřezu)	0,3	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,1	m <sup>2</sup>

materiál: pozinkovaný ocelový plech

Rozměry ležatého potrubí v 1. NP vedoucího z druhé učebny:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,1	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	0,5	m
b (výška průřezu)	0,3	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,1	m <sup>2</sup>

materiál: pozinkovaný ocelový plech

Rozměry ležatého potrubí v 1. NP vedoucího z třetí učebny:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,04	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	0,3	m
b (výška průřezu)	0,2	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,05	m <sup>2</sup>

materiál: pozinkovaný ocelový plech

Rozměry ležatého potrubí v 1. NP vedoucího ze zasedací místnosti:

v (rychlost proudění vzduchu)	4,0	m/s
A (min. plocha nejširšího potrubí)	0,01	m <sup>2</sup>
a (šířka průřezu)	0,1	m
b (výška průřezu)	0,2	m
A (plocha navrženého průřezu)	0,02	m <sup>2</sup>

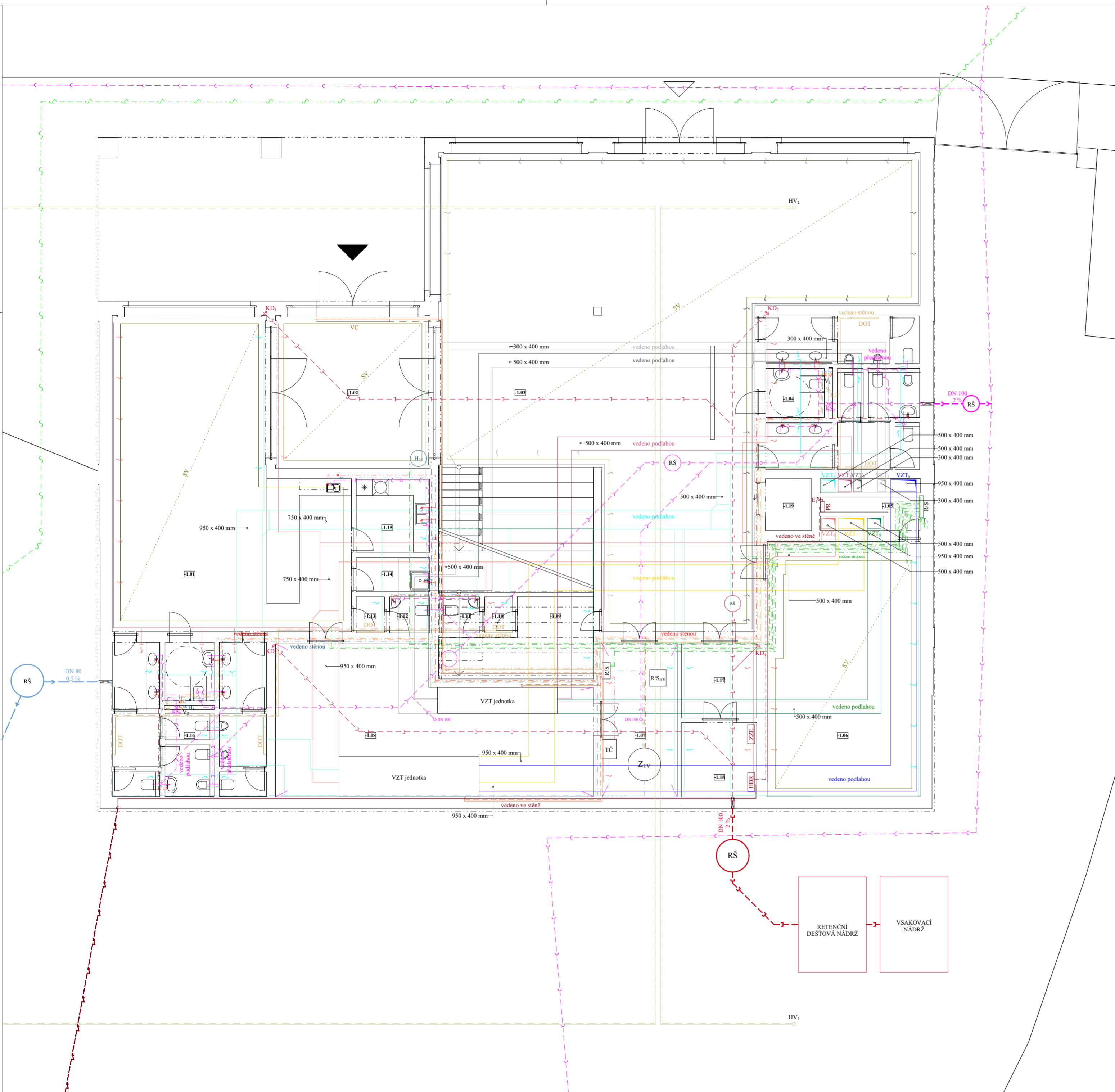
materiál: pozinkovaný ocelový plech



LEGENDA

-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  SLABOPROUDÁ ELEKTROPŘÍPOJKA
-  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  VZDUCHOTECHNIKA - ČERSTVÝ VZDUCH
-  VZDUCHOTECHNIKA - ODPADNÍ VZDUCH
-  ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY - PŘÍVOD
-  ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY - ODVOD
-  POŽÁRNÍ VODA
-  VODOVOD - SV
-  CÍRKULACE
-  VODOVOD - TV
-  VYTÁPĚNÍ - SV
-  VYTÁPĚNÍ - TV
-  PŘÍVOD A VRATKA TOPNÉ VODY pro desková otopná tělesa
-  STROPNÍ TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ - uloženo v ŽB stropní desce
-  TC TEPELNÉ ČERPADLO
-  Ziv ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
-  Hi POŽÁRNÍ HYDRANT
-  Hi STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
-  S STROUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÝCH TĚLES
-  DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
-  RS ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
-  PR PATROVÝ ROZVADĚČ
-  HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
-  ZZE ZÁLOŽNÍ ZDROJ ENERGIE
-  PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
-  KD STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE DN 100
-  KS STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  VZT STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
-  V STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
-  RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
-  R/Siv ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ HLUBINNÝCH VRTŮ
-  HV HLUBINNÝ VRT
-  VC VZDUCHOVÁ CLONA
-  HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
-  VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

- 1.01 ČAJOVNA
- 1.16 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - NÁVŠTĚVNÍCI
- 1.02 HALA KOMUNITNÍHO CENTRA
- 1.17 KOMORA SLABOPROUDU
- 1.03 ZÁDVEŘÍ
- 1.18 KOMORA SILNOPROUDU
- 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - NÁVŠTĚVNÍCI
- 1.19 VÝTAHOVÁ ŠACHTA
- 1.05 TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 1.06 PROMÍTARNA
- 1.07 KOTELNA
- 1.08 STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY
- 1.09 SKLAD
- 1.10 ŠATNA - ZAMĚŠTNANCI
- 1.11 WC - ZAMĚŠTNANCI
- 1.12 WC - ZAMĚŠTNANCI
- 1.13 ŠATNA - ZAMĚŠTNANCI
- 1.14 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
- 1.15 PŘÍPRAVNA



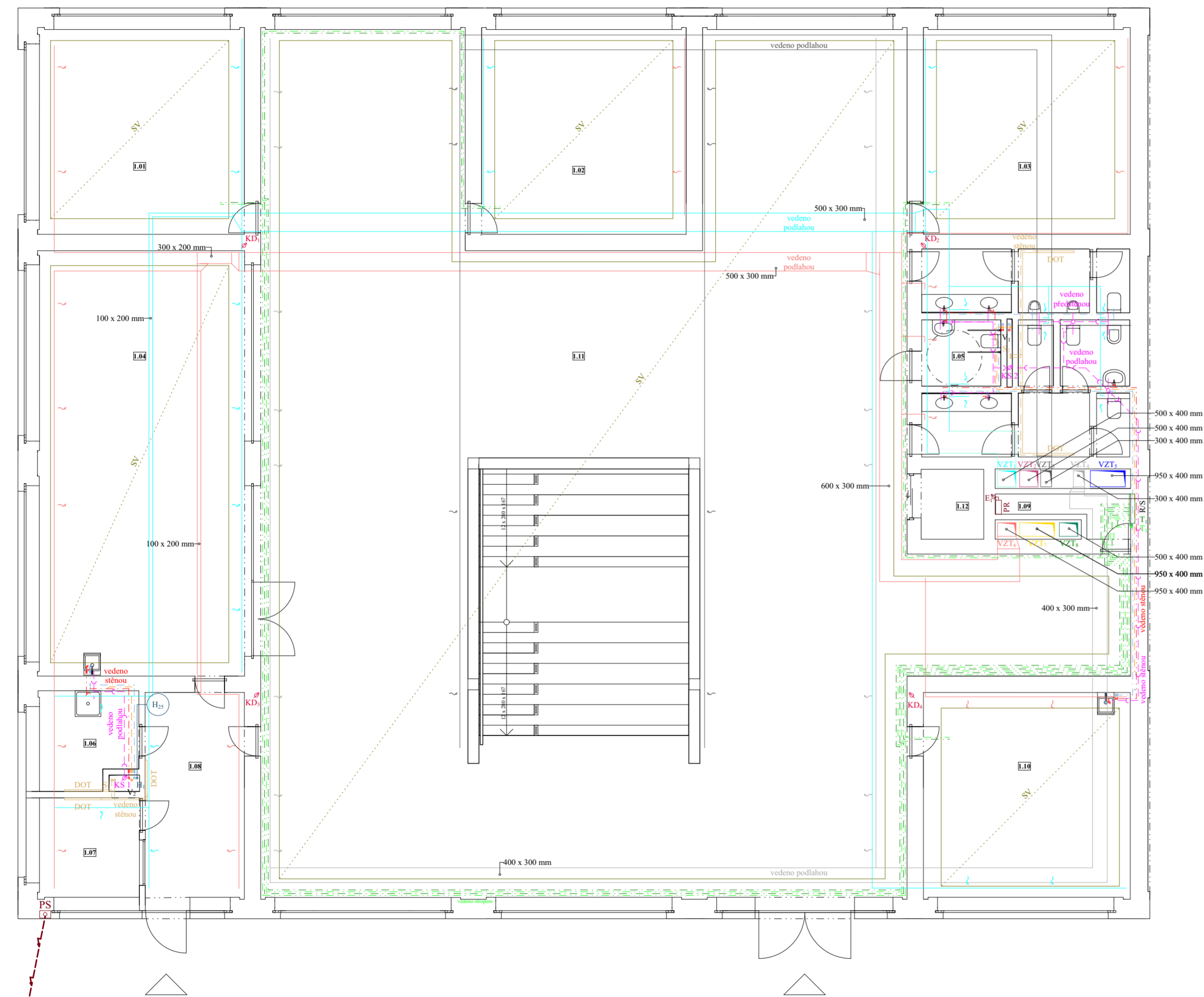
Ústav	15118 Ústav nanky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Reděmčev	
Konzoval	Ing. Jan Mlka	
Vypracovala	Elžka Volencová	
<b>Stavba</b>	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 - 576 m n. m. BpV
Část	Technické zařízení staveb	Semestr LS 2019/2020
Výkres	Výkres koordinace TZB - I. PP	Měřítko 1 : 100
		Orientace 
		Formát 630 x 420 mm
		Číslo výkresu D.4.2.1



LEGENDA

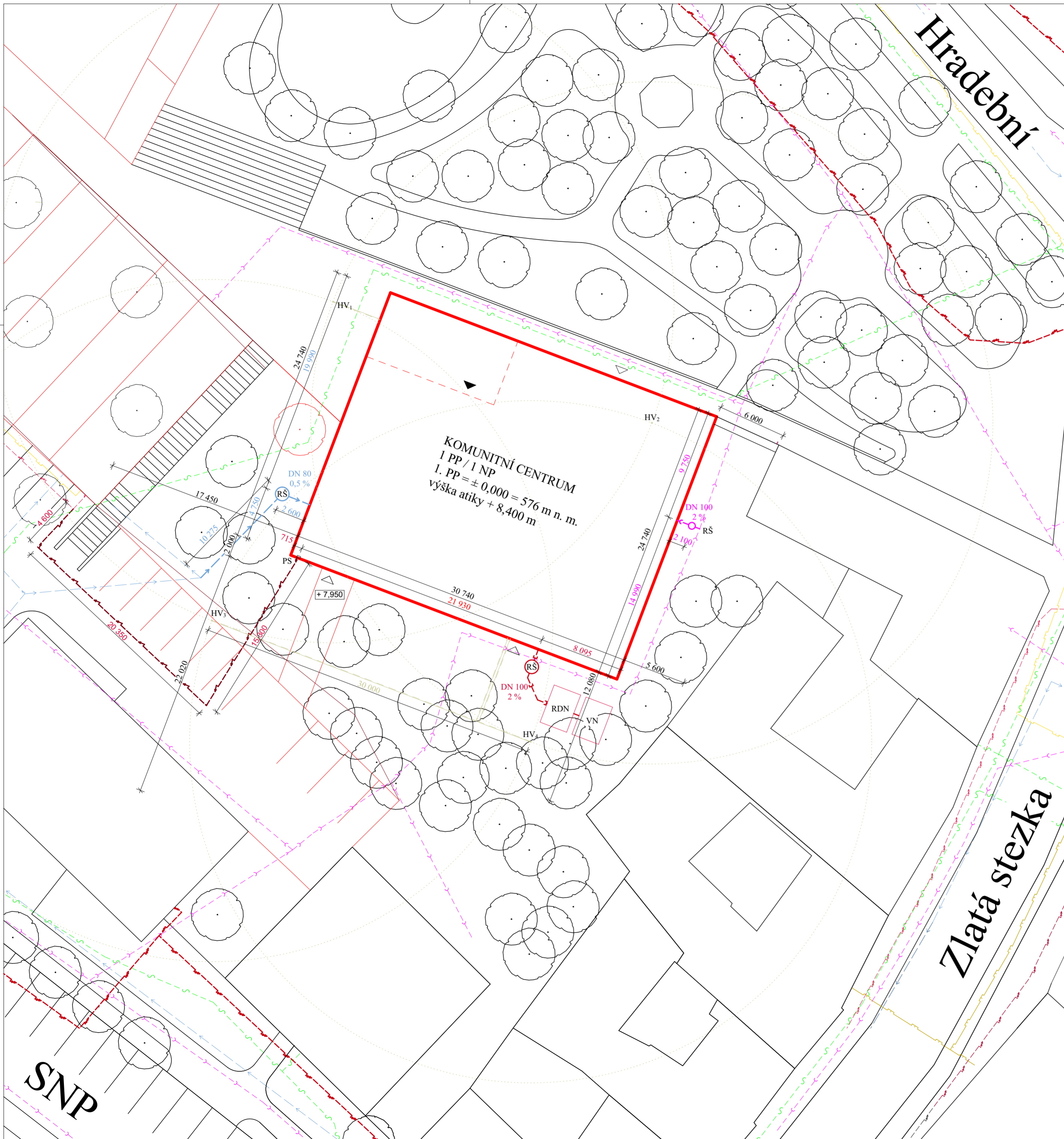
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  SLABOPROUDÁ ELEKTROPŘÍPOJKA
-  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  VZDUCHOTECHNIKA - ČERSTVÝ VZDUCH
-  VZDUCHOTECHNIKA - ODPADNÍ VZDUCH
-  ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY - PŘÍVOD
-  ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY - ODVOD
-  POŽÁRNÍ VODA
-  VODOVOD - SV
-  CIRKULACE
-  VODOVOD - TV
-  VYTÁPĚNÍ - SV
-  VYTÁPĚNÍ - TV
-  PŘÍVOD A VRATKA TOPNÉ VODY pro desková otopná tělesa
-  STROPNÍ TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ - uloženo v ŽB stropní desce
-  TČ
-  Zrv
-  H<sub>2</sub>O
-  H<sub>1</sub>
-  S
-  DOT
-  R/S
-  PR
-  HDR
-  ZZE
-  PS
-  KD
-  KS
-  VZT
-  V
-  RS
-  R/Siv
-  HV
-  VC
-  HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
-  VEDEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

- 1.01 UČEBNA
- 1.02 UČEBNA
- 1.03 UČEBNA
- 1.04 ZASEDACÍ MÍSTNOST
- 1.05 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - NÁVŠTĚVNÍCI
- 1.06 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
- 1.07 RECEPCE
- 1.08 ZÁDVEŘÍ
- 1.09 TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 1.10 KABINET
- 1.11 HALA KOMUNITNÍHO CENTRA
- 1.12 VÝTAHOVÁ ŠACHTA



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout			
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov			
Kontroloval	Ing. Jan Mika			
Vypracovala	Eliška Volencová			
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 – 576 m.n.m. Bp.	Orientace	
Část	Technické zařízení staveb	Semestr LS 2019/2020	Formát	A2
Výkres	Výkres koordinace TZB - 1. NP	Měřítko	1 : 100	Číslo výkresu D.4.2.2



LEGENDA

- ŘEŠENÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- VODOVOD
- SILNOPROUD
- KANALIZACE
- PLYNOVOD
- SDĚLOVACÍ KABELY
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SLABOPROUDÁ ELEKTROPŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- DEŠTOVÁ KANALIZACE
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- RDN RETENČNÍ DEŠTOVÁ NÁDRŽ
- VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ
- HV HLUBINNÉ VRTY
- ▲ Hlavní vstup do objektu
- ▽ Vedlejší vstup do objektu

Ústav	15118 Ústav nanky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Kontroloval	Ing. Jan Mika		
Vypracovala	Eliska Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 – 576 m n. m. Bp.	Orientace ⌚
Část	Technické zařízení staveb	Semestr LS 2019/2020	Formát A2
Výkres	Koordinální situace	Měřítko 1 : 250	Číslo výkresu D.4.2.3

# D.5 INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

## D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka  
Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
Konzultant: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov  
AR 2019/2020  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury

# Obsah

1 Popis čajovny

2 Popis barového pultu

3 Použitý materiál a povrchová úprava

4 Vestavěné komponenty

5 Kotvení

6 Zdroje

7 Vizualizace barového pultu

8 Výkresová část

D.5.2.1 Půdorys barového pultu

D.5.2.2 Řezy barovým pultem

D.5.2.3 Pohledy na barový pult

D.5.2.4 Výkres vodorovných desek

D.5.2.5 Výkres svislých desek

D.5.2.6 Výkres nástěnné skříňky

D.5.2.7 Výkres sestavy skříněk

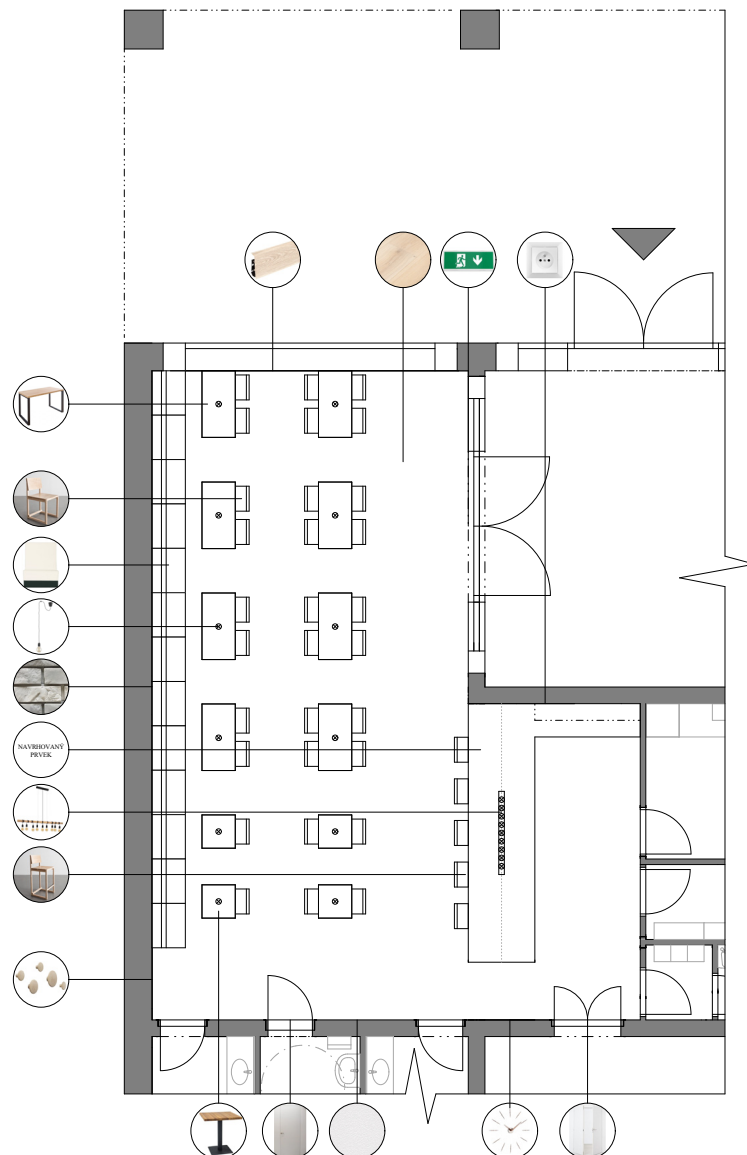
D.5.2.8 Výkres sestavy skříněk








D.5.2.9 Výkres sestavy skřínky

# 1 Popis čajovny

V hale komunitního centra se bude nacházet čajovna, do které budou mít přístup jak návštěvníci centra, tak nejširší veřejnost. Čajovna je navržena do přízemí objektu na pravé straně při vchodu do zádveří. Její provoz může fungovat nezávisle na zbytku stavby, neboť bude od něj oddělena. Interiér provozovny byl znavržen v neutrálních barvách s použitím kombinace dřeva a kovu tak, aby korespondoval s okolním parkem. Kapacita sezení je cca pro 50 osob. Sezení uvnitř je plánováno na lavicích a samostatných židlích.

Čajovna bude disponovat vlastním sociálním zařízením, úklidovou místností a přípravnou. Centrálním objektem prostoru se stane barový pult, jehož design bude v další části práce podrobně rozpracován.



KATEGORIE	PODKATEGORIE	NÁZEV	POPIS	FIRMA	POČET KUSŮ	OBRÁZEK
Povrchová úprava	zeď	Vápenocementová omítka Baumit UniWhite	Bílá suchá omítková směs	Baumit		
Povrchová úprava	zeď	Cihlový obklad SG - B02	Beton (imitace pálené cihly s šedé barvě), rozměry: 255 x 75 x 30 mm	Stone Gallery		
Povrchová úprava	podlaha	Dubová podlaha Esco Cheateau	Třívrstvá plovoucí podlaha s prkenným vzorem, broušená, povrchová úprava: olej, tón: světlý, spoj: pero - drážka, rozměry: 155 x 12 x 12 mm	Esco		
Povrchová úprava	podlaha	Podlahová lišta	Pro vedení kabelů, materiál: plast, dekor: bežový, profil: hranatý, povrch: hladký, lesklý, rozměry 2500 x 26 x 70 mm	Arbiton		
Povrchová úprava	strop	Sádrová stěrka Rimano Glet XL	Barva: bílá, hlazený povrch, reakce na oheň A1, pH 7, pevnost v tahu za ohybu > 1 Mpa, pevnost v tlaku <'> 2,5 Mpa, pevnost v přídržnosti > 0,5 Mpa, faktor difúzního odporu = 10	Rigips		
Osvětlení	nad stoly	Lustr na lanku Qualle	Materiál: kov, barva: černá, Průměr: 100 mm, napětí: 230 V, rozměry: nastavitelná výška 100 - 1800 mm	Eglo	12	
Osvětlení	barové	Závěsné svítidlo Townshend	Materiál: dřevo, ocel, barva: hnědá, černá, max. výkon: 9 x 60 W, rozměry: 1500 x 100 x 1100 mm	Eglo	1	
Osvětlení	nouzové	LED nouzové osvětlení únikových cest ESYLUX SLX 24 L	Výkon: 3,2 W, materiál: plast, provozní napětí 230 V/AC, typ světelného zdroje: LED, rozměry: 388 x 148 x 46 mm	Esylux	1	
Dveře	jednokřídlé	Bezrámové dveře Doors4UK	Materiál: dřevo, povrch: omítka, barva: bílá, rozměry: výška: 2015 - 2315 mm, šířka: 630 - 1030 mm	Doors4UK	6	
Dveře	dvoukřídlé	Bezrámové dveře Xinnix X1 deurframe	Materiál: dřevo, barva: bílá, rozměry: výška: 2015 - 2315 mm, šířka křídla: 630 - 1030 mm	Allbiz	1	
Nábytek	sedací	SQ Dining Chair	Materiál: třešeň, rozměry: 432 x 813 x 483 mm, sedadlo ve výšce 464 mm	David Gaynor Design	30	
Nábytek	sedací	SQ Bar Stool	Materiál: třešeň, opěrka nohou: mosaz, rozměry: 432 x 978 x 432 mm, sedadlo ve výšce 673 mm	David Gaynor Design	5	
Nábytek	sedací	Lavice Space H 120	Materiál: spodní pohledová plocha: lamino barvy: ARPA 20, potah: koženka barvy 01, rozměry: výška opěradla: 1200 mm, výška sedáku: 470 mm, šířka: 1200, 800, 700 mm, hloubka: 620 mm	Metalmobil	13	
Nábytek	stolový	Stůl Dirk	Materiál desky: MDF, dekor: dub, barva: přírodní, podnož: černě lakovaná, kovová, rozměry: 1200 x 600 x 750 mm	Möbel	8	
Nábytek	stolový	Stůl Puro	Materiál desky: dýha, přírodní dub, podnož: černě nalakovaná, kovová, rozměry: 600 x 600 x 750 mm	Möbler	4	
Nábytek	bar	NAVRHOVANÝ INTERIÉROVÝ PRVEK	Materiál: beton, dřevo, rozměry:		1	
Doplňky	závěsné	Nástěnné hodiny Mini Merlin 12	Materiál: pochromovaná ocel, ořechové dřevo, mechanismus: UTS, průměr: 700 mm	Nomon	1	
Doplňky	závěsné	Sada věšáků The Dots	Materiál: přírodní dub, průměry: 90, 130, 170 mm	Muuto	5	
Doplňky	zásuvky	Zásuvka Opus Premium	Materiál: PVC, barva: bílá, max. proud: 16 A, napětí: 230 V, rozměry: 80 x 80 x 20 mm	Timex	4	



## 2 Popis barového pultu

Dominantním prvkem celé čajovny bude barový pult, který bude plnit také funkci přípravného a výdejního místa. Bude tvořen betonovou kostrou, sestavenou ze slepených betonových desek o tloušťce 50 mm. Do tohoto korpusu budou zasunuty jednotlivé skříňky, sloužící zaměstnancům podniku k úschovně náčiní či zboží. Kromě skříněk byl do pultové desky zasazen dřez. Posledním prvkem, který se uloží pod pracovní desku bude lednice.

Betonová stěna, která je pro návštěvníky pohledová, bude navíc obložena keramickým obkladem v imitaci dřeva. Tím vznikne propojení s ostatním nábytkem v interiéru, který bude převážně dřevěný. V místech, kde jsou plánovány chladnička a dřez, budou ve dně betonové desky vyříznuty otvory pro přívod vody, odpad a elektriku.

Hlavním cílem bylo navrhnout pult tak, aby byla jeho vnitřní dispozice co nejvariabilnější a každý si jej mohl maximálně přizpůsobit dle svých představ. Skříňky z masivu jsou trojího provedení, otevřené nebo zavřené s policemi a zásuvkové. Tyto prvky nejsou k betonovému korpusu kotveny, a proto lze jejich uspořádání podle potřeby měnit.

Ozdobou barového pultu se stane horní kuchyňská skříňka, korespondující s barem. Použitý materiál bude převážně laminát imitující beton, který bude doplněn o skleněné tabule.

## 3 Materiál a povrchová úprava

Betonová konstrukce baru bude robustní, pevná a odolná, obsahující ocelovou výztuž zamezující rozbití desky a zvyšující její odolnost. Povrch betonu bude ošetřen impregnací pronikající hluboko do materiálu a tvořící na jeho povrchu tenký film.

Skříňky budou vyrobeny z masivního dřeva (dub). Úchytky jsou navrženy jako hranaté kovové, matně chromované.

Dřez je zvolen granitový (80% kameniny) s odkapávačem. Jeho povrch je hladký. Nerezová lednice bude skryta skříní, do níž je vložena, a tak nijak nenaruší ráz baru.

Čelní keramický obklad byl vybrán hnědé barvy v imitaci dřeva s matným povrchem.

## 4 Vestavěné komponenty

V pravé části obslužného pultu se budou nacházet dva prvky, které nebyly samostatně navrženy. Jedná se o chladničku ETA 238790010 nerez o rozměrech 55 x 85 x 58 cm a hmotnosti 28 kg. Chladicí prostor o objemu 103 l je předělen skleněnou policí z tvrdého skla. Mrazicí prostor chladničky má celkový objem 15 l. Interiér je osvětlen LED světlem.

Druhým prvkem je granitový dřez Alveus od firmy SIKO (40,5 x 32,8 cm) s odkapávačem o rozměrech 62 x 48 x 21,6 cm.

## 5 Kotvení

Barový pult není k okolním konstrukcím nijak kotven, pouze volně položen soklem na zdvojenou podlahu. Betonové desky jsou navzájem spojeny lepidlem Mamut Glue CRYSTAL, které je také použito na keramickém obkladu. Desky skříněk jsou mezi sebou spojeny kolíčky. Zásuvky se vysouvají pomocí kuličkového výsuvu s tlumením, dvířka skříněk jsou přikotvena nábytkovým závěsem s tlumením.

## 6 Zdroje

1 <https://svecbeton.cz/nas-beton/> (20. 4. 2020)

2 <https://www.siko.cz/obklad-rako-piano-hneda-20x60-cm-lesk-wadve517-1/p/FINEZA50274#informace-o-produktu> (20. 4. 2020)

3 [https://www.siko.cz/alveus-drez-62x48-cm-granit-beton-1303081/p/1303081?gclid=CjwKCAjwkPX0BRBKEiwA7THxiK2yuG9ccAGz7I5045opKidejPaXs1ZEGwubpjUhmpZRXrda0HKaxRoCe\\_4QAvD\\_BwE#informace-o-produktu](https://www.siko.cz/alveus-drez-62x48-cm-granit-beton-1303081/p/1303081?gclid=CjwKCAjwkPX0BRBKEiwA7THxiK2yuG9ccAGz7I5045opKidejPaXs1ZEGwubpjUhmpZRXrda0HKaxRoCe_4QAvD_BwE#informace-o-produktu) (20. 4. 2020)

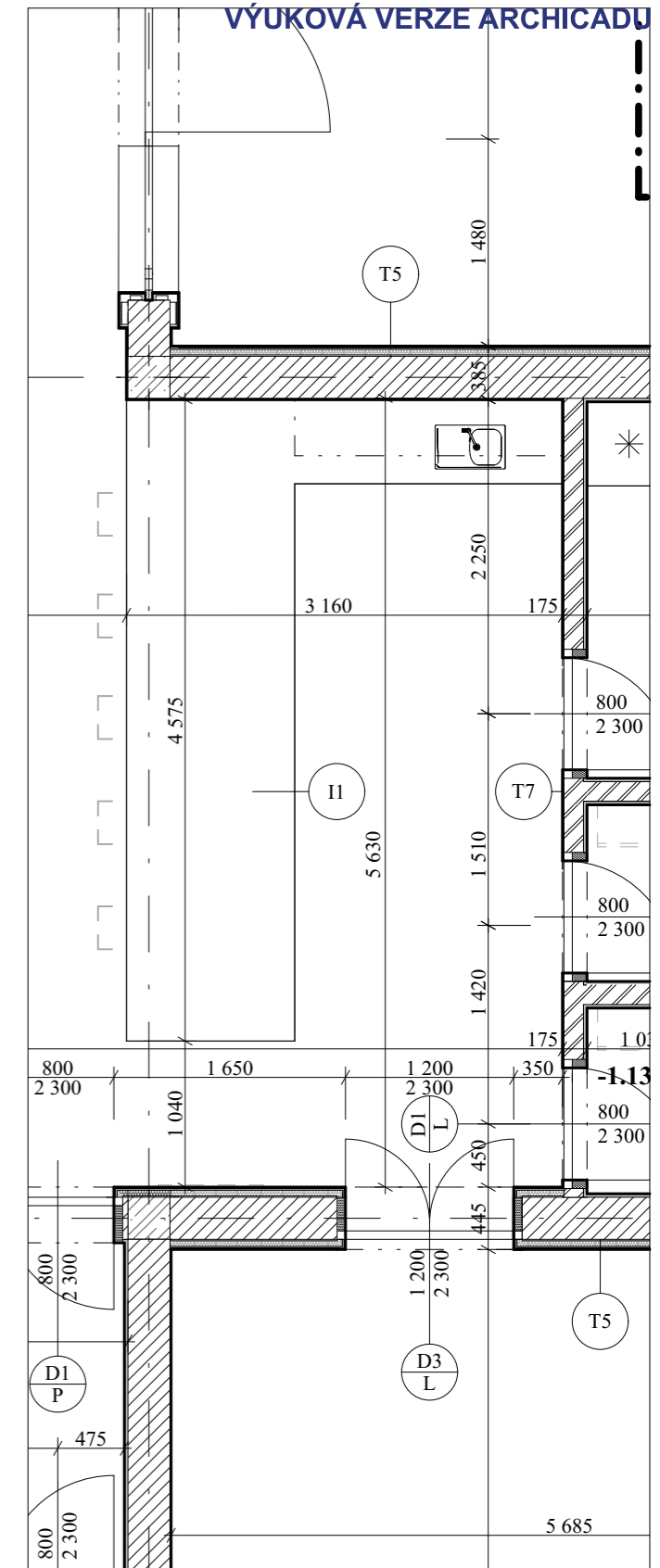
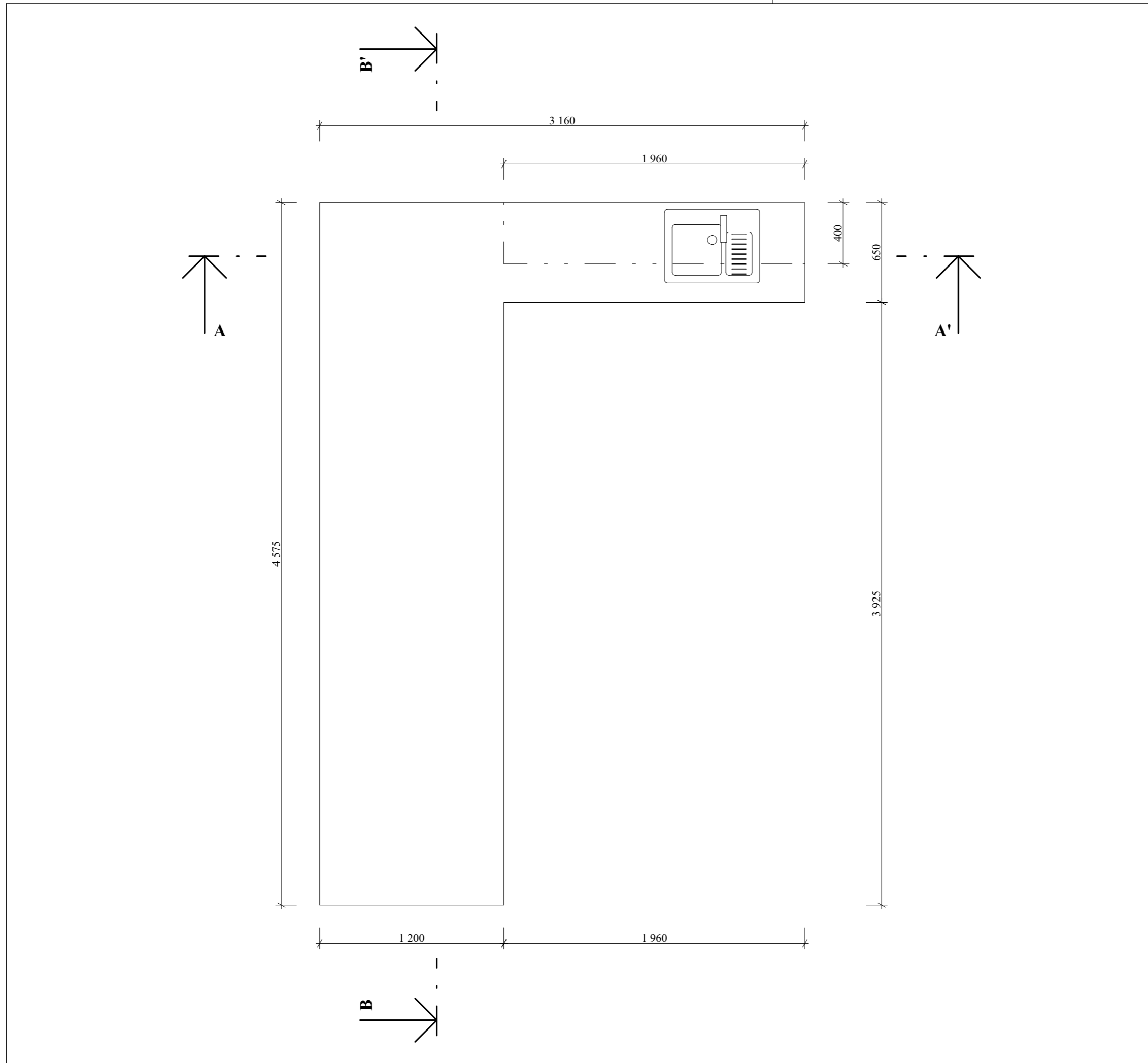
4 <https://eshop.eta.cz/chladnicka-eta-238790010-nerez-eta238790010/p446605/> (20. 4. 2020)

5 <https://zbozi.mobilmania.cz/q/lepidlo+mamut+na+beton/> (20. 4. 2020)

6 [https://www.kutilstvi.cz/kulickovy-pojezd--castecny-vysuv/?variantId=9964&gclid=CjwKCAjwkPX0BRBKEiwA7THxiBhFpEQbUYzkXTWyS5021NtnMGIDxZKvpeD7NyoZz-H4SCmleCYGphoCnQQQAvD\\_BwE](https://www.kutilstvi.cz/kulickovy-pojezd--castecny-vysuv/?variantId=9964&gclid=CjwKCAjwkPX0BRBKEiwA7THxiBhFpEQbUYzkXTWyS5021NtnMGIDxZKvpeD7NyoZz-H4SCmleCYGphoCnQQQAvD_BwE) (20. 4. 2020)

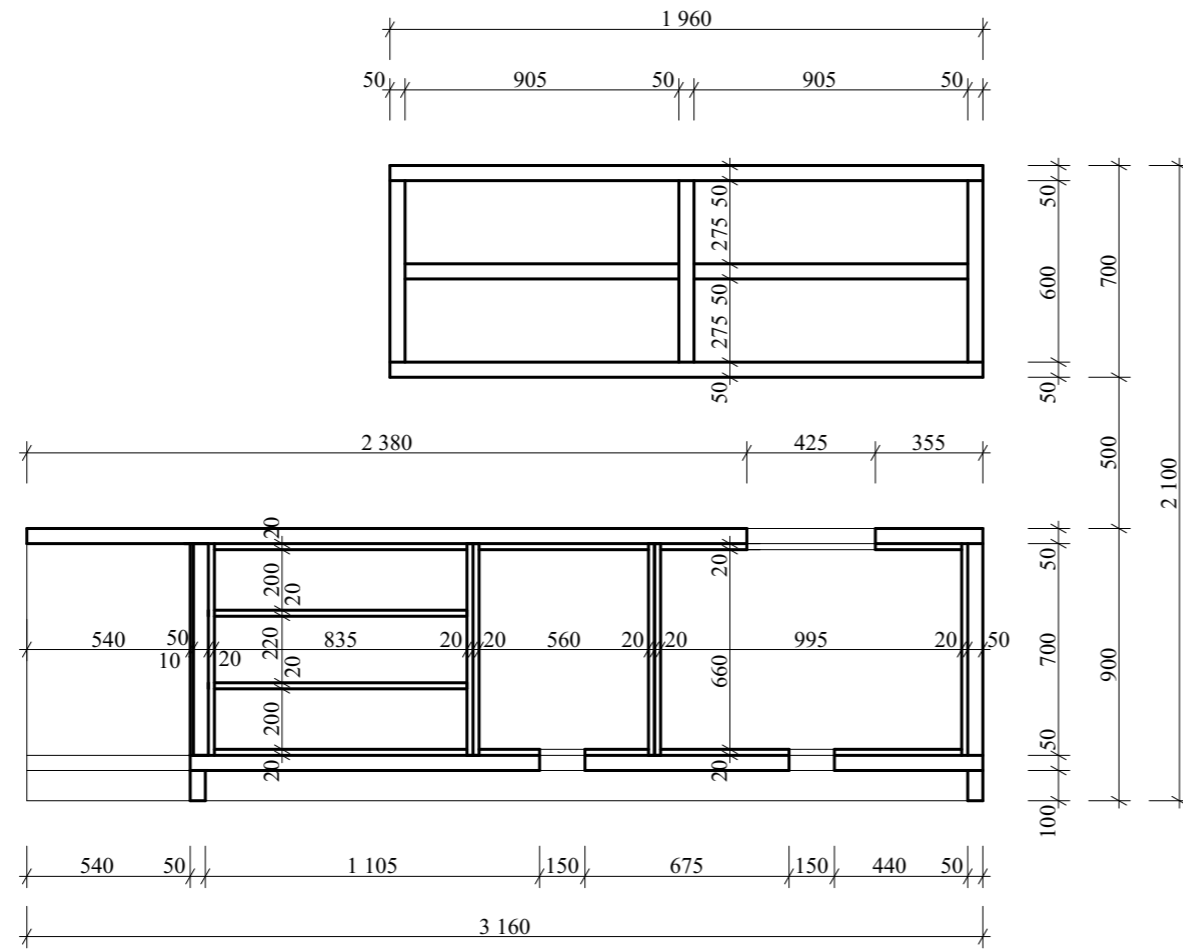
7 [https://www.harv.cz/nabytkovy-zaves-s-tlumenim-nalozeny-podlozka-h0-s-eurovruty/?utm\\_source=biano.cz&utm\\_medium=biano&utm\\_content=94194456&utm\\_campaign=biano&utm\\_term=11ea831e-dbc4-c7d2-a39a-febc5829a919](https://www.harv.cz/nabytkovy-zaves-s-tlumenim-nalozeny-podlozka-h0-s-eurovruty/?utm_source=biano.cz&utm_medium=biano&utm_content=94194456&utm_campaign=biano&utm_term=11ea831e-dbc4-c7d2-a39a-febc5829a919) (20. 4. 2020)



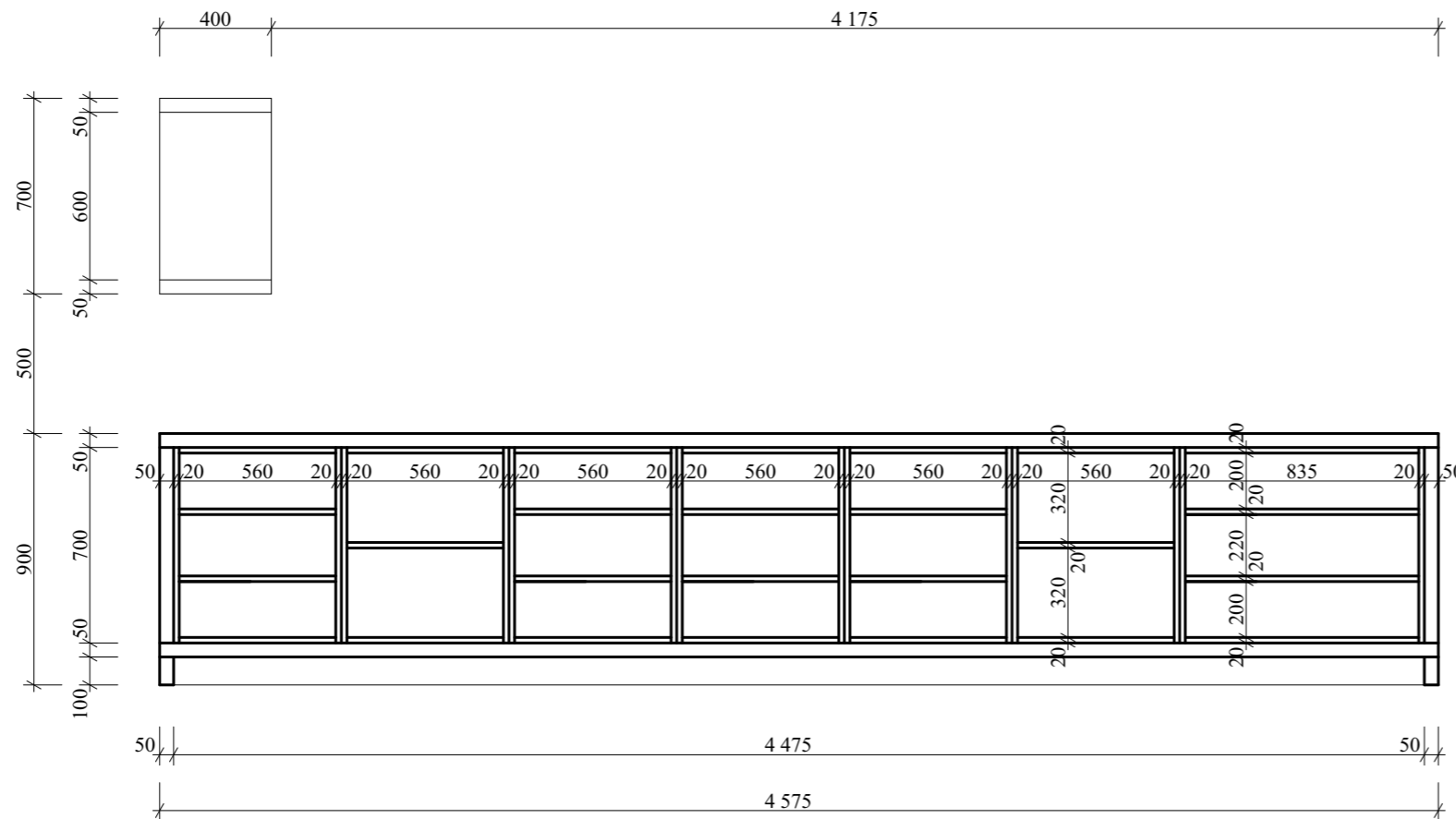


Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
Vypracovala	Eliška Volencová	
Stavba	Výškový systém	Orientace
<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	
Část	Semestr	Formát
Interiérové řešení	LS 2019/2020	A3
Výkres	Měřítko	Číslo výkresu
Půdorys barového pultu	1 : 25	D.5.2.1

ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



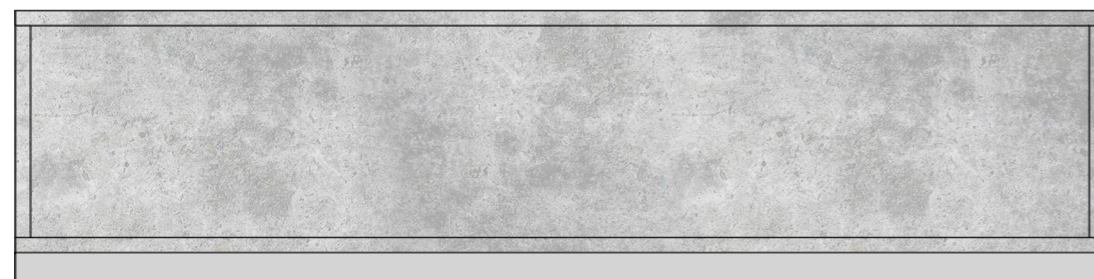
Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Interiérové řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Řezy barovým pultem	Měřítko 1 : 25	Číslo výkresu D.5.2.2



ROHOVÁ OTEVŘENÁ POLICE    LEDNICE    DŘEZ

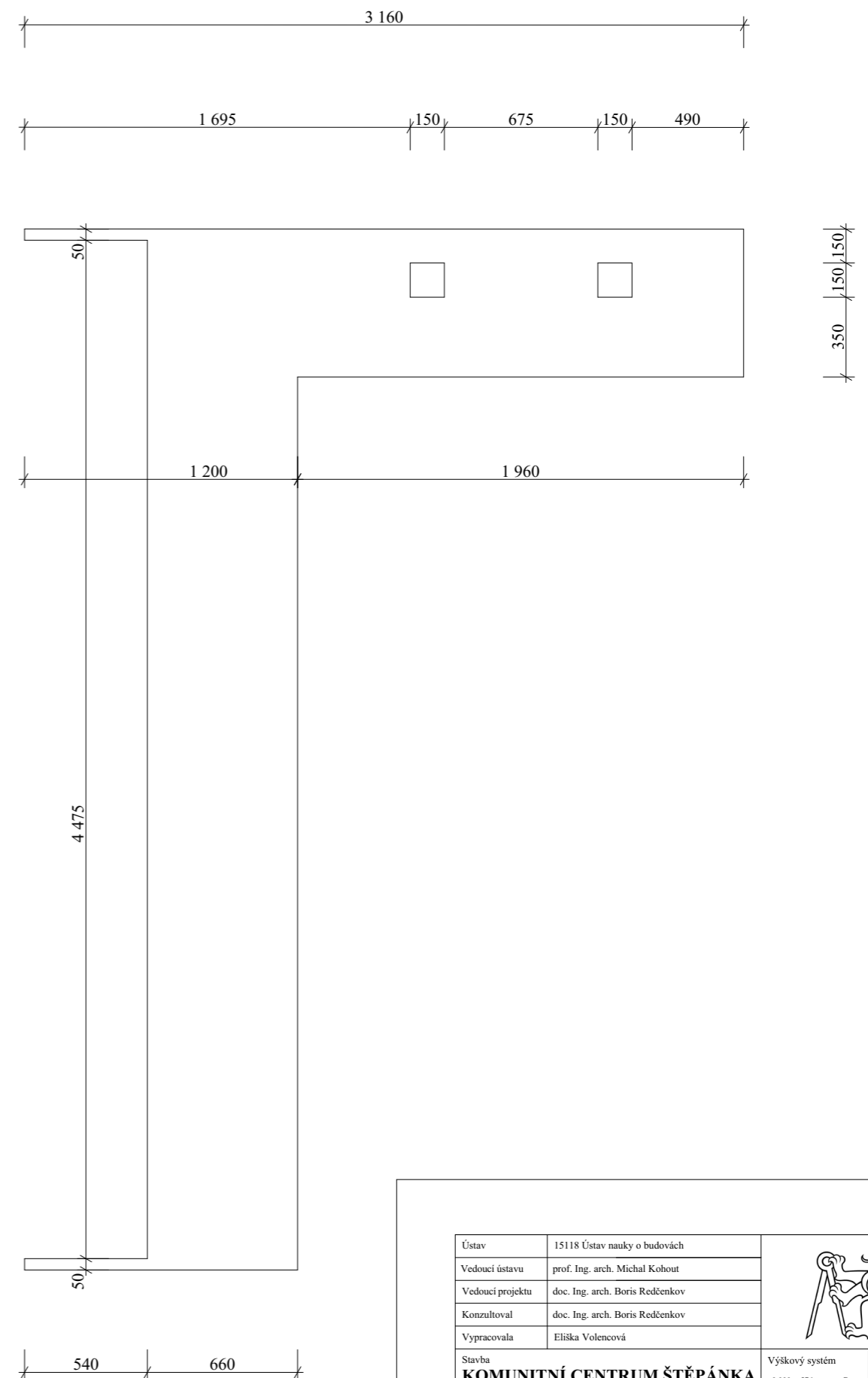
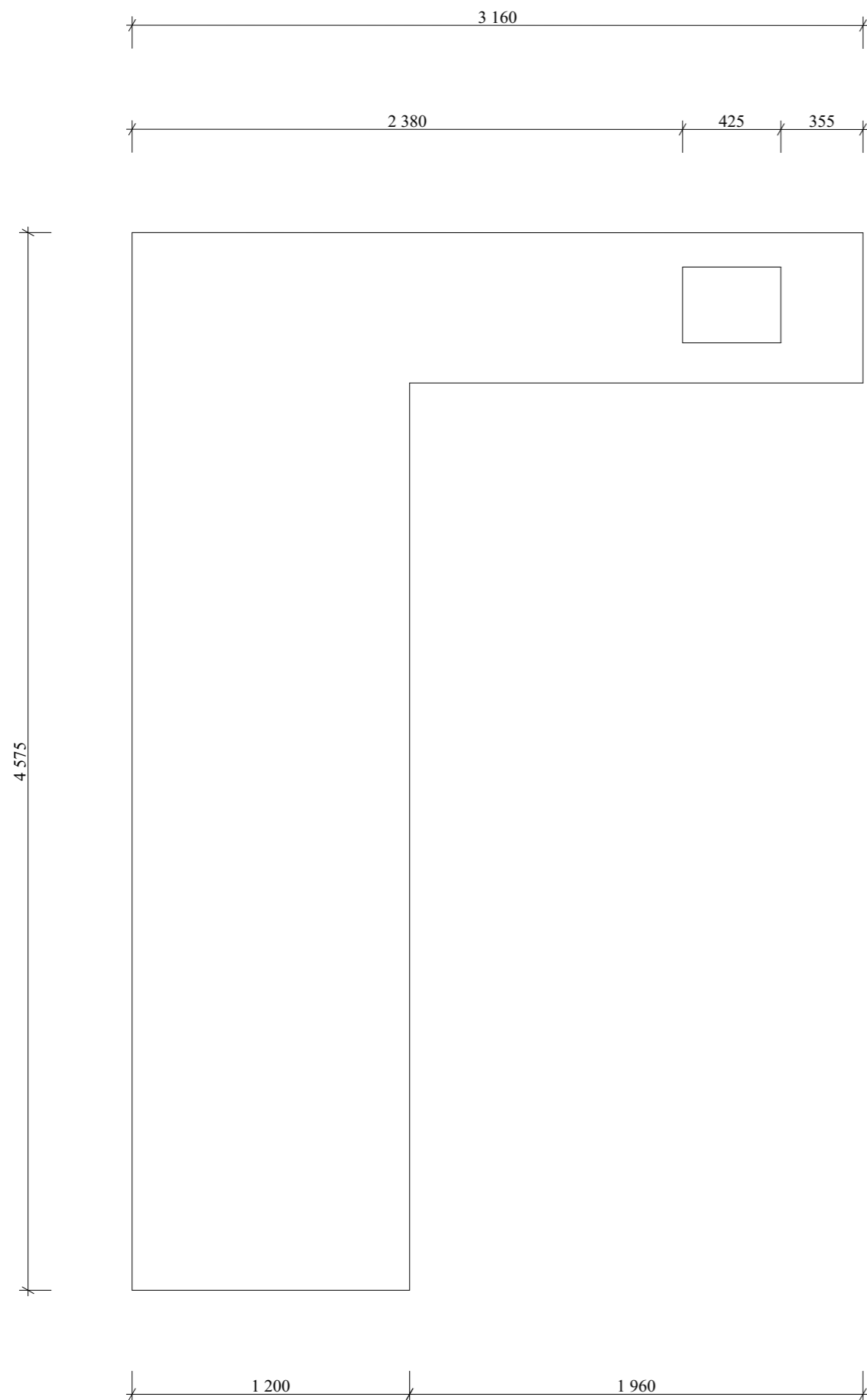



OTEVŘENÉ POLICE    SKŘÍŇKA NA NÁDOBÍ    SKŘÍŇKA NA PŘÍBORY    ROHOVÁ OTEVŘENÁ POLICE

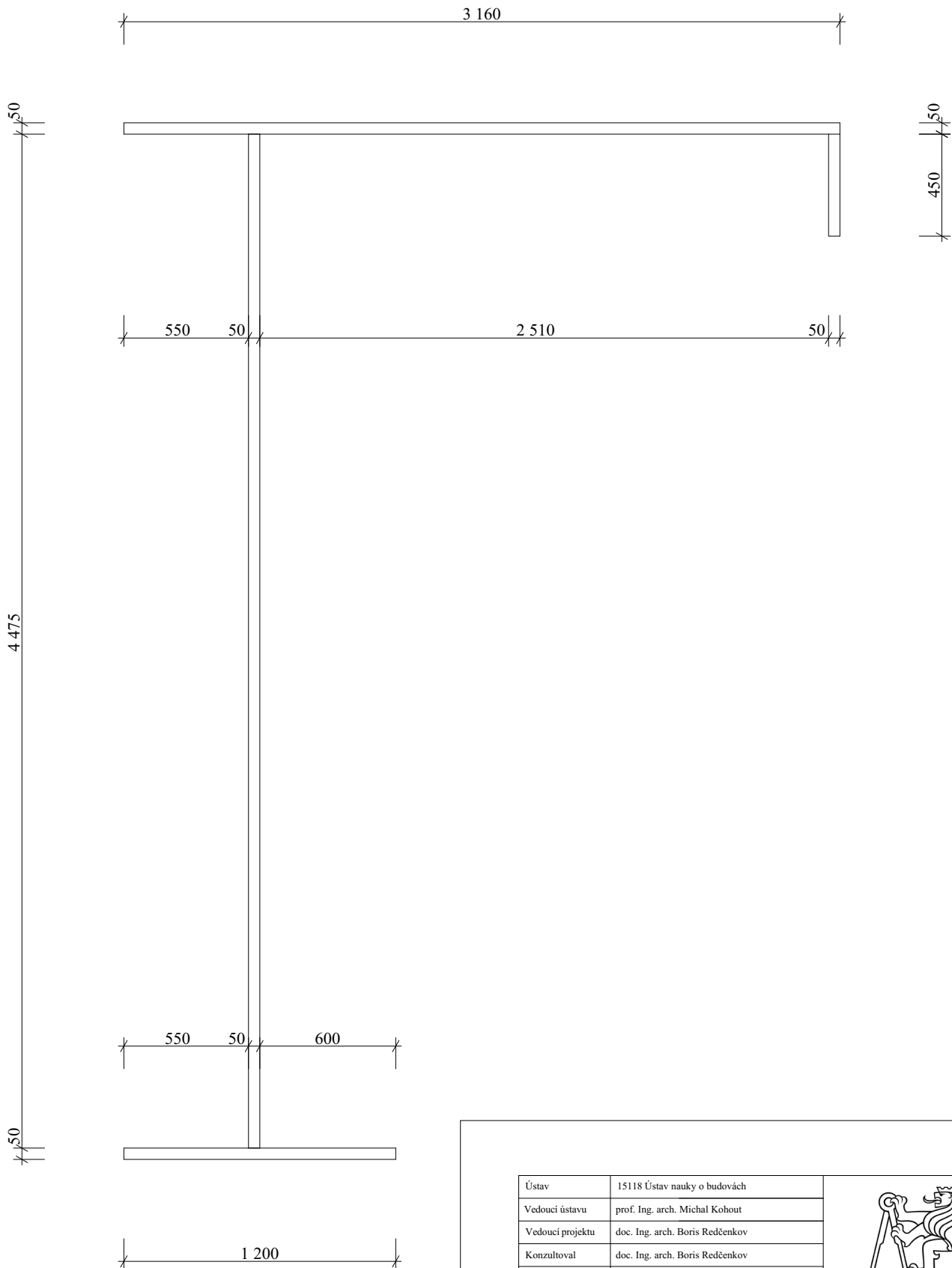



OBLOŽENÍ OBKLADEM IMITUJÍCÍ DŘEVO

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Interiérové řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Pohledy na barový pult	Měřítko 1 : 25	Číslo výkresu D.5.2.3

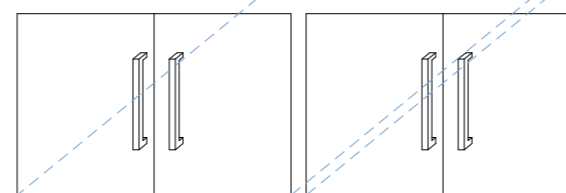
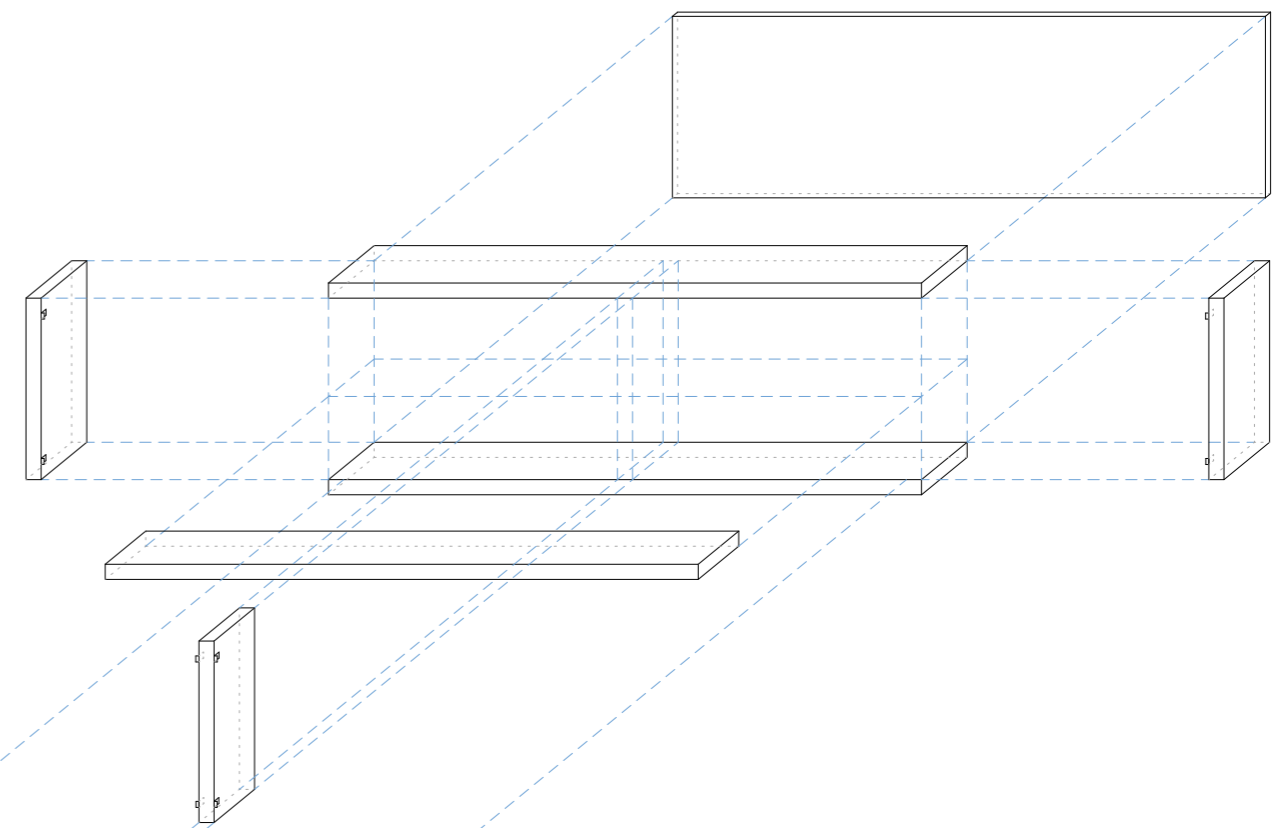
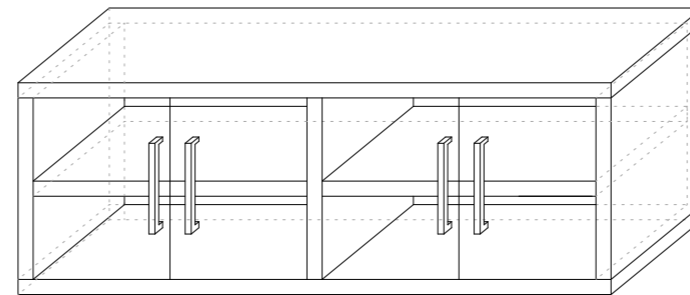
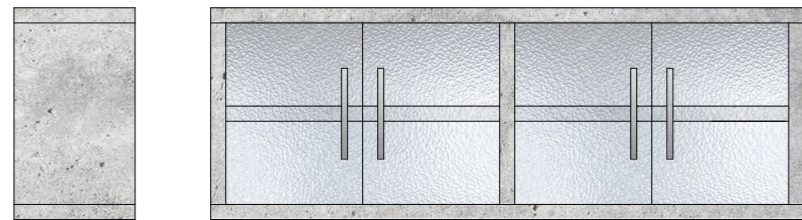



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Interiérové řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Výkres vodorovných desek	Měřítko 1 : 25	Číslo výkresu D.5.2.4



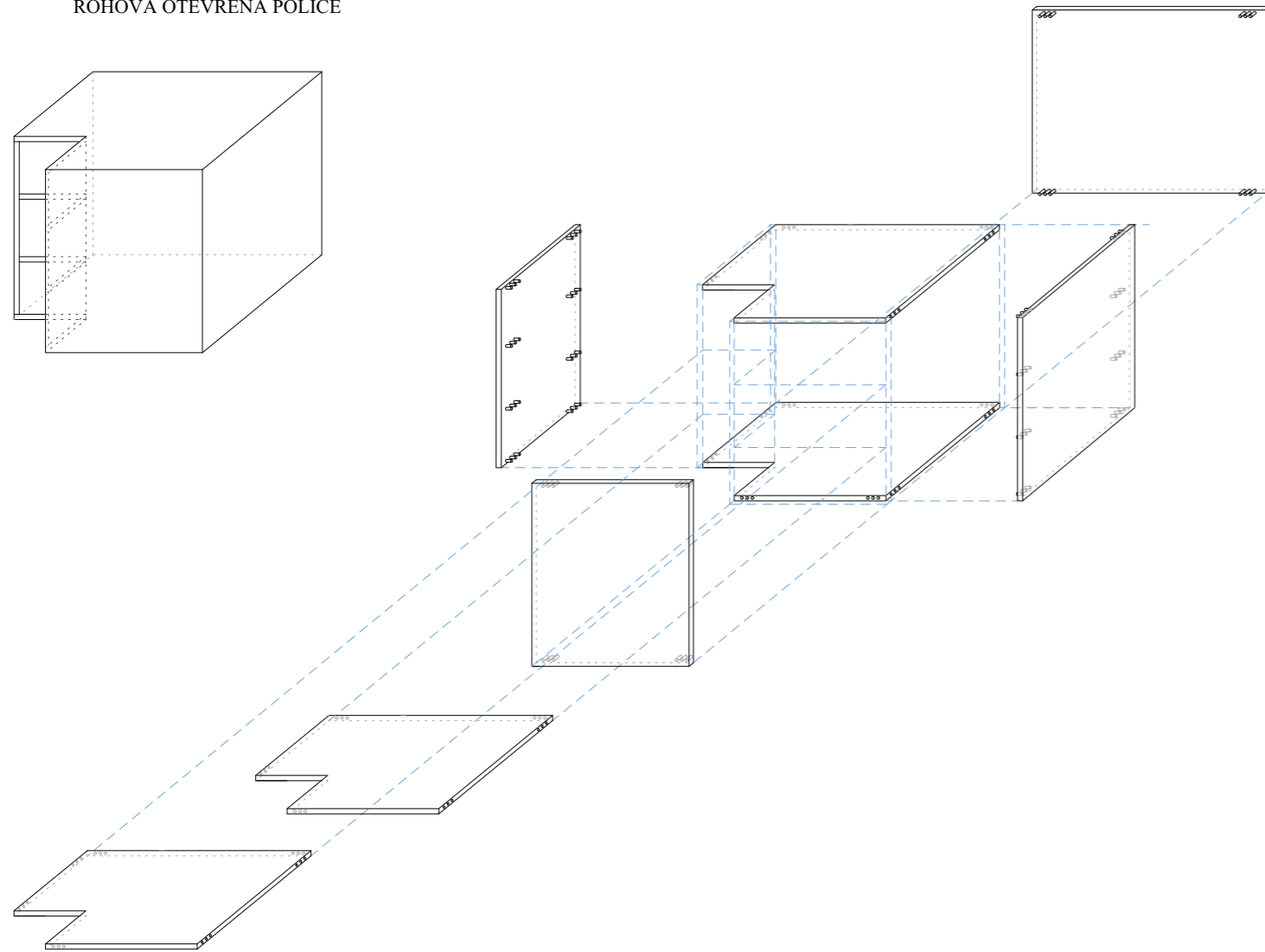
Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Interiérové řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A4
Výkres	Výkres svislých desek	Měřítko 1 : 25	Číslo výkresu D.5.2.5



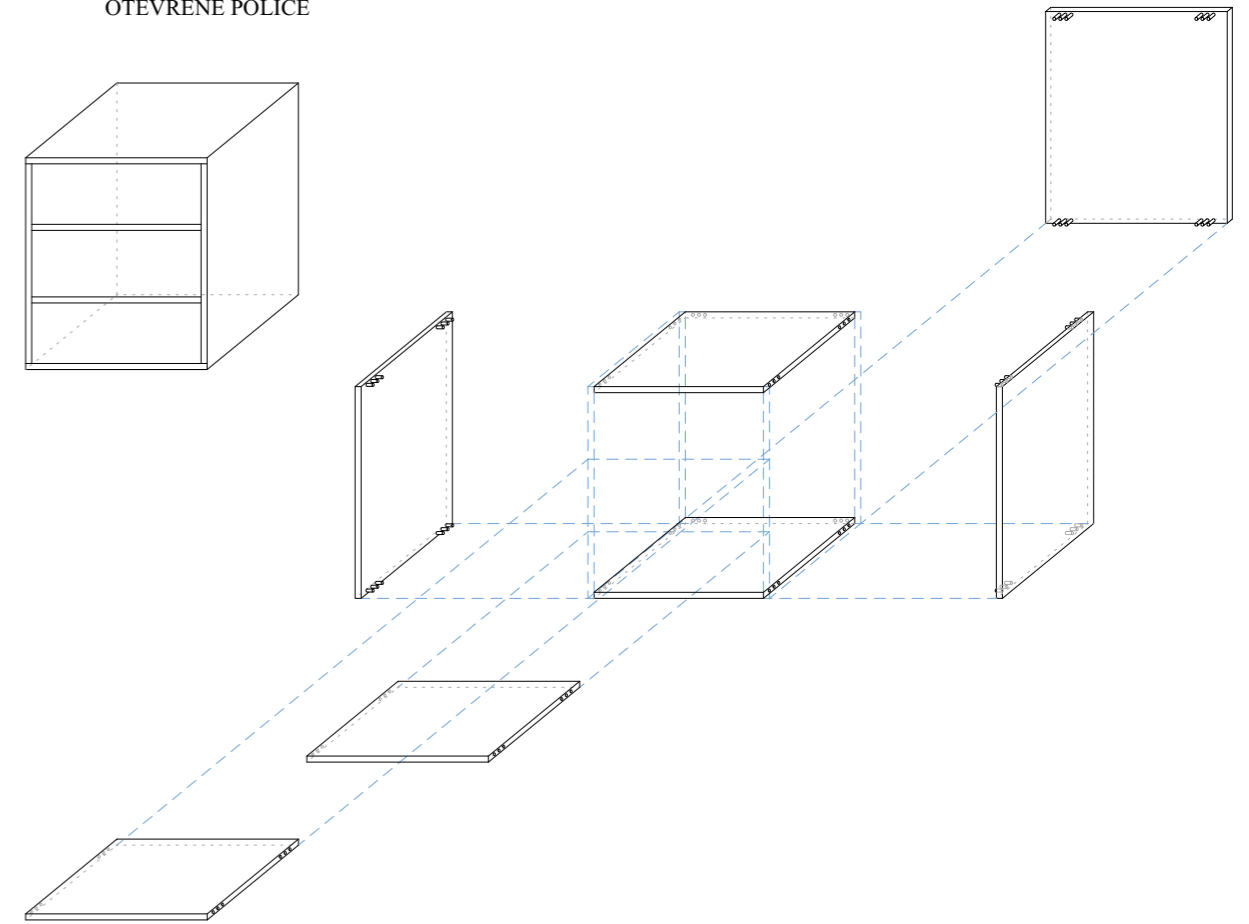


Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Interiérové řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Výkres nástěnné skříňky	Měřítko 1 : 25	Číslo výkresu D.5.2.6

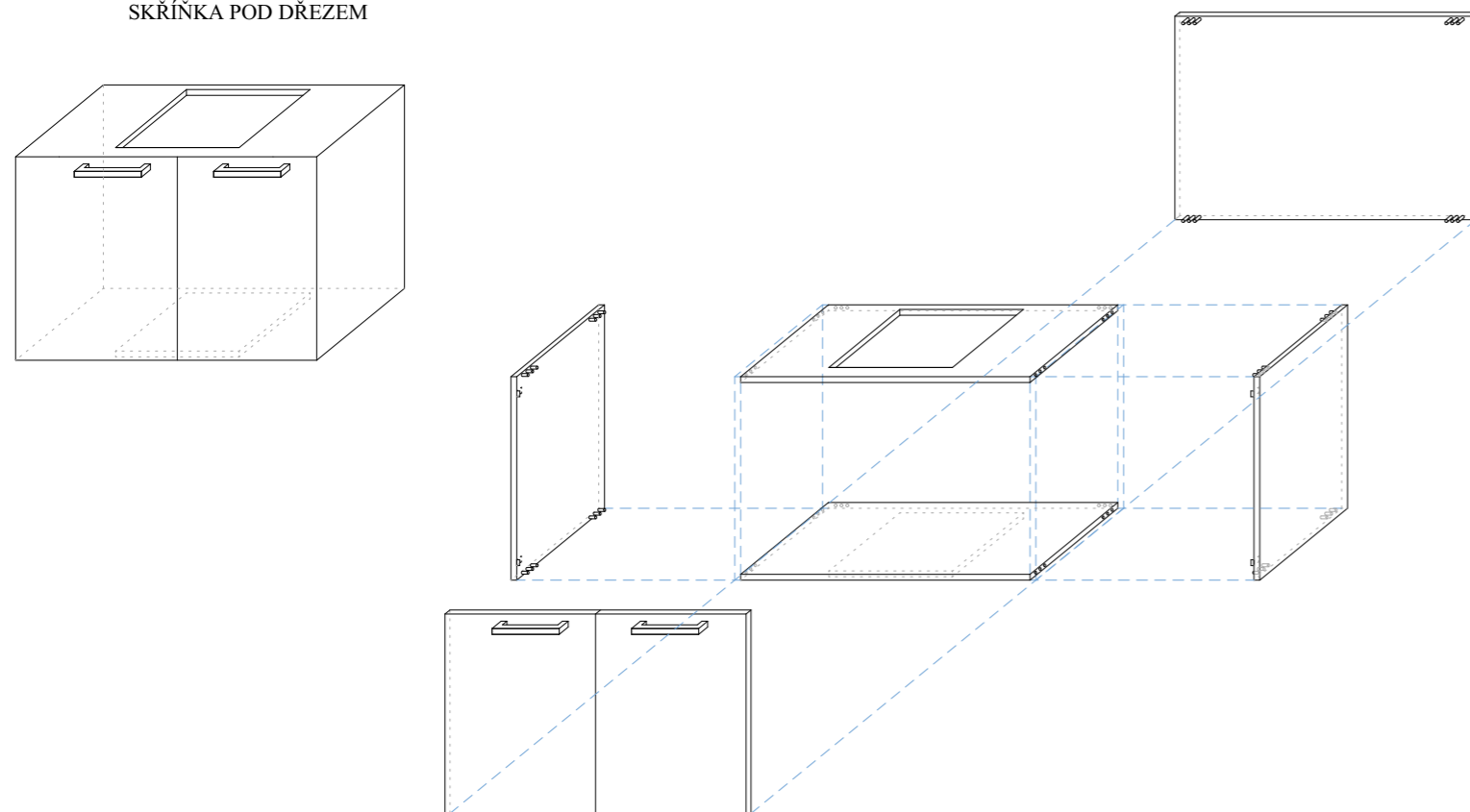
ROHOVÁ OTEVŘENÁ POLICE



OTEVŘENÉ POLICE

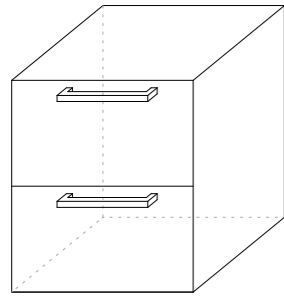


SKŘÍŇKA POD DŘEZEM

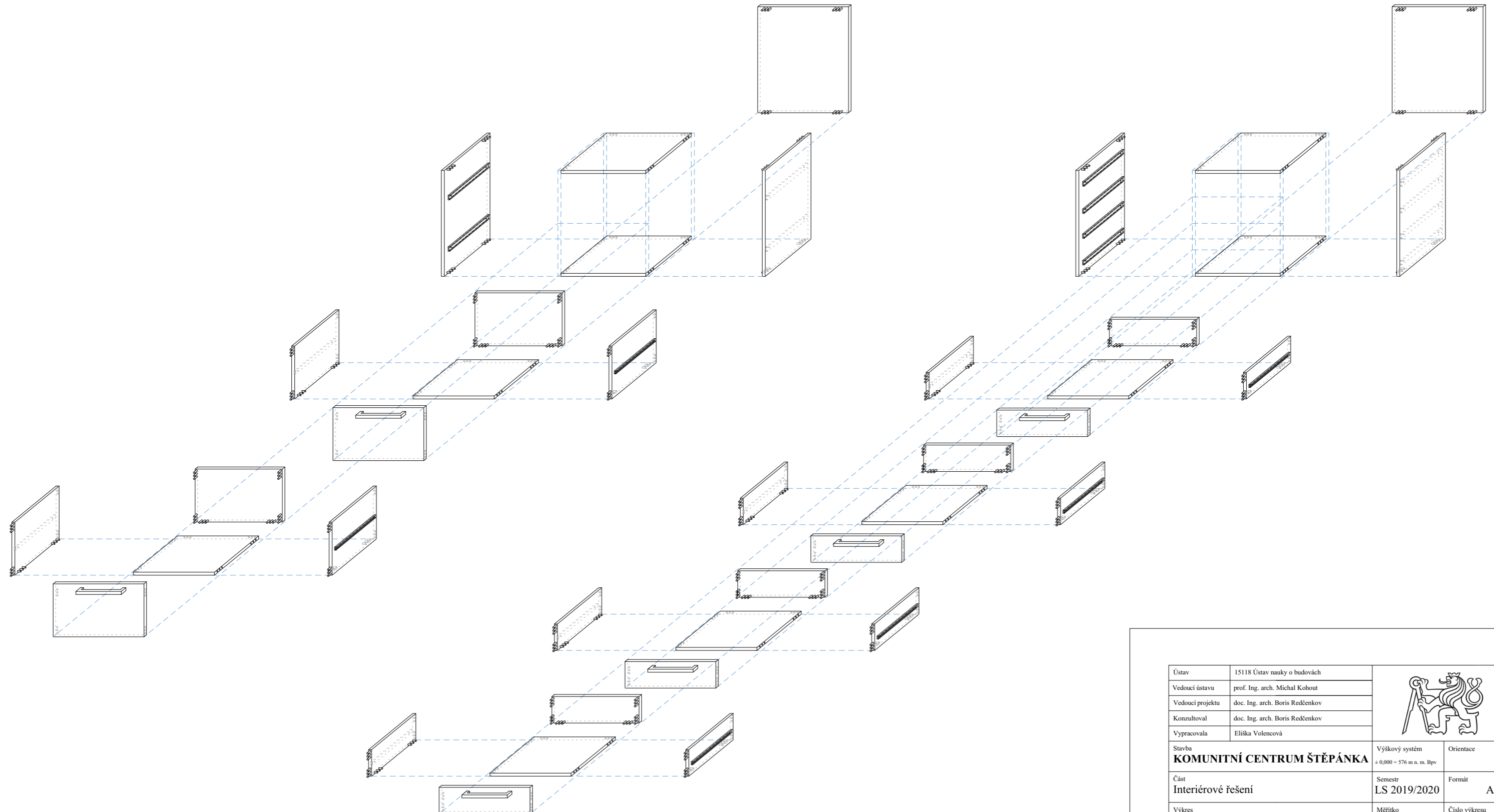
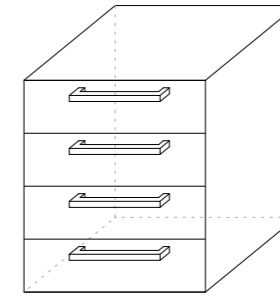



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Interiérové řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Výkres sestav skříněk	Měřítko 1 : 25	Číslo výkresu D.5.2.7

SKŘÍŇKA NA NÁDOBÍ

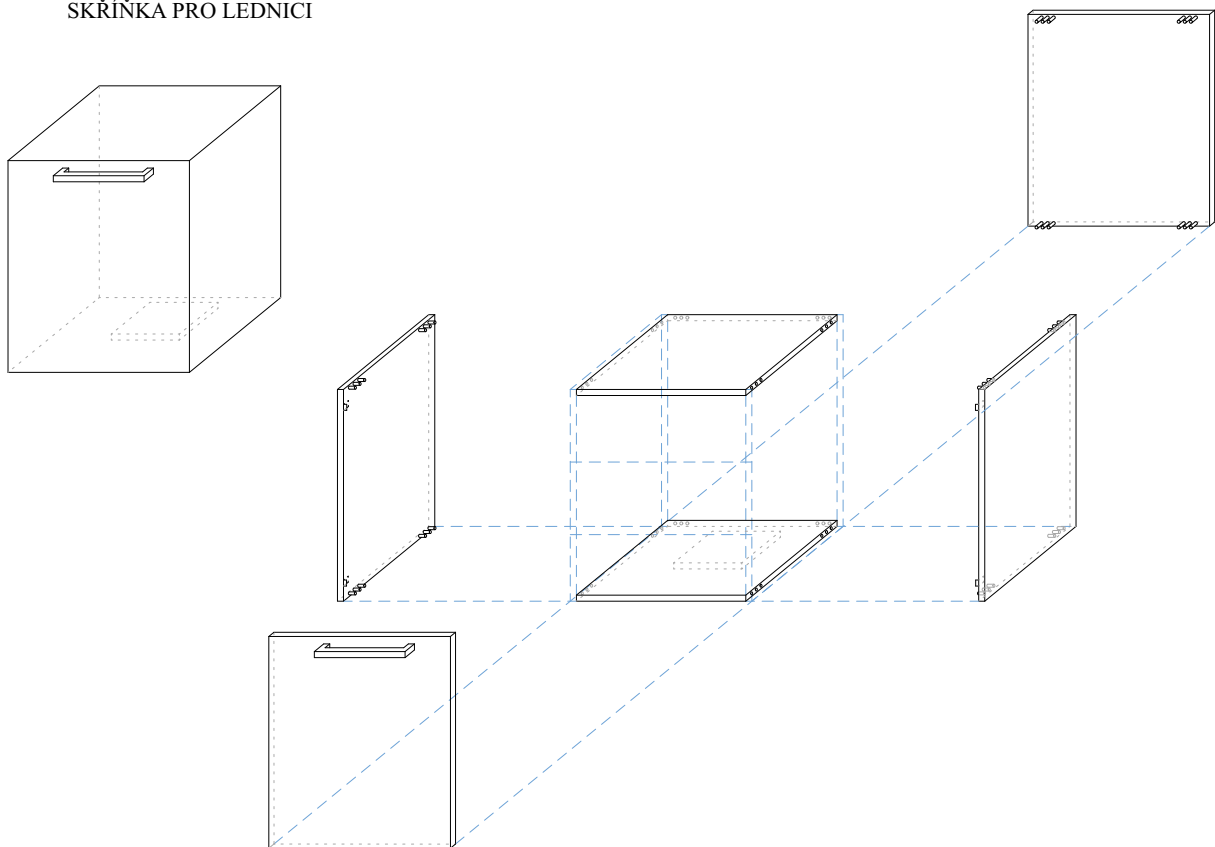



SKŘÍŇKA NA PŘÍBORY



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Interiérové řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A3
Výkres	Výkres sestav skříněk	Měřítko 1 : 25	Číslo výkresu D.5.2.8

SKŘÍŇKA PRO LEDNICI



Ústav	15118 Ústav nauky o budovách		
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Konzultoval	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
Vypracovala	Eliška Volencová		
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém ± 0,000 = 576 m n. m. Bpv	Orientace
Část	Interiérové řešení	Semestr LS 2019/2020	Formát A4
Výkres	Výkres sestavy skříňky	Měřítko 1 : 25	Číslo výkresu D.5.2.9

# D.6 PAM – REALIZACE STAVEB

## D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bakalářská práce: Komunitní centrum Štěpánka  
Vypracovala: Eliška Volencová  
Ateliér Redčenkov-Danda  
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.  
AR 2019/2020 - LS  
ČVUT v Praze, Fakulta architektury

# Obsah

- 1 Návrh postupu výstavby v návaznosti na ostatní stavební objekty
  - 1.1 Návaznost a vliv na ostatní objekty
  - 1.2 Návrh postupu výstavby
- 2 Návrh zdvihacích prostředků, rozvržení stavby, etapy HSS a HVS, záběry
  - 2.1 Návrh zdvihacích prostředků
  - 2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch
  - 2.3 Hrubá spodní stavba
  - 2.4 Hrubá vrchní stavba
  - 2.5 Záběry
- 3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
  - 3.1 Základové poměry
  - 3.2 Stavební jáma
- 4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdem na staveniště
  - 4.1 Trvalé zábory staveniště
  - 4.2 Vjezd na staveniště
- 5 Ochrana životního prostředí
  - 5.1 Ochrana ovzduší
  - 5.2 Ochrana půdy a vegetace
  - 5.3 Ochrana spodních a povrchových vod
  - 5.4 Ochrana před hlukem a vibracemi
  - 5.5 Ochrana pozemních komunikací
- 6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
  - 6.1 BOZ při provádění zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy
  - 6.2 BOZ při provádění bednicích, železářských, betonářských, zdicích, montážních prací ŽB konstrukcí
  - 6.3 Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
  - 6.4 Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce
- 7 Zdroje
- 8 Přílohy
  - Příloha č. 1 – Tabulka konstrukčně výrobní charakteristiky pozemního objektu
  - Příloha č. 2 – Skladovací, výrobní a montážní plochy
- 9 Výkresová dokumentace
  - 6.2.1 Koordinační situace
  - 6.2.2 Výkres zařízení staveniště

# **1 Návrh postupu výstavby v návaznosti na ostatní stavební objekty**

## **1.1 Návaznost a vliv na ostatní objekty**

Komunitní centrum Štěpánka je stavba, která se bude nacházet v těsné blízkosti historického centra města Prachatic, konkrétně na jižní straně Štěpánčina parku. Tato lokace byla zvolena s ohledem na umístění škol a městského centra. Hlavním důvodem pro vznik návrhu této občanské stavby bylo rozšířit možnosti pro trávení volného času napříč generacemi obyvatel a zároveň nabídnout veřejnosti široce využitelné, komerčně zajímavé prostory. Štěpánka bude dotvářet spolu s dalšími dvěma objekty, knihovnou a galerií, hranice parku, které prozatím nejsou přesně vymezeny, a zároveň dokreslí pomyslný druhý (vnější) pás městských hradeb.

Komunitní centrum bude obsahovat nejen centrum samotné, ale také čajovnu, zasedací místnost či promítárnu, nahrazující letní kino, které stojí v místech budoucí galerie a knihovny.

Objekt se zastavěnou plochou 762,50 m<sup>2</sup> bude usazen z velké části do svažitého terénu se sklonem svahu 16,20 % (1:6,175) směrem k parku, díky čemuž nenaruší jeho ráz. Do 1. PP jsou z parku do objektu navrženy dva vstupy (včetně hlavního vchodu) ze severní strany budovy a do 1. NP dva vstupy z jižní strany z parkoviště, ke kterému bude přístup z ulice SNP.

Mezi komunitním centrem a galerií GOHHA povede schodiště z parkoviště na malé náměstí nad parkem. Vzniklo díky vzájemné orientaci plánovaných budov a tvoří k nim jakýsi předprostor. Vstup do parku a pohyb po něm bude pro návštěvníky díky tomu daleko komfortnější.

Na stavenišťe lze dojet ulicí SNP, z které odbočuje silnice mezi panelové domy a ústí na parkoviště nalézající se nad objektem.

Parcela se nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace, avšak v katastru nemovitostí nejsou evidovány žádné způsoby ochrany ani podmínky zastavěnosti parcel.

## **1.2 Návrh postupu výstavby**

Viz Příloha č. 1 – Tabulka konstrukčně výrobní charakteristiky pozemního objektu

# **2 Návrh zdvihacích prostředků, rozvržení stavby, etapy HSS a HVS, záběry**

## **2.1 Návrh zdvihacích prostředků**

Výstavba objektu bude probíhat za pomoci věžového jeřábu Liebherr 110 EC – B6, který bude situován jižně od stavební jámy. Umístěn bude na parkovišti, ke kterému ústí cesta z ulice SNP. Nejvyšší potřebná únosnost na vzdálenost 50 metrů je 1 900 kg. Nejtěžším konstrukčním prvkem, který je potřeba přenést do vzdálenost cca 45 metrů, je paleta cihel Heluz o váze 1,2 tuny.

Viz Příloha č. 2 – Skladovací, výrobní a montážní plochy

TABULKA BŘEMEN		
BŘEMENO	VÁHA [t]	VZDÁLENOST [m]
Bednění stropu - paleta SD pro 48 panelů	0,74	45,0
Bednění stropu - paleta RP 80 x 120 pro 25 stojek MULTIPROP	0,62	45,0
Bednění sloupů (60 ks/pal.)	0,23	45,0
Bednění stěny (34 ks/pal)	0,37	48,0
Bednění schodiště (34 ks/pal)	0,63	27,5
Výztuž stropu (1 svazek)	1,00	45,0
Výztuž sloupů	0,28	45,0
Výztuž stěn (1 svazek)	1,00	45,0
Výztuž schodiště	0,22	27,5
Koš na beton BOSCARO CL 50	1,20	45,0
Paleta cihel Heluz	1,20	48,0
<b>DIMENZOVÁNÍ NA ZÁKLADĚ PALETY CIHEL HELUZ</b>	<b>1,20 tuny</b>	

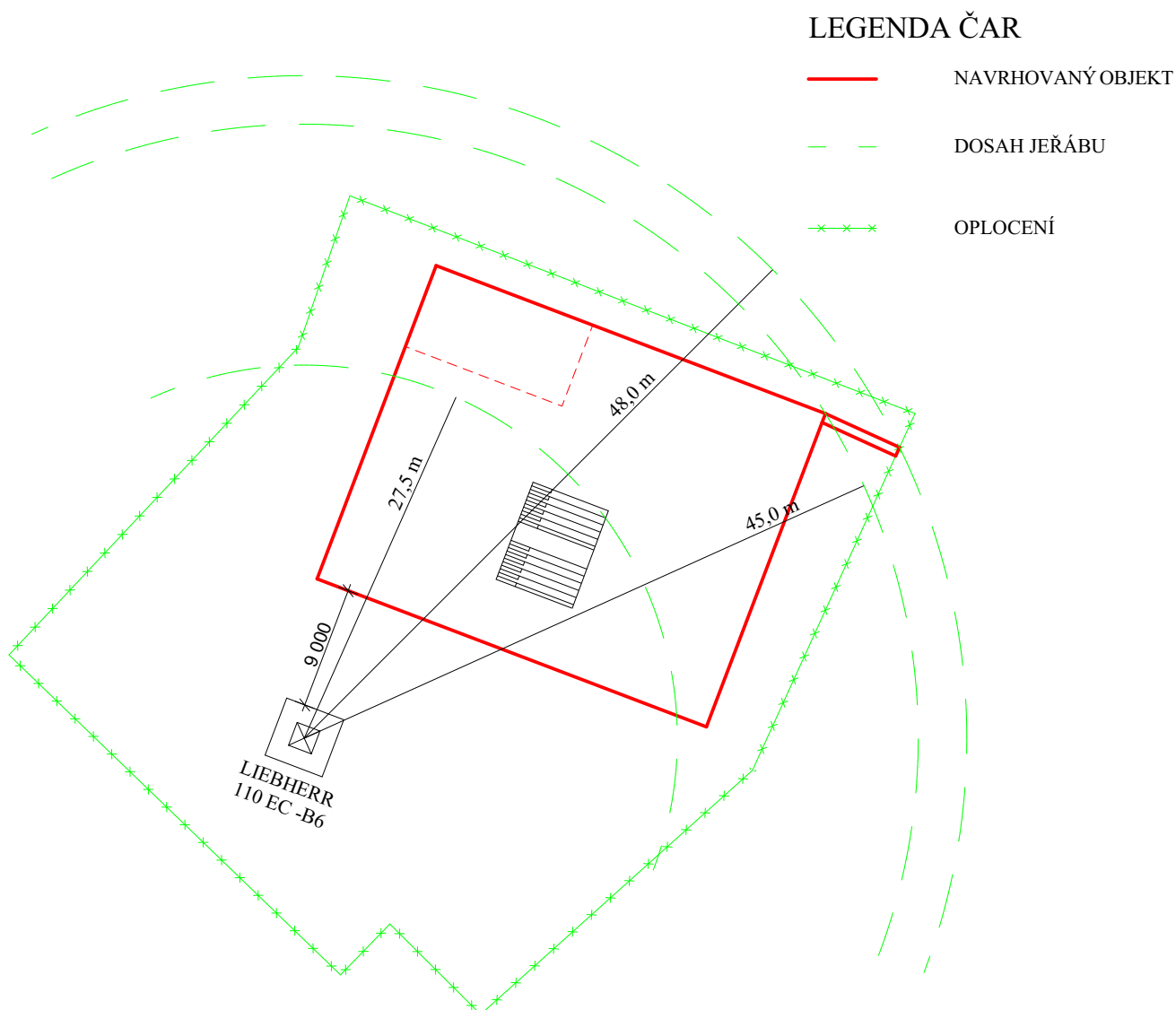
KOŠ NA BETON BOSCARO CL 50		
V =	0,5	m <sup>3</sup>
objemová hmotnost <sub>beton</sub> =	2200	kg/m <sup>3</sup>
m <sub>beton</sub> =	1100	kg
m <sub>betonářského koše</sub> =	97	kg

TABULKA JEŘÁBU LIEBHERR 110 EC – B6

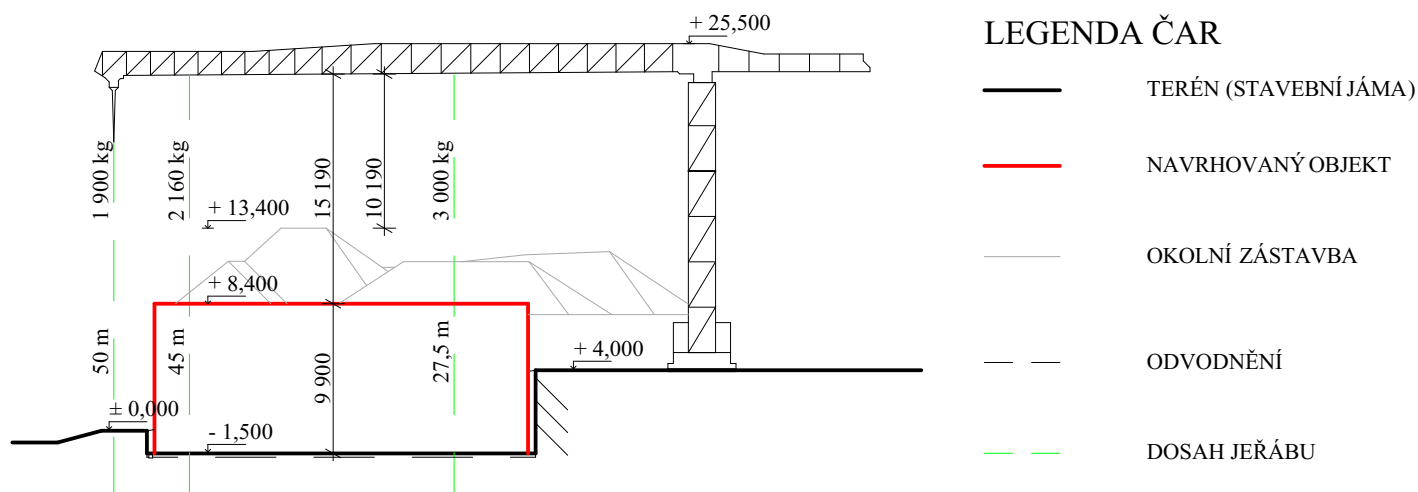
m	r	m/kg	m/kg														
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	$\frac{2,5-31,1}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2620	2410	2240	2080	1940	1810	1700	1590	1500
52,5	(r = 54,0)	$\frac{2,5-32,8}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2560	2380	2210	2060	1930	1810	1700	
50,0	(r = 51,5)	$\frac{2,5-34,1}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2690	2490	2320	2160	2020	1900		
47,5	(r = 49,0)	$\frac{2,5-35,1}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2580	2400	2240	2100			
45,0	(r = 46,5)	$\frac{2,5-35,9}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2460	2300				
42,5	(r = 44,0)	$\frac{2,5-37,0}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2950	2740	2550					
40,0	(r = 41,5)	$\frac{2,5-37,7}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800					
37,5	(r = 39,0)	$\frac{2,5-37,5}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000					
35,0	(r = 36,5)	$\frac{2,5-35,0}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000						
32,5	(r = 34,0)	$\frac{2,5-32,5}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
30,0	(r = 31,5)	$\frac{2,5-30,0}{3000}$	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
27,5	(r = 29,0)	$\frac{2,5-27,5}{3000}$	3000	3000	3000	3000											
25,0	(r = 26,5)	$\frac{2,5-25,0}{3000}$	3000	3000	3000												
22,5	(r = 24,0)	$\frac{2,5-22,5}{3000}$	3000	3000													
20,0	(r = 21,5)	$\frac{2,5-20,0}{3000}$	3000														



## SCHÉMA UMÍSTĚNÍ JEŘÁBU - PŮDORYS



## SCHÉMA UMÍSTĚNÍ JEŘÁBU - ŘEZ STAVEBNÍ JÁMOU



## **2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch**

Montážní a skladovací plochy na staveništi jsou situovány na parkovišti jižně od stavební jámy. Z tohoto důvodu bude parkoviště uzavřeno pro veřejnost. Kromě parkoviště jsou prostory určené ke skladování stavebních materiálů také na travnaté ploše.

## **2.3 Hrubá spodní stavba**

Výsledky geologického průzkumu ukázaly, že se v místě staveniště (v nadm. v. 576 m n. m.) vyskytuje tvrdé podloží, u kterého nebyla zastižena hladina podzemní vody. Data byla čerpána z vrtu GDO 504951, hlubokého 8,4 metrů, což je více než základová spára centra. Půdní profil vytvořený na základě vrtu se skládá z hlíny, štěrku, sutě, písku (třída těžitelnosti 1) a granulitu (třída těžitelnosti 3). Proto bylo založení komunitního centra navrženo na základové desce (tloušťka 300 mm), která je doplněna o základové patky pod sloupy (1 400 x 1 400 x 550 mm). Základová deska je umístěna na podkladní beton o tloušťce 150 mm.

V podzemním podlaží je navržen sloupový konstrukční systém. Sloupy jsou od sebe osově vzdáleny 6 metrů. Kromě typických sloupů S1 o rozměrech 300 x 300 mm byly před hlavní vstup navrženy dva větší o velikosti 700 x 700 mm. V 1. PP je navržen ještě jeden větší 700 x 700 mm veliký sloup v místě vjezdových vrat, která budou navazovat na severní fasádu z východní strany. Ke zvětšení sloupů došlo výhradně z estetických důvodů. Mezi sloupy budou stěny vyplněny cihlami typu Heluz o tloušťkách 300, 140 a 80 mm. Kromě vyzdívaných stěn se budou v podzemním podlaží také nacházet dvojce ztužující jádra pro vertikální komunikace, která budou ze železobetonu C30/37 tloušťky 300 mm.

## **2.4 Hrubá vrchní stavba**

Druhé patro bude obsahovat sloupy 300 x 300 x 3 750 mm, které budou navazovat na 1. PP. Stěny objektu jsou zděné (tloušťky 300, 140 a 80 mm). Výjimku tvoří pouze ztužující stěny kolem vertikálních komunikací, které jsou železobetonové monolitické (tloušťky 300 mm). Železobetonové monolitické jsou také stropní a střešní deska, které jsou lokálně podepřeny sloupy. Jejich tloušťka činí 250 mm.

## **2.5 Záběry**

Pro přenesení betonu, kterým se vyplní železobetonové monolitické konstrukce, byl zvolen koš na beton BOSCARO typu CL-50 o objemu 0,5 m<sup>3</sup>.

TABULKA VÝPOČTU BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ

podlaží	vodorovné kce (V), svislé kce (S)	KOMINITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	počet [ks]	šířka [m]	délka [m]	výška [m]	objem [m <sup>3</sup> ]	Počet směn	Betonářské úseky
1. PP	V	podkladní beton	1	24,6	30,6	0,1	75,28		
	V	ochranná betonová mazanina	1	24,6	30,6	0,05	37,64		
	V	základová deska	1	24,3	30,3	0,3	220,89		
	S	základové patky	3	1	1	0,96	2,88		
	S	<i>základy celkem</i>					336,68	7	1. - 7.
	V	stropní deska	1	24,3	30,3	0,25	171,75	4	8. - 11.
		otvor nad schodištěm	1	5,7	7,36	0,25	10,49		
		šachta výtahu	1	1,9	1,9	0,25	0,90		
		instalační šachta	2	0,15	1,8	0,25	0,14		
		instalační šachta	1	3,68	0,53	0,25	0,49		
		instalační šachta	1	2,33	0,53	0,25	0,31		
	S	sloupy	22	0,3	0,3	4,03	7,98		
	S	sloupy	3	0,7	0,7	3,52	5,17		
	S	stěny		0,3	33,16	3,75	37,31		
	S	schodiště	1	S =	21	0,346	7,27		
	S	<i>sloupy + stěny + schodiště celkem</i>					57,72	2	12. - 13.
<b>CELKEM</b>							<b>566,16</b>		
1. NP	S	sloupy	28	0,3	0,3	3,75	9,45		
	S	stěna		0,3	13,34	3,75	15,01		
	S	<i>sloupy + stěny celkem</i>					24,46	1	14.
	V	střešní deska	1	24,3	30,3	0,25	183,71	4	15. - 18.
		otvory pro TZB		S =	2,84	0,25	0,71		
	S	atika	1	0,3	108	1	32,40	1	19.
<b>CELKEM</b>							<b>239,86</b>		
<b>CELKOVÉ MNOŽSTVÍ BETONU</b>							<b>806,02</b>		

VÝPOČET BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ	
koš	0,5 m <sup>3</sup>
1 otočka jeřábu	5 minut
1 hodina	12 otoček
1 směna (8 hodin)	96 otoček
množství betonu v 1 směně (1 den)	96 * 0,5 = 48 m <sup>3</sup>

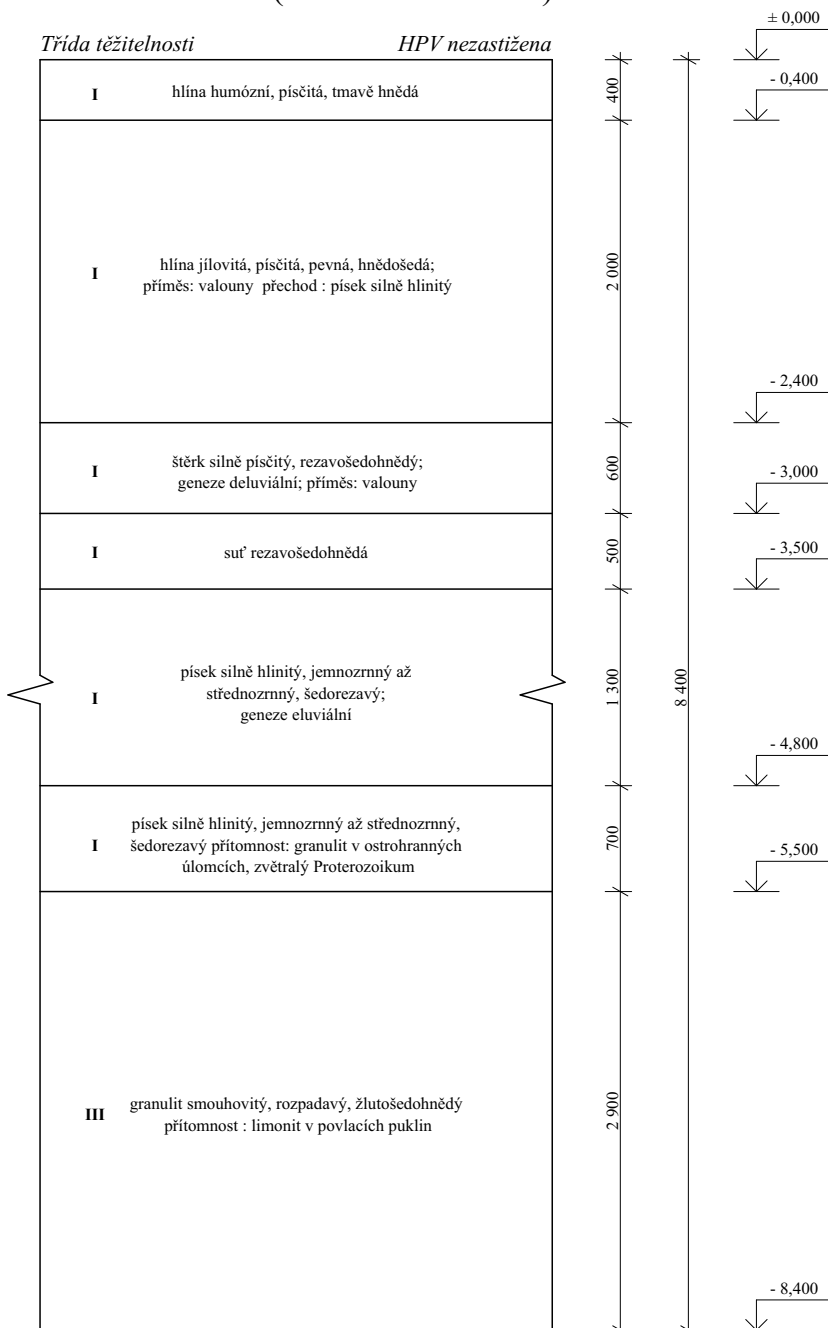
### 3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

#### 3.1 Základové poměry

Informace o geologických poměrech jsou převzaty ze stratigraficky vymezeného výpisu geologické dokumentace archivního vrtu PK5 [Prachovice]. Jedná se o vrt GDO 504951, který byl změřen do hloubky 8,4 metrů. Půdní profil tvoří na povrchu humózní hlína, dále hlína jílovitá, která je doprovázena vrstvou štěrku a suti. Na ně navazuje hlinitý písek a granulit. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Před začátkem výkopových prací by však bylo vhodné provést ještě jeden vrt v místě stavební jámy, neboť sonda, ze které vycházím, je od okraje stavby vzdálena cirka 10 metrů.

#### PŮDNÍ PROFIL (VRT GDO 504951)



### **3.2 Stavební jáma**

Jelikož je objekt navržen do svažitého terénu, který je obklopen parkem a zástavbou, bude pro realizaci stavební jámy využito dočasné záporové pažení. Z důvodu malé hloubky základové spáry není na severní straně jámy nutné kotvení stěny.

Odvodnění stavební jámy nastane prostřednictvím drenáží ústících do jímek umístěných v krajních cípech severní stěny stavební jámy. Voda z nich bude odstraněna čerpadly.

Výkop jámy bude probíhat postupně. Nejprve se osadí zápor a pak dojde k odtěžení zeminy do 1. kotvení úrovně. Po osazení prvních pažin se bude pokračovat v těžbě na druhou úroveň atd. Postupně se odtěží terén až k základové spáře. Vytěžená zemina a ornice bude skladována zčásti na pozemku staveniště a později použita k zasypání prohlubně mezi objektem a okolním terénem.

## **4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdem na staveniště**

### **4.1 Trvalé záборы staveniště**

Trvalým záborem bude plocha ohraničená městskou zástavbou, schodištěm a parkem. Staveniště je kromě hranic pozemku orámováno také chodníkem a parkovištěm.

### **4.2 Vjezd na staveniště**

Vjezd i výjezd je umožněn přes vrátnici nacházející se na parkovišti na jihu staveniště. Do tohoto prostoru ústí silnice z ulice SNP.

## **5 Ochrana životního prostředí**

### **5.1 Ochrana ovzduší**

Na stavbě se budou nacházet pouze ty dopravní prostředky a stavební stroje, které množstvím produkce škodlivin ve výfukových plynech odpovídají platným vyhláškám a předpisům (konkrétně 55/1966 Sb.). Bude omezeno nasazení strojů se spalovacími motory a budou upřednostněny stroje s elektromotory. Komunikace na staveništi je zčásti asfaltová. Doplnění komunikace bude formou betonových panelů, které omezí prašnost.

Během výstavby bude prašnosti zabráněno lešenářskými plachtami. Zemina a materiály způsobující zvýšenou prašnost budou také přikryty plachtami. Snížení prašnosti bude také dosaženo neprůhledným oplocením staveniště.

### **5.2 Ochrana půdy a vegetace**

Kmeny stromů nacházejících se na staveništi budou opatřeny ochranou. Po dokončení výstavby komunitního centra bude sejmutá ornice použita k vytvoření travnatých ploch a dojde k vysazení stromu mezi komunitním centrem a galerií.

Vytěžená zemina bude skladována do maximální výšky dvou metrů a přikrytá tak, aby se zamezilo jejímu vysušení. V případě potřeby může být i kropena vodou.

Případná znehodnocená půda a zbytky stavebního materiálu budou po dokončení stavebních prací odvezeny a zlikvidovány v souladu s ekologickými předpisy.

### **5.3 Ochrana spodních a povrchových vod**

Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami, proto bude pravidelně kontrolován technický stav strojů. Jak místo pro skladování (v uzavřených nádobách) a doplňování pohonných hmot, tak plocha určená k ošetřování bednění budou na podkladu zabraňujícím průsaku. Na staveništi bude zakázáno přelívání pohonných hmot a jiných nebezpečných kapalin ze sudů. Při kopání základové jámy bude úniku kapalin z rypadla zabráněno kovovou vanou, která bude umístěna v době práce rypadla pod jeho nápravou. Znehodnocená voda bude akumulována v jímce, odkud bude posléze odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Během výstavby bude také zamezeno vsakování zbytků betonových, cementových či jiných škodlivých částic ohrožujících kvalitu spodní vody volbou vhodného čistícího zařízení.

### **5.4 Ochrana před hlukem a vibracemi**

Lokalita je primárně residenční (zčásti i rekreační). Nejbližší obytné stavby jsou v těsné blízkosti hranice staveniště, konkrétně na východní a jižní straně. Na západě bude plánovaná stavba v kontaktu s galerií GOHHA, na severu sousedí staveniště s historickým parkem Štěpánka. Hluk bude měřen ve vzdálenost 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy. Práce na staveništi budou v pracovních dnech probíhat v rozmezí 7 až 21 h, pokud nebude ve výjimečných případech stanoveno jinak, o víkendech a státních svátcích v intervalu 9 až 18 h s omezením vrtacích a jiných nadměrně hlučných prací v souladu s právními předpisy platnými na území města Prachatic. Nadměrné hlučnosti bude zabráněno použitím kvalitních nákladních automobilů pro dopravu materiálu, udržováním strojů v chodu jen po nezbytně nutnou dobu a zajištěním nočního klidu. Použity budou pouze ty stroje, které vyhoví stanovené přípustné hladině akustického výkonu (limity hluku se budou podřizovat zákonu č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb.). Zásobování staveniště materiálem bude probíhat v době snížené intenzity dopravního zatížení.

### **5.5 Ochrana pozemních komunikací**

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna, případně opláchnuta tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku.

Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno. Čištění komunikace zabezpečí společnost Technické služby Prachatice s.r.o., která zajistí strojní zametání komunikací, mytí komunikací a chodníků, opravy a čištění kanálových vpustí vozidlem a ruční úklid. Bude se dbát na to, aby vlivem výstavby nedošlo k žádnému znečištění přilehlých pozemních komunikací.

## **6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Na staveništi bude udržován pořádek. Všechny osoby nacházející se v prostoru staveniště jsou obeznámeny s plánem BOZP, který jsou povinny dodržovat. Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem, č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečné pracoviště, které odpovídá bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí. Dále je povinen přidělovat práci svým zaměstnancům na základě jejich odborné připravenosti.

Zhotovitel (zákon č. 309/2006 Sb., odst. 3.2) je během přípravy projektu i jeho realizaci povinen dodržovat požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví, uspořádat staveniště dle výkresové dokumentace, zajistit splnění požadavků na manipulaci s materiálem, předcházet rizikům při práci s břemeny, provádět pravidelné kontroly strojů s cílem odstranit nedostatky a poruchy, a předejít tak úrazu na staveništi, zajistit způsobilost fyzických osob provádějících práce na staveništi, určit a upravit plochy pro uskladnění nebezpečných látek, pomocných konstrukcí a materiálu, splnit podmínky pro odstraňování a odvoz stavebních a nebezpečných odpadů, předcházet ohrožení života, vést evidenci přítomnosti zaměstnanců atd. (zákon č. 309/2006 Sb.).

Při běžném výkonu strojních a ručních prací ve stavební jámě bude omezen pohyb pracovníků, aby nedošlo ke kolizi se strojem. V prostoru zemních konstrukcí budou odděleny plochy pro ruční a strojně prováděné práce, aby se eliminovalo riziko úrazu.

### **6.1 BOZ při provádění zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy**

Staveniště je na jeho hranicích oploceno do výšky dvou metrů, aby bylo zabráněno případnému vstupu nepovolaných osob. Prostor výstavby zasahuje na dvou místech do veřejných komunikací, a to u parku do komunikace pro pěší a podruhé jižně od budovaného objektu do stávajícího parkoviště, které bude v rámci okolí nově vznikající stavby rozšířeno. Vstupy na staveniště budou označeny značkou zakazující vstup nepovolaným osobám, která bude natolik zřetelná, aby se dala rozeznat i za snížené viditelnosti. Označení budou pravidelně kontrolována.

Dále bude nainstalováno provizorní dopravní značení, kde vjezd (výjezd) na staveniště bude označen dopravní značkou. Zákaz vjezdu nepovolaným osobám bude znázorněn bezpečnostní značkou u vjezdu na staveniště, které bude buď přísně hlídáno, nebo se vstup uzavře.

Buňky uvnitř staveb budou řádně označeny a vybaveny potřebným zařízením pro staveniště.

Po celou dobu prací na staveništi bude zajištěn bezpečný stav pracoviště i dopravních komunikací. Požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

Přístup na jakoukoli nedostatečně únosnou plochu je povolen pouze v případě, že je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěn bezpečný provoz.

Základová jáma bude zajištěna záporovým pažením, které zaručí stabilitu svislých stěn výkopu. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do minimální vzdálenosti půl metru od okraje výkopu. Pro fyzické osoby pracující na staveništi musí být zřízen bezpečný sestup do výkopu pomocí žebříku na jižní straně stavební jámy. Okraje stavební jámy jsou navíc ohrazeny zábradlím o výšce 1,1 metru a zarážkou o výšce 150 mm ve vzdálenosti 0,5 m od okraje jámy v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

Inženýrské sítě budou během provádění výkopových prací označeny výstražnými fóliemi a plastovými sítěmi. Tím se upozorní na jejich přítomnost a zároveň bude zajištěna částečná mechanická ochrana těchto sítí.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena nesmí při dopravě a manipulaci na staveništi ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkost. Mimo prostor staveniště je zákaz manipulace jeřábem. Při návrhu jeřábu byla navržena bezpečnostní výška 0,5 m nad úroveň posledního podlaží. Zhotovitel stanoví

požadavky na organizaci práce a pracovní postupy. Pracovníci musí být řádně proškoleni a jsou povinni používat ochranné pomůcky.

Vozidla a stroje budou na komunikacích staveniště dodržovat maximální rychlost 20 km/h a musí být vybaveny akustickým signálem při zpětném chodu. Při výskytu více strojů uvnitř staveniště budou zachováány bezpečné odstupy, aby nedošlo ke vzájemnému střetu. Strojní zařízení budou během výstavby pravidelně kontrolována.

Materiál bude skladován na ploše předem určené pro skládku materiálu. Během vykládky i nakládky materiálu musí být v místech ohrožených manipulací s materiálem vyloučen provoz. Skladování materiálu bude v takové poloze, aby nedošlo k jeho poškození. Proto budou skladovací plochy zpevněny, opatřeny odtokem vody a budou mít mezi sebou dostatečnou mezeru, aby byla zajištěna možná manipulace s vybranými materiálovými prvky.

## **6.2 BOZ při provádění bednicích, železářských, betonářských, zdicích a montážních prací ŽB konstrukcí**

Práce ve výškách nad 1,5 m je proti pádu z výšky zabezpečena ochrannými konstrukcemi, např. zábradlím o výšce 1,1 m nebo lešením. Uvedené ochranné konstrukce jsou vždy prvotním řešením při zajišťování bezpečnosti práce, dále je možno použít také záchytné konstrukce. Pro předmětnou stavbu bylo navrženo stropní bednění SKYDECK od firmy PERI, doplněné o pracovní lávku, žebříkový výstup a zábradlí. Sloupové a stěnové bednění GEOTUB od firmy REXCOM s.r.o. poskytuje plošinu pro betonáž se zábradlím. Všechny dočasné konstrukce na staveništi musí být zajištěny proti zborcení či sklouznutí za nepříznivých meteorologických podmínek. Kdyby tomu tak nebylo, musí být navíc vybaveny zajišťovacími prvky proti propadnutí, které jsou pracovníci povinni při práci na této ploše využít.

Montáž i demontáž bednicích prvků bude probíhat na lešení, se kterým se bude pracovat dle návodu dodavatele.

Při pracích, u kterých nelze zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí (práce probíhající ve výšce větší než 1,5 nad úrovní okolního terénu dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb., odst. II), budou pracovníci používat osobní jistění, pokud není bezpečnost zajištěna prostředky hromadné ochrany pracovníků. Osobní ochranný systém proti pádu z výšky se skládá z jisticího řetězce, bezpečnostního postroje, který obsahuje bezpečnostní jisticí lano s karabinami nebo spojovací konektory a kotvicí bod. Prostory pod prací probíhající ve výšce (ohrožený prostor) musí být po celou dobu průběhu výškových prací vyřazeny z provozu, ohrazeny dvoutyčovým zábradlím s minimální výškou 1,1 m nebo opatřeny dozorem. Práce dvou pracovníků nad sebou lze provádět pouze výjimečně, pokud nelze zajistit provedení jinak (nařízení vlády č. 362/2005 Sb.).

Nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, která by mohla ohrozit bezpečí osob na staveništi, budou zakryta, ohrazena nebo zasypana.

Při zhoršení povětrnostních podmínek (vysoká rychlost větru, silný déšť, námraza) je nutné výškové práce ukončit, dokud se situace nezlepší. Každá osoba musí během svého pohybu po staveništi nosit OOPP (osobní ochranné pracovní prostředky), tj. ochrannou přilbu a reflexní pracovní oděv, ochrannou obuv, rukavice, roušku, výstražnou vestu nebo oděv s výstražnými prvky pro zřetelnou identifikaci pracovníků aj. Výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru. V případě úrazu bude okamžitě informována zodpovědná osoba a zároveň bude zajištěno neodkladné ošetření zraněného.



### **6.3 Posouzení potřeby přítomnosti koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Koordinátor BOZP bude na stavbu povolán, neboť pro fázi realizace bude na objektu pracovat více zhotovitelů. Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví naváže spolupráci mezi zhotoviteli. Doba trvání prací se odhaduje na dobu delší než 30 pracovních dnů, ve kterých bude vykonávat práce a činnosti současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den (§ 15 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci).

### **6.4 Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce**

Koordinátor BOZP nebude muset vypracovávat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, neboť fyzické osoby nacházející se na staveništi nebudou vystavovány zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví.

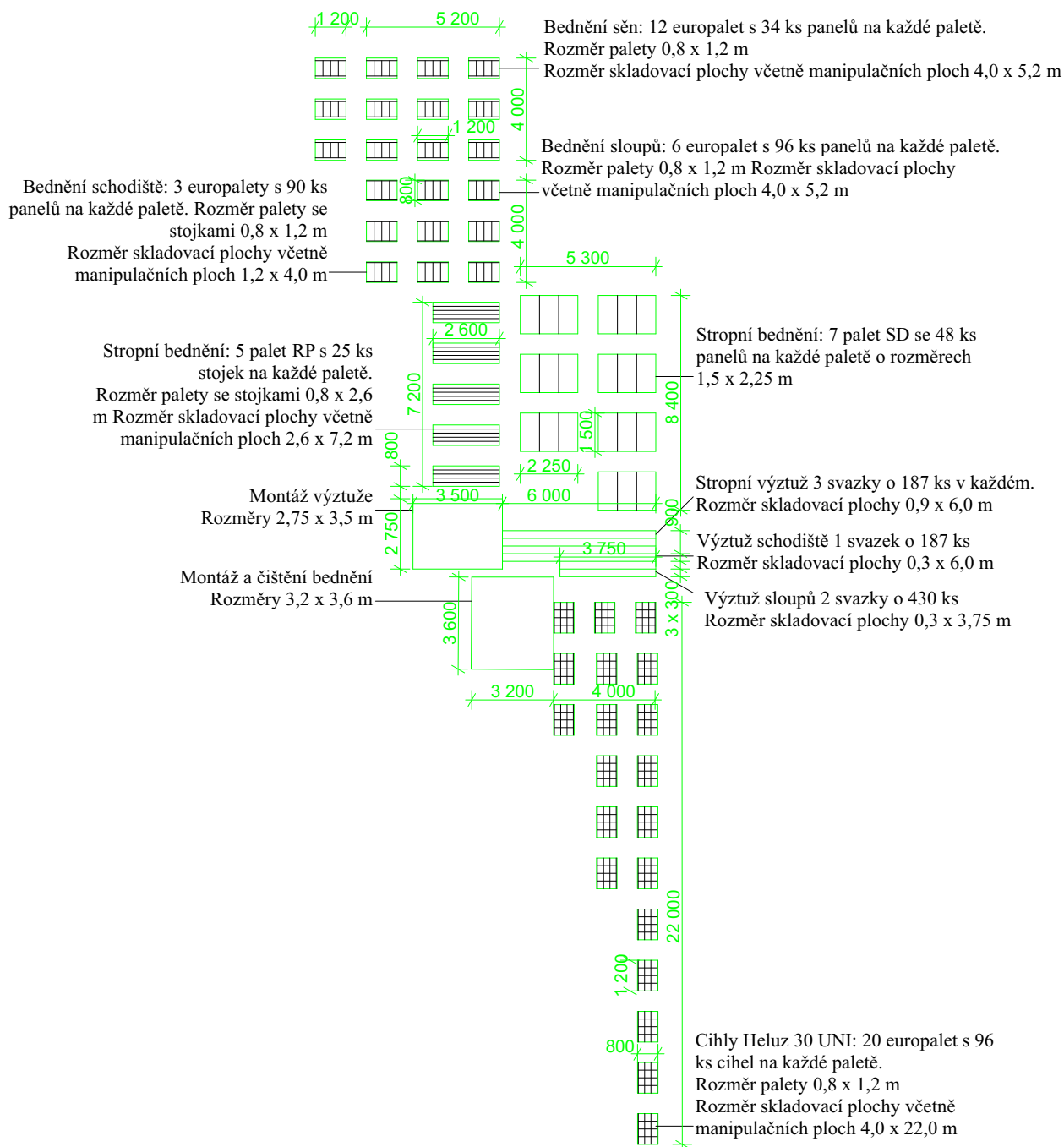
## **7 Zdroje**

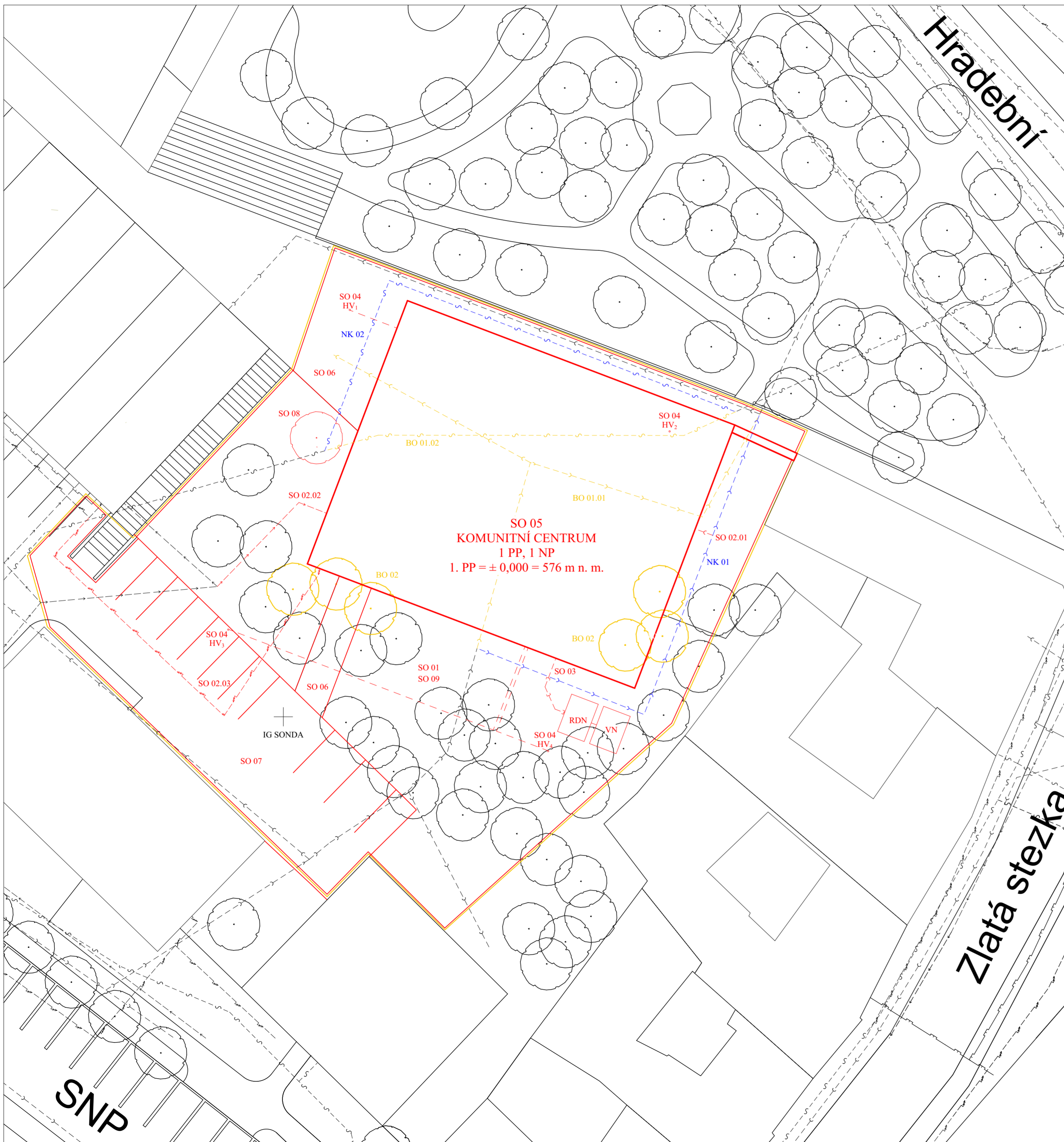
- 1 Prezentace předmětu PAM
- 2 Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 3 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 4 Zákon č. 17/1992 Sb. Zákon o životním prostředí
- 5 Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny
- 6 Zákon č. 158/2001 Sb. Zákon o odpadech
- 7 Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 8 Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a související předpisy
- 9 Zákon č. 309/2005 Sb. Vyhláška o zajišťování technické bezpečnosti vybraných zařízení
- 10 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 11 Zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- 12 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Příloha č. 1 – Tabulka konstrukčně výrobní charakteristiky pozemního objektu

ČÍSLO SO	POPIS SO	TE - TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS	ČÍSLO SO	POPIS SO	TE - TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
01	Příprava území	HTÚ - HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY	Sejmutí ornice	05	Komunitní centrum	ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Úprava terénu
			Odstranění stromů a keřů				Prokopávka
02.01	Kanalizační přípojka	ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Výkop rýhy pažený				Záporové pažení
			Podsyp				Zářezy pro podzemní vedení
		HSS - HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	Položení potrubí				Úprava základové spáry
		ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Obsyp ruční				Betonáž plošných základů
			Zásyp strojní				Ukládání výztuže ŽB konstrukcí
		DK - DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE	Vysázení zatravnění				Provedení HIZ proti zemní vlhkosti
02.02	Vodovodní přípojka	ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Výkop rýhy pažený				Betonáž podzemních konstrukcí
			Podsyp				Kladení svodných potrubí
		HSS - HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	Položení potrubí				Hutněné zásypy konstrukcí
		ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Obsyp ruční				Realizace ŽB monolitické základové desky
			Zásyp strojní				Konstrukce izolací proti zemní vlhkosti
		DK - DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE	Vysázení zatravnění				HIZ proti zemní vlhkosti a spodní vodě
02.03	Elektrická přípojka	ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Výkop rýhy pažený				Vybetonování nosné konstrukce - ŽB sloupy
			Podsyp				Vybetonování ŽB stěn ztužující komunikační jádra
		HSS - HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	Položení potrubí				Vyzdění stěn
		ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Obsyp ruční				ŽB schodiště
			Zásyp strojní				Konstrukce výtahové šachty
		DK - DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE	Vysázení zatravnění				Bednění
03	Dešťová kanalizace	ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Výkop rýhy pažený				Vybetonování nosné konstrukce - ŽB sloupy
			Výkop dvou šachet				Vybetonování ŽB stěn ztužující komunikační jádra
			Podsyp				Vyzdění stěn; okenní a dveřní otvory
		HSS - HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	Položení potrubí				ŽB schodiště
			Umístění nádrží				Konstrukce výtahové šachty
		ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Obsyp ruční				Příprava na napojení a rozvod technických sítí
			Zásyp strojní				Konstrukce atik
		DK - DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE	Vysázení zatravnění	Skladba nepochozí vrstvy střechy			
04	Hlubinné vrty	ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Výkop rýhy pažený	Spádování			
			Výkop čtyř šachet	Konstrukce nenosných vnitřních stěn			
			Podsyp	Rozvod technických sítí			
		HSS - HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	Položení potrubí	Osazení oken			
		ZK - ZEMNÍ KONSTRUKCE	Obsyp ruční	Zateplení fasády			
			Zásyp strojní	Omitání fasády a interiéru			
		DK - DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE	Vysázení zatravnění	Protipožární nátěry			
				Povrchová úprava míst rozvodů technických sítí			
				Vysázení extenzivní zeleně na střechu			
				Finální úprava terénu a vysázení zeleně			
				Stavba chodníků			
				Hromosvody			
				Osazení střešních lapačů a zábradlí			
				Usazení výtahu do výtahové šachty			
				Nášlapná vrstva podlahy			
				Osazení dveří			
				Truhlářské konstrukce			
				Zámečnické konstrukce			
				Kompletace TZB			
06	Chodník	DK - DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE		Asfaltování			
07	Parkoviště	DK - DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE		Vyasfaltování nové části parkoviště			
08	Strom			Vysázení stromu			
09	Úprava území	ČTÚ - ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY		Vysetí trávy			
				Mlatování			

Příloha č. 2 – Skladovací, výrobní a montážní plochy





LEGENDA ČAR

- NOVĚ NAVRHOVANÉ POZEMNÍ OBJEKTY
- NOVĚ NAVRHOVANÉ OSTATNÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ODSTRAŇOVANÉ (BOURANÉ) OBJEKTY
- HRANICE POZEMKU STAVEBNÍKA

STÁVAJÍCÍ SÍŤ

- - - - - KANALIZAČNÍ STOKA
- - - - - SDĚLOVACÍ KABELY
- - - - - STL PLYNOVODNÍ ŘÁD
- - - - - VODOVODNÍ ŘÁD
- - - - - ELEKTRICKÁ SÍŤ

PŘÍPOJKY

- - - - - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- - - - - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- - - - - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- - - - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - - - PŘÍPOJKA HLUBINNÉHO VRTU

LEGENDA SYMBOLŮ

- HV HLUBINNÝ VRT
- RDN RETENČNÍ DEŠŤOVÁ NÁDRŽ
- VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ

BOURANÉ SÍŤ

- - - - - KANALIZAČNÍ STOKA
- - - - - SDĚLOVACÍ KABELY

NOVÉ SÍŤ

- - - - - KANALIZAČNÍ STOKA
- - - - - SDĚLOVACÍ KABELY

SEZNAM SO

- SO 01 HTÚ
- SO 02.01 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 02.02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 02.03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 03 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SO 04 HLUBINNÝ VRT + PŘÍPOJKA
- SO 05 KOMUNITNÍ CENTRUM
- SO 06 CHODNÍK
- SO 07 PARKOVIŠTĚ
- SO 08 STROM
- SO 09 ČTÚ

SEZNAM BO

- BO 01.01 KANALIZAČNÍ STOKA
- BO 01.02 SDĚLOVACÍ KABELY
- BO 02 STROMY

SEZNAM NK

- NK 01 PŘELOŽKA KANALIZAČNÍ STOKY
- NK 02 PŘELOŽKA SDĚLOVACÍCH KABELŮ

Ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kolář	
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Režek	
Kontroloval	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
Vypracovala	Elžka Votomová	
<b>Soubor</b> <b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>		Výškový systém ± 0,000 – 576 m n. m. Bp.
Část	PAM - Realizace	Orientace Formát A2
Výkres	Koordináční situace	Měřítko 1 : 250
		Číslo výkresu D.6.2.1

SNP

Zlatá stezka

Hradební

SO 05  
KOMUNITNÍ CENTRUM  
1 PP, 1 NP  
1. PP = ± 0,000 = 576 m n. m.

IG SONDA

LEGENDA ČAR

- NOVĚ NAVRHOVANÉ POZEMNÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- DOSAH JEŘÁBU
- DOČASNÉ STAVENIŠTNÍ KONSTRUKCE
- x x x PLOT
- KANALIZAČNÍ STOKA
- VODOVODNÍ ŘÁD
- ELEKTRICKÁ SÍŤ
- SDĚLOVACÍ KABELY
- STL PLYNOVODNÍ ŘÁD
- VEDENÍ HLUBINNÝCH VRTŮ
- STAVENIŠTNÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- STAVENIŠTNÍ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- PŘIPOJOVACÍ BOD VODOVODU
- PŘIPOJOVACÍ BOD ELEKTRICKÉ SÍTĚ
- ▼ VJEZD NA STAVENIŠTĚ



Ústav	15118 Ústav nanky o budovách			
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kobout			
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Boris Redenkov			
Kontroloval	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.			
Vypracovala	Eliška Volencová			
Stavba	<b>KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA</b>	Výškový systém o 0,000 – 576 m.n.m. Bp	Orientace	🕒
Část	PAM - Realizace staveb	Semestr LS 2019/2020	Formát	A2
Výkres	Výkres zařízení staveniště	Měřítko 1 : 250	Číslo výkresu	D.6.2.2

SNP

Prohlášení autora

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: ELIŠKA VOLENCOVÁ	
Akademický rok / semestr: 2019/2020 - LS	
Ústav číslo / název: 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH	
Téma bakalářské práce – český název: KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	
Téma bakalářské práce – anglický název: COMMUNITY CENTRE ŠTĚPÁNKA	
Jazyk práce: ČESKÝ	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris REDČENKOV
Oponent práce:	Ing. arch. Jan ROSICKÝ
Klíčová slova (česká):	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA, PRACHATICE
Anotace (česká):	Bakalářská práce se zabývá návrhem komunitního centra v Prachaticích, zaměřeného na kulturu a vzdělání. Budova bude sloužit návštěvníkům všech věkových kategorií a zároveň zatraktivní sousedící historický Štěpánčin park. Objekt vytvoří spolu s dalšími dvěma novými občanskými stavbami, knihovnou a galerií, celek vymezující hranice parku.
Anotace (anglická):	The purpose of the bachelor's thesis is to present the design of a community center in Prachatice, which focuses on culture and education. This building would serve visitors of all ages as well as make the neighboring historic Štěpánka's park more attractive. The property, together with two other new civic buildings, a library, and a gallery, would form a complex completing the park's boundaries.

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

28. května 2020

Podpis autora bakalářské práce

*Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list).*



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Eliška Volencová

datum narození: 15. února 1998

akademický rok / semestr: LS 2019/2020

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

téma bakalářské práce: Komunitní centrum Štěpánka

viz přihláška na BP

### zadání bakalářské práce:

---

#### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Komunitní centrum Štěpánka je novostavba situována ve Štěpánčině parku v Prachaticích. Výstupem bakalářské práce je rozvedení architektonické studie z předchozího semestru do dokumentace umožňující realizaci návrhu.

#### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Výstup bakalářské práce bude odpovídat pokynům Obsahu bakalářské práce. Projekt bude zpracován jako zjednodušená dokumentace pro stavební povolení, jejíž rozsah a měřítko bude přiměřeně upraveno podle pokynů vedoucích jednotlivých částí a doplněna o vybrané části Dokumentace pro provádění stavby tak, aby jednoznačně definovala základní požadavky na kvalitu stavby z hlediska tvarového a materiálového provedení. Dokumentace bude dále obsahovat řešení následujících částí stavby: bezbariérového užívání stavby, požárně bezpečnostního řešení, tepelné ochrany, ochrany před hlukem, konstrukční řešení a řešení techniky prostředí staveb. Dokumentace bude doplněna o jeden interiérový prvek s podrobným řešením tvarovým, materiálovým a konstrukčním.

Projekt bude obsahovat:

##### A. Textová část

- A.1. Souhrnná technická zpráva
  - A.1.1. Průvodní zpráva
  - A.1.2. Technická zpráva
- A.2. Tabulky

##### B. Výkresová část

- B.1. Celková koordinační situace M 1:500
- B.2. Půdorysy M 1:50 (nebo M 1:100, M 1:200)
- B.3. Řezy M 1:50 (nebo M 1:100, M 1:200)
- B.4. Pohledy 1:50 (nebo M 1:100, M 1:200)
- B.5. Detaily 1:50 (nebo M 1:100, M 1:200)
- B.6. Koordinační výkresy profesí M 1:50 (nebo M 1:100, M 1:200)

#### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Fyzický model, výstavní plakát

Datum a podpis studenta

*Eliška Volencová* 20.2.2020

Datum a podpis vedoucího DP

*[Signature]*  
20.2.2020

registrováno studijním oddělením dne

20.2.20 *[Signature]*



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020 ; G. semestr	
Ateliér	REDČENKOV - DANDA	
Zpracovatel	ELIŠKA VOLENCOVÁ	<i>(Volencova)</i>
Stavba	KOMUNITNÍ CENTRUM ŠTĚPÁNKA	
Místo stavby	PRACHATICE	
Konzultant stavební části	Ing. ALEŠ MAREK	<i>(Kvet Vlkov)</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - Ing. TOMAŠ BITTNER, Ph.D.	<i>(Bitt)</i>
	TZB - Ing. JAN MIKA	<i>(Mika)</i>
	PBS - Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
	I - doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV	
	PAM - Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.	<i>(Pernicova)</i>

Zbylé podpisy viz Tabulka podpisů konzultujících

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		✓	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓	
		statika	✓	
		TZB	✓	
		realizace staveb	✓	
Situace (celková koordinační situace stavby)				
Půdorysy	PŮDORYS ZÁKLADŮ, M 1:50		✓	
	PŮDORYS 1.PP, M 1:50		✓	
	PŮDORYS 1.NP, M 1:50		✓	
	PŮDORYS STŘECHY, M 1:50		✓	
Řezy	ŘEZ A-A' PŘÍČNÝ, M 1:50		✓	
	ŘEZ B-B' PODELNÝ, M 1:50		✓	
Pohledy	POHLED SEVERNÍ, M 1:50		✓	
	POHLED JIŽNÍ, M 1:50		✓	
	POHLED VÝCHODNÍ, M 1:50		✓	
	POHLED ZÁPADNÍ, M 1:50		✓	
Výkresy výrobků				
Details	D.1.3.1	D.1.3.6	D.1.3.11	✓
	D.1.3.2	D.1.3.7	D.1.3.12	✓
	D.1.3.3	D.1.3.8	D.1.3.13	✓
	D.1.3.4	D.1.3.9	D.1.3.14	✓
	D.1.3.5	D.1.3.10		✓





## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	✓
	Klempířské konstrukce	✓
	Zámečnické konstrukce	✓
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	✓
	Skladby střech	✓

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz zadání</i>	<i>Rott</i>	
TZB	<i>viz zadání</i>	<i>Fluk</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>Fluk</i>	
Interiér			

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

<i>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB (VIZ ZADÁNÍ)</i>	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ELIŠKA VOLENCOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- **Technická zpráva statické části**

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 21.5.2020



podpis vedoucího statické části

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

## ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2019/2020  
Semestr : LS  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	ELIŠKA VOLENOVÁ
Jméno konzultanta	Ing. JAN MÍKA

### DISTANČNÍ VÝUKA

(Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání)

Obsah bakalářské práce:

#### Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů** – půdorysy.

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné, provozní, požární, odpadní splaškové, šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu, systému vytápění, větrání, chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupačí a odpadní rozvody, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ. V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj tepla, ohřevu TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé servovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů** (voda, kanalizace), velikost akumulačních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,

orientační návrhy větracích a chladících zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).

- **Technická zpráva**

Praha, .....  
20.5. 2020



.....  
Podpis konzultanta