



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**



# **BAKALÁRSKA PRÁCA**

Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslanca  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1

Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# OBSAH

## **A. Sprievodná správa**

## **B. Súhrnná technická správa**

## **C. Situačné výkresy**

**C.1** Situácia širších vzťahov

**C.2** Katastrálna situácia

**C.3** Kordinačná situácia

## **D. Dokumentácia stavebného objektu**

**D.1.** Architektonicko - stavebné riešenie

D.1.a Technická správa

D.1.b Výkresová časť

**D.2.** Stavebne - konštrukčné riešenie

D.2.a. Technická správa

D.2.b. Výpočtová časť

D.2.c. Výkresová časť

**D.3.** Požiarne bezpečnostné riešenie

D.3.a. Technická správa

D.3.b. Výkresová časť

**D.4.** Technika a prostredie stavieb

D.4.a. Technická správa

D.4.b. Výkresová časť

**D.5.** Základy organizácie výstavby

D.5.a. Technická správa

D.5.b. Výkresová časť

## **E. Projekt interiéru**

**E.a.** Technická správa

**E.b.** Výkresová časť

**E.c.** Vizualizácia

## **F. Dokladová časť**



**A.**



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

# **SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

**FAKULTA ARCHITEKTÚRY**

Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslanca  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : Ing. Veronika Sojková, Ph.D.  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# **OBSAH**

## **A. 1. Údaje o stavbe**

A.1.a. Názov stavby, miesto stavby

A.1.b. Údaje o spracovateli projektové dokumentace

## **A.2. Členenie stavby na stavebné objekty**

## **A.3. Zoznam vstupných podkladov**



## A. 1. Údaje o stavbe

### A.1.a. Názov stavby, miesto stavby

Názov stavby: Vila pre veľvyslanca, Na Špitálce Praha 6 – Dejvice  
Miesto stavby: Pozemok č. 2977/5, 2977/6, 2977/9, 2977/10, katastrálne územie Dejvice  
Predmet projektovej dokumentácie: Novostavba vily pre veľvyslancova  
Účel projektu: Bakalárska práca  
Stupeň projektovej dokumentácie: Dokumentácia pre stavebné

### A.1.b. Údaje o spracovateli projektové dokumentace

VYPRACOVALA: Tereza Halušková  
VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. Ján Stempel  
ÚSTAV: 15127 Ústav navrhovania I.  
KONZULTANTI:

Architektonicky stavebné riešenie: Ing. Vladimír Vonka,  
Stavebnokonštrukčné riešenie: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.  
Požiarnej bezpečnosti stavby: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Technické zariadenie budovy: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
Realizácia stavby: Ing. Veronika Sojková, Ph. D.  
Interiérové riešenie: prof. Ing. arch. Ján Stempel

## A.2. Členenie stavby na stavebné objekty

### SPEVNENÉ PLOCHY:

SO 06 Príjazdová cesta  
SO 07 Chodník  
SO 08 - Terasa  
SO 09 - Chodník

### ZASTAVENÉ PLOCHY:

SO 02 Rezidencia pre veľvyslanca

### INFRAŠTRUKTÚRA:

SO 03 - Vodovodná prípojka  
SO 04 - Kanalizačná prípojka splašková  
SO 05 - Elektro prípojka

## A.3. Zoznam vstupných podkladov

Primárnym podkladom k projektu BP je štúdia k bakalárskej práci vypracovaná v ateliéri Stempel-Beneš na FA ČVUT v zimnom semestri 2023/2024. Ďalším zdrojom boli inžiniersko-geologické vrty na zistenie skladby pôdy, veterné podmienky a snehová oblasť vo spracovávanej lokalite. Ako ďalší podklad slúžila katastrálna mapa a mapa inžinierskych sietí pre presné zakreslenie situačných výkresov.

**B.**



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

# **SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

**FAKULTA ARCHITEKTÚRY**

Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslanca  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : Ing. Vladimír Vonka  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024



## **B. 1. OPIS ÚZEMIA STAVBY**

### **B.1.a. charakteristika územia a stavebného pozemku, zastavané územie a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, doterajšie využitie a zastavanosť územia**

Miesto novostavby vily sa nachádza v zastavanej lokalite Hanspaulka v Prahe 6. Pozemok vymedzený pre stavbu vily sa nachádza medzi ulicami Na Špitálce a Neherovská. Celková plocha riešeného pozemku je zhruba 3635 m<sup>2</sup>, zastavaná plocha je 475 m<sup>2</sup>. V súčasnosti pozemky majú trávnatý prvrch, bez vyrastenej zelene a sú verejne prístupné.

### **B.1.b. údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom alebo verejnoprávnu zmluvou územné rozhodnutie nahrádzajúce alebo územným súhlasom**

Podľa platného územného plánu hlavného mesta Praha sú riešené pozemky umiestnené v ploche s rozdielnym spôsobom využitia „OB – čisto obytné“ s koeficientom miery využitia územia B, hlavné využitie – plochy na bývanie. Podľa Metropolitného plánu sa riešené pozemky nachádzajú v zastaviteľnej transformačnej ploche 411/322/2147 lokality „322/Hanspaulka“. V tejto ploche je cieľom dotvoriť a posilňovať cieľový charakter zastaviteľné, stabilizované, obytné lokality Hanspaulka so štruktúrou záhradného mesta. Lokalita je súčasťou krajiny vymedzenej v ZÚR s názvom Mestská krajina Prahy. Lokalita Hanspaulka je vymedzená ako lokalita záhradného mesta. Návrh je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou aj Metropolitným plánom.

*zastavanie, 2977/5, 2977/6, 2977/9, 2977/10*

Zastavanosť je stanovená z celkovej plochy riešených pozemkov.

Plocha pozemku 2977/5	1013 m <sup>2</sup>
Plocha pozemku 2977/6	922,85m <sup>2</sup>
Plocha pozemku 2977/9	1093 m <sup>2</sup>
Plocha pozemku 2977/10	1110,5 m <sup>2</sup>
Celková plocha pozemkov	4139,35 m <sup>2</sup>
Plocha zastavaná:	475 m <sup>2</sup>
Zastavanosť celkom (súbor stavieb):	8,72 %

### *podlažnosť a výšky objektov*

Maximálna podlažnosť v riešenom území je stanovená na 2 nadzemné podlažia. Požiadavku podlažnosti novonavrhnutý objekt spĺňa, má dve nadzemné podlažia a jedno podlažie podzemné. Výška ±0,000 na prízemí je cca +0,000 nad okolitým upraveným terénom. Nadmorská výška ±0,000 predstavuje 276,000 m. n. m. Výška atiky je + 8,700 m.

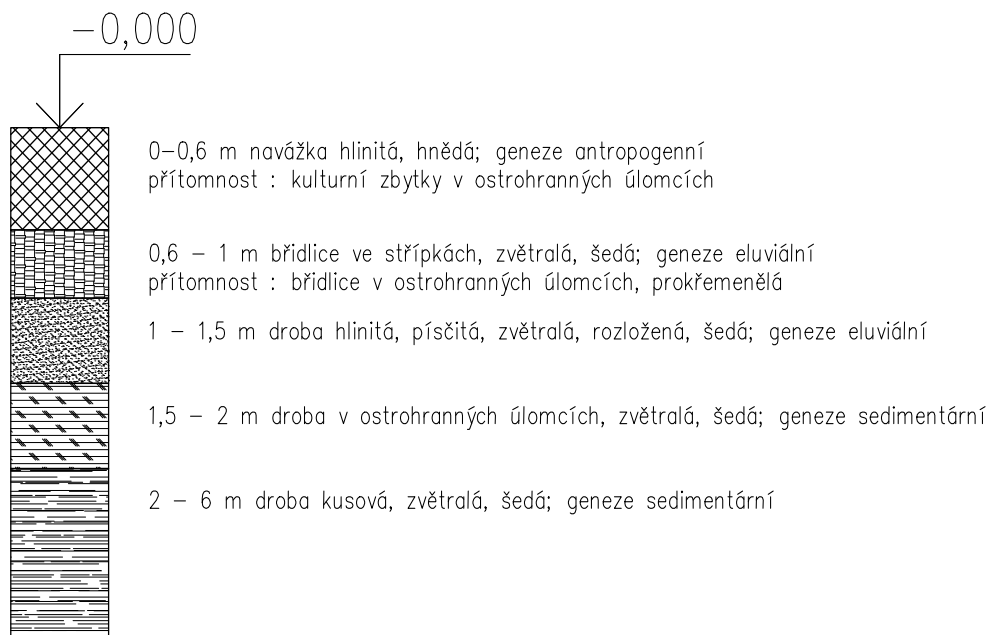
### **B.1.c. informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia**

Žiadne rozhodnutia o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia nie sú požadovaná.

### **B.1.d. zoznam a závery vykonaných prieskumov a rozborov – hydrogeologický prieskum, stavebno historický prieskum a pod.**

Bolo vykonané:

- radónový prieskum nie je dostupný, na určenie radónového rizika boli použité informácie z georeportu, ktorý v riešenej lokalite stanovuje nízky radónový index.
- geologický prieskum:  
Pre informácie o geologickom profile terénu bol použitý geologický



### **B.1. e. ochrana územia podľa iných právnych predpisov – pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, zvlášť chránené územie, lokality sústavy Natura 2000, záplavové územie, poddolované územie, existujúce ochranné a bezpečnostné pásma a pod.**

Riešené pozemky ležia v ochrannom pásme Pražskej pamiatkovej rezervácie.

### **B. 1. f. poloha vzhľadom k záplavovému území, poddolované územie a pod.**

Stavba sa nenachádza v záplavovom ani poddolovanom území.

### **B.1. g. vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území**

Stavba nemá negatívny vplyv na svoje okolie. Dažďové vody sú kompletne likvidované na pozemku v akumuláčnej nádrži dažďových vôd, čiastočne dochádza k ich zachyteniu aj na zelenej streche ak následnému odparu. Voda z akumuláčnej nádrže je využívaná ako šedá voda na splachovanie toalety.

### **B.1. h. požiadavky na asanácie, demolácie a výrúbanie drevín**

Stavba nevyžaduje žiadne asanácie, demolácie ani výrúbanie drevín.



### **B.1.i. požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa**

Časť riešených pozemkov je pod ochranou ZPF, jedná sa o pozemky s bonitou pôdy II. triedy. Investor požiadava o vyňatie pozemkov zo ZPF.

### **B.1. j. územno-technické podmienky – najmä možnosť napojenia na existujúce dopravné a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe**

Navrhovaný objekt je prístupný z ulice Na Špitálke. Inžinierske siete (vodovod, kanalizácia, silnoprád, slaboprád) bude napojený na novonavrhnuté siete. V objekte bude umožnený bezbariérový prístup.

### **B.1. k. vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície** **Stavba nemá vecné väzby.**

#### **n) zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých sa stavba vykonáva**

Stavba sa vykonáva na pozemkoch v k.ú. Praha – Dejvice:

Parc.č. 2977/5  
Parc.č. 2977/6  
Parc.č. 2977/9  
Parc.č. 2977/10

### **B.1. l. zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo**

Novostavba vily nevyžaduje žiadne ochranné ani bezpečnostné pásmo.

## **B. 2 CELKOVÝ OPIS STAVBY**

### **B.2.1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJ UŽÍVANIE**

#### **B.2.1.a. nová stavba alebo zmena dokončenej stavby**

Navrhnutá stavba je novostavbou.

#### **B.2.1.b. účel užívania stavby**

Funkcia navrhovanej stavby je obytná. Ide o vilu, resp. rezidenciu, so spoločenskými priestorami a s možnosťou ubytovania návšteví.

#### **B.2.1.c. trvalá alebo dočasná stavba**

Ide o trvalú stavbu.

#### **B.2.1. d. informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby**

Navrhnutá novostavba nevyžaduje žiadne výnimky.

#### **B.2.1. e. ochrana stavby podľa iných právnych predpisov, kultúrna pamiatka a pod.**

Navrhnutá novostavba nie je chránená podľa iných právnych predpisov, nejedná sa o kultúrnu pamiatku.

### **B.1.f. navrhované parametre stavby – zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosti a pod.**

Plocha pozemku cca:	3635 m <sup>2</sup>
Plocha zastavaná navrhnutým objektom:	475 m <sup>2</sup>
Obostavaný priestor navrhnutého objektu:	5403 m <sup>3</sup>
Úžitková plocha nadzemnej časti:	832 m <sup>2</sup>
Počet nadzemných podlaží:	2 podlažia
Počet podzemných podlaží:	1 podlažie
Nadmorská výška:	276 m.n.m. (Bpv)
Počet krytých parkovacích státí pre navrhnutý objekt:	3 státia
Počet nekrytých parkovacích státí	0

### **B.1.g. základná bilancia stavby – potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisií, trieda energetickej náročnosti**

#### **Spotreba pitnej vody a množstvo splaškových vôd:**

Priemerná denná spotreba – Q<sub>d</sub> = 1320 l/deň

Maximálna denná spotreba – Q<sub>max</sub> = 1702 l/deň

Maximálna hodinová spotreba – Q<sub>hod</sub> = 109,l/h

Navrhnutý objekt má plochú nepochodziu extenzívnu strechu s vegetačnou vrstvou. Strecha je vyspádovaná v sklone 5% do strešných vpustí s priemerom DN 150. Svodné potrubie je napojené na nádrž na dažďovú vodu a z nej následne do akumuláčnej nádrže v podzemnom podlaží. Z akumuláčnej nádrže je šedá voda rozvedená do priestorov WC na opätovné použitie na splachovanie.

Novostavba neprodukuje žiadne ďalšie odpady ani emisie.

Navrhnutá novostavba je zaradená v triede energetickej náročnosti B.

### **B.1.h. orientačné náklady stavby**

Orientačné náklady stavby vychádzajú na 41,28 mil kč.

(cca 40 tis. kč / m<sup>2</sup> úžitnej plochy nadzemného podlažia, cca 35 tis. kč / m<sup>2</sup> úžitkovej plochy podzemného podlažia)

## **B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE**

### **B.2.2.a. urbanizmus – územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia**

Novostavba spĺňa regulatívy územného plánu.

Umiestnenie objektu na riešenej parcele a jeho orientácia zásadne ovplyvnili výhľad na Hradčany.

Vzhľadom na to, že pre riešenie lokality neexistuje žiadna urbanistická štúdia zástavby, bolo umiestnenie novostavby na pozemku bez obmedzenia.

### **B.2.2.b. architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie**

Návrhom je rezidencia pre veľvyslanca plniacu funkciu reprezentatívnu, pracovnú i obytnú. Hlavným zámerom bolo navrhnuť stavbu ohľadom na okolitú zástavbu. Jednou z hlavných myšlienok bolo situovať objekt smerom na panorámu Prahy. Pred vilou je veľký priestor manévru osobných automobilov v podobe spevnenej príjazdovej cesty v tvare kruhu. Parkovanie je prístupné len pre obyvateľov rezidencie. Spevnená plocha plynule prechádza do bokov do pochodzej zóny, ktorá je lemuje objekt po celej dĺžke. Na juhozápadnej časti sa nachádza predsadená fasáda s rytmickou arkádou so stĺporadím, vedie nás k vstupu do reprezentatívnej časti a zároveň vyzdvihuje prepojuje exteriéru záhrady a výhľadu s interiérom. Objekt svojou veľkosťou mierne vystupuje z okolitej zástavby. Vila je riešená stenovým systémom doplneným vnútroštruktúrnymi stĺporadím z monolitického železobetónu a so železobetónovými monolitickými stropmi.

Vila je delená na súkromnú časť situovanú v južnej časti objektu a spoločenskú časť v severnej časti bližšie k vstupu na pozemok. Garáž je otočená priamo na komunikáciu pozemku so samostatným vstupom mimo prevádzky jednotlivých častí objektu. Prvé nadzemné podlažie spoločenskej časti tvorí hlavný vstup, hygienické zázemie, priestory pre catering, a spoločenskú miestnosť. Dvermi spája prechod do súkromnej časti veľvyslanca s jeho pracovňou. Druhé nadzemné podlažie tvorí byt správcu rezidencie, hygienické zázemie, apartmán pre hostí a technická miestnosť. Prvé nadzemné podlažie súkromnej časti tvorí pracovňa, dva šatníky, hygienické zázemie, spálňa veľvyslanca a vstup so zádverím. Druhé nadzemné podlažie tvoria dve detské izby, spoločná kúpeľňa, dve šatne a priestor pre prevádzku. Objekt má 1 podzemné podlažie v ktorom je umiestnené technické zázemie a obývací izba s kuchynským kútom a jedálňou. Posuvné a otváracie dvere zabezpečujú priamy prechod na spevnenú, čiastočne zastrešenú terasu s letnou kuchynkou a priestorom na sedenie, ktorá objekt prepája s exteriérom záhrady.

### **B.2.3 CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE, TECHNOLÓGIA VÝROBY**

Nejedná sa o výrobný objekt.

### **B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY**

Objekt je navrhnutý v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Zb., o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Objekt je rozdelený do dvoch vzájomne prepojených prevádzkových častí - súkromné (rezidencia) a spoločenské. 1.NP je bezbariérovo prístupné z terénu z troch strán. 2. NP je bezbariérovo prístupné výťahom umiestneným v súkromnej časti rezidencie. Výťah priestorovo spĺňa nároky pre prepravu osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Prejazdne šírky a manipulačné priestory spĺňajú požiadavky bezbariérového riešenia.

### **B.2.4 BEZPEČNOSŤ PRI UŽÍVANÍ STAVBY**

Stavba je navrhnutá tak, že pri dodržiavaní všeobecných pravidiel je bývanie – používanie stavby bezpečné.

### **B.2.5 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTOV**

#### *Založenie objektu:*

Základová konštrukcia jamy je zaistená záporovým pažením, ktoré slúži ako stratené debnenie. Pri realizácii základovej konštrukcie bude zaistenie jamy ošetrené striekaným betónom. Potom bude jama vyrovnaná podkladovým betónom hrúbky 100mm. Následne bude objekt zabezpečený proti vlhkosti natavením asfaltového pásu a tepelne odizolovaný. Ďalej sa prevedie založený na monolitckej železobetónovej doske s hrúbkou 350 mm. Kvôli nezámrznej hĺbke bude doska v potrebných miestach ohraničená pásom, ktorý siaha do nezámrznej hĺbky -1,200 m. Vonkajšia predsadená terasa so stĺpovou arkádou bude od železobetónovej dosky do hranice konštrukcie domu oddielovaná a dilatačné špáry budú zabezpečené šmykovými trňami.

Základová škára pod prvým nadzemným podlažím je v úrovni -1,600 m od ± 0.000, pre podmienky prudkého klesania pôvodného terénu bude prevedený výkop s následnou dovážkou zeminy pre zlepšenie podmienok založenia. Pri príprave základovej konštrukcie pod prvým nadzemným podlažím „spoločenskej - verejnej časti“ bude jama najskôr vyrovnaná násypom a následne bude vybetónovaný podkladový betón pre základovú dosku. Základová konštrukcia je izolovaná proti zemnej vlhkosti hydroizoláciou a proti prenikaniu radónu protiradónovou izoláciou.

#### *Zvislé nosné konštrukcie:*

Zvislý nosný systém je tvorený monolitickými železobetónovými stenami. Obvodové steny v 1.PP sú zo železobetónu s hrúbkou 300 mm a v diagonálnom smere je hrúbka steny pri terase 350mm. Obvodové a nosné steny v nadzemných podlažiach sú hrúbky 250 mm. Stĺpy v predsadenej arkáde a na hraniciach objektu sú o rozmeroch 300x300 mm zo železobetónu. Steny výťahového jadra sú monolitické železobetónové hrúbky 200 mm.

#### *Deliace priečky:*

Deliace priečky sú z pórobetónu hrúbky 100 mm.

#### *Vodorovné nosné konštrukcie:*

Vodorovná konštrukcia medzi 1. PP a 1. NP je tvorená železobetónovým stropom hrúbky 250 mm. Vodorovná nosná konštrukcia medzi 1.NP a 2.NP je tvorená železobetónovým stropom hrúbky 250 mm.

#### *Strecha:*

Objekt je zastrešený plochou strechou s extenzívnym vegetačným súvrstvom. Strecha je nepochôdna. Nosná konštrukcia strechy je z monolitického železobetónu s hrúbkou 300 mm. Konštrukcia striech je jednoplášťová s klasickým poradím vrstiev, na ktorom sa navrhnuté súvrstvie zelenej strechy.

#### *Vertikálna komunikácia:*

V spoločenskej časti objektu je umiestnená výťahová šachta s konštrukciou z prostého betónu a so stenami s hrúbkou 200 mm. Rezidenčná aj spoločenská časť objektu má svoje vlastné jednoramenné schodisko do 2.NP. Schodisko má prefabrikovanú schodiskovú ramená aj medzipodestu. Prefabrikované ramená sú uložené na ozub na monolitickú železobetónovú medzipodestu a podestu. V zastrešenej arkáde sa nachádza aj exteriérové jednoramenné schodisko tvorené tiež z prefabrikovaných schodiskovú ramená aj medzipodestu, kotvených trnom pre stabilnejšie a presnejšie prevedenie zaoženia na základovej doske objektu.

#### *Okná, dvere:*

Okná sú navrhnuté z hliníkového rámu s izolačnými trojsklami. Vstupné dvere sú navrhnuté v jednom prípade jednokrídlové, hliníkové, v druhom prípade dvere do spoločenskej časti sú jednokrídlové s bezpečnostným trojskom osadené do hliníkového rámu. Interiérové dvere sú navrhnuté ako jednokrídlové, hliníkové, plné.

#### *Fasáda:*

Obvodový plášť je navrhnutý v dvoch variantách. V prvej ide o kontaktný zateplovací systém s tepelnou izoláciou z minerálnej vaty hrúbky 300 mm ako povrchová úprava je použitá betónová stierka hrúbky 10 mm. V druhej variante ide o prevetrávanú fasádu z lícového murva Vandersanden s tepelnou izoláciou z minerálnej vaty hrúbky 300 mm.

### **B.2.6.c. mechanická odolnosť a stabilita**

Stavba je navrhnutá a musí byť vykonaná tak, aby zaťaženie a iné vplyvy, ktorým je vystavená počas výstavby a používania, pri riadne vykonávanej bežnej údržbe, počas predpokladanej životnosti nemohli spôsobiť zrútenie stavby alebo jej časti, väčší stupeň neprípustného pretvorenia, poškodenia iných častí stavby alebo technického zariadenia alebo inštalovaného vybavenie v dôsledku väčšieho pretvorenia nosnej konštrukcie alebo poškodenia v prípade, keď je rozsah neúmerný pôvodnej príčine.

### **B.2.7 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ**

#### *Vzduchotechnika:*

V objekte sú navrhnuté dve rekuperačné jednotky zaisťujúce výmenu vzduchu v nadzemných podlažiach (1. NP, 2. NP). Jednotky sú umiestnené v technických miestnostiach v 1. PP a 1. NP. Vzduchotechnické rozvody sú prevažne vedené v podhladoch, iba v technických miestnostiach a skladoch sú rozvody VZT priznané. Prívod vzduchu je zaistený výustkami na strope. Potrubie je navrhnuté z pozinkovanej ocele.

#### *Vykurovanie:*

Objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným systémom. Zdrojom tepla je tepelné čerpadlo zem-voda. Teplo je zaistené prostredníctvom dvoch vrtov na pozemku objektu. Tepelné čerpadlo je umiestnené v technickej miestnosti v 1. PP. Objekt je vykurovaný podlahovým vykurovaním a vykurovacími telesami. Potrubie vykurovania je medzi jednotlivými podlažiami vedené v inštalačnej šachte. Na každom podlaží sa nachádza poschodový rozvádzač podlahového vykurovania. Tepelné čerpadlo zaisťuje aj ohrev teplej vody.

### *Elektrorozvody:*

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť prípojkou silnoprúdu v ulici Neherovská. Prípojka je vedená 0,6 m pod terénom. Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom je umiestnená na južnej strane za oplotením pozemku. Hlavný domový rozvádzač je umiestnený v 1. PP v technickej miestnosti s batériovým úložiskom s meničom, kde sa ukladá prebytok energie získanej prostredníctvom fotovoltaických panelov inštalovaných na streche. Rozvody sú navrhnuté z medi.

## **B.2.8 ZÁSADY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA**

Požiarne bezpečnostné riešenie je súčasťou samostatnej prílohy projektu. (Pozri D.1.3)  
Požiarne nebezpečný priestor nezasahuje na susedné pozemky.

## **B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

### *Energetická náročnosť:*

Navrhnutá novostavba je stavba v kategórii energetickej náročnosti B.

### *Tepelná technika:*

Jednotlivé konštrukcie objektu sú navrhnuté tak, aby spĺňali hodnoty súčiniteľa prestupu tepla UN,20 podľa ČSN 73 0540-2-2007 Tepelná ochrana budova – Časť 2: požiadavky. Prostup tepla prevetrávanej fasády má hodnotu  $U = 0,14 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  a kontaktnej fasády  $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ . Objekt je navrhnutý v kategórii energetickej náročnosti B.

## **B.2.10 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBY, POŽIADAVKY NA PRACOVNÉ A KOMUNÁLNE PROSTREDIE**

Stavba je riešená podľa všeobecných technických požiadaviek na stavby a nebude svojou prevádzkou negatívne ovplyvňovať svoje okolie ani životné prostredie.

Väčšina obytných miestností je vetraná prirodzene oknami. Výmena vzduchu je zaistená tiež rekuperačnými jednotkami.

Zdrojom tepla je tepelné čerpadlo zem-voda, ktoré zaisťuje aj ohrev teplej úžitkovej vody zhromažďovanej v zásobníku teplej vody s objemom 300 l umiestnenom v 1. PP v technickej miestnosti.

Denné osvetlenie obytných miestností je navrhnuté pomocou vyhovujúcich okenných otvorov. Návrh umelého osvetlenia nie je predmetom spracovávanej dokumentácie (bakalárske práce). Podľa Pražských stavebných predpisov nie je požiadavka na oslnenie stanovená, oslnenie teda nie je posudzované.

Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby spĺňali hodnoty podľa ČSN 730 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a súvisiacich akustické vlastnosti stavebných prvkov – Požiadavky.

Zdrojom pitnej vody je novo vybudovaná prípojka uličného radu v ulici Neherovská, z ktorého je navrhnutá nová vodovodná prípojka.

Splaškové vody sú odvedené novo vybudovanou prípojkou do kanalizačného radu v ulici Neherovská. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC DN 200. Zariadenie predmetu sú opatrené protizápachovými uzávermi.

Dažďová voda je zo striech je vďaka súvrstviu extenzívnej zelenej strechy v celej ploche čiastočne zadržovaná a odparovaná, prebytok je zvedený vnútorným zvodom do nádrže dažďových vôd a odtiaľ do akumuláčnej nádrže dažďových vôd. Dažďová voda je používaná na splachovanie WC ako tzv šedá voda.



- vyhláška č. 405/2017 Zb. Vyhláška, ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Zb. dokumentáciu stavieb, v znení vyhlášky č. 62/2013 Zb., a vyhláška č. 169/2016 Zb., o stanovenie rozsahu dokumentácie verejnej zákazky na stavebné práce a súpisu stavebných prác, dodávok a služieb s výkazom výmer - zákon č. 183/2006 Zb. - Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon)
- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Časť 2: Požiadavky
- zákon č. 406/2000 Zb., v platnom znení
- ČSN EN 17037+A1 Denné osvetlenie budov
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a súvisiace akustické vlastnosti stavebných prvkov – Požiadavky
- zákon č. 398/2009 Zb. O všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb
- podklady z cvičenia a prednášok predmetov Pozemného staviteľstva I-IV na FA ČVUT
- počítačový program Teplo 2017 EDU, autor doc. Dr. Ing. Zbyněk Sloboda
- technické listy výrobkov
- ČSN EN 13670 Vykonávanie betónových konštrukcií, časť 10.7

#### **B.2.11.a. ochrana pred prenikaním radónu z podlažia**

Novostavba je izolovaná proti nízkemu radónovému zaťaženiu.

#### **B.2.11.b. ochrana pred bludnými prúdmi**

Nevyskytujú sa.

#### **B.2.11.c. ochrana pred technickou seizmicitou**

Nevyskytuje sa.

#### **B.2.11.d. ochrana pred hlukom**

Ochrana pred hlukom z okolia (doprava) je zaistená v rámci konštrukcií a výplní otvorov.

#### **B.2.11.e. protipovodňové opatrenia**

Nevyskytujú sa.

#### **B.2.11.f. ostatné účinky – vplyv poddolovania, výskyt metánu a pod.**

Nevyskytujú sa.

### **B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU**

#### **B.3.a. napojovacie miesta technickej infraštruktúry**

Objekt je napojený v ulici Neherovská na verejný vodovodný rad, rozvod elektriny a kanalizačný rad. Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť prípojkou silnoprúdu v ulici Neherovská. Prípojky inžinierskych sietí sú napojené do 1. podzemného podlažia, kde sa nachádza aj vodomerná zostava a hlavný uzáver vody.

#### **B.3.b. pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky**

- vodovodná prípojka: 39,67 m, DN 80
- kanalizačná prípojka: 27,9 m, DN 200
- elektrická prípojka silnoprúd: 28,4 m

### **B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE**

#### **B.4.a. opis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a používanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie**

Vjazd na pozemok je navrhnutý z ul. Na Špitálke. Pred vilou, na severozápadnej strane, je navrhnutá spevnená plocha – prístupová cesta.

#### **B.4.b. napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru**

## **B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV**

### **B.5.a. riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

V rámci realizácie stavby dôjde k terénnym úpravám, ktorými sa v bezprostrednej blízkosti vily terén upraví do niekoľkoúrovňového spádovania. Spád na juhozápadnej strane kopíruje líniu klesania exteriérového schodiska. Súčasťou návrhu nie je riešenie sadových úprav.

## **B.6 OPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA**

### **B.6.a. vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpad a pôda**

Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie. V rámci realizácie stavby sú navrhnuté opatrenia na ochranu ovzdušia a povrchových vôd.

## **B.7 OCHRANA OBYVATEĽSTVA**

V objekte nie sú navrhnuté priestory na ochranu obyvateľstva v krízových situáciách.

**C.**



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

# **SITUAČNÉ VÝKRESY**

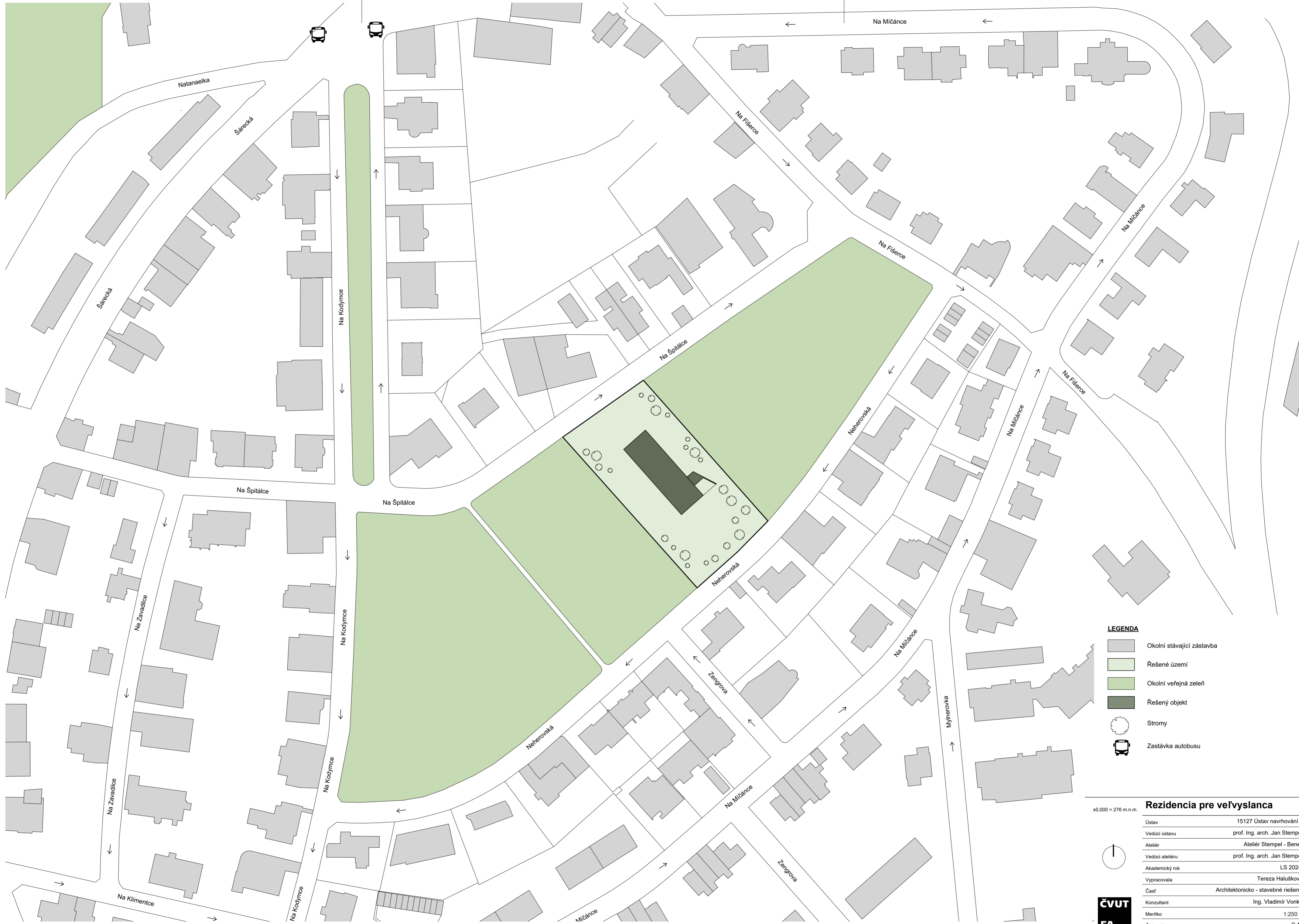
Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslanca  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : Ing. Vladimír Vonka, Ph.D.  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# **OBSAH**



**C. 1. Situácia širších vzťahov**

**C.2. Katastrálna situácia**

**C.3. Koordinačná situácia**



**LEGENDA**

-  Okolní stávající zástavba
-  Řešené území
-  Okolní veřejná zeleň
-  Řešený objekt
-  Stromy
-  Zastávka autobusu

±0,000 = 276 m.n.m.

**Rezidencie pre veľvyslancu**

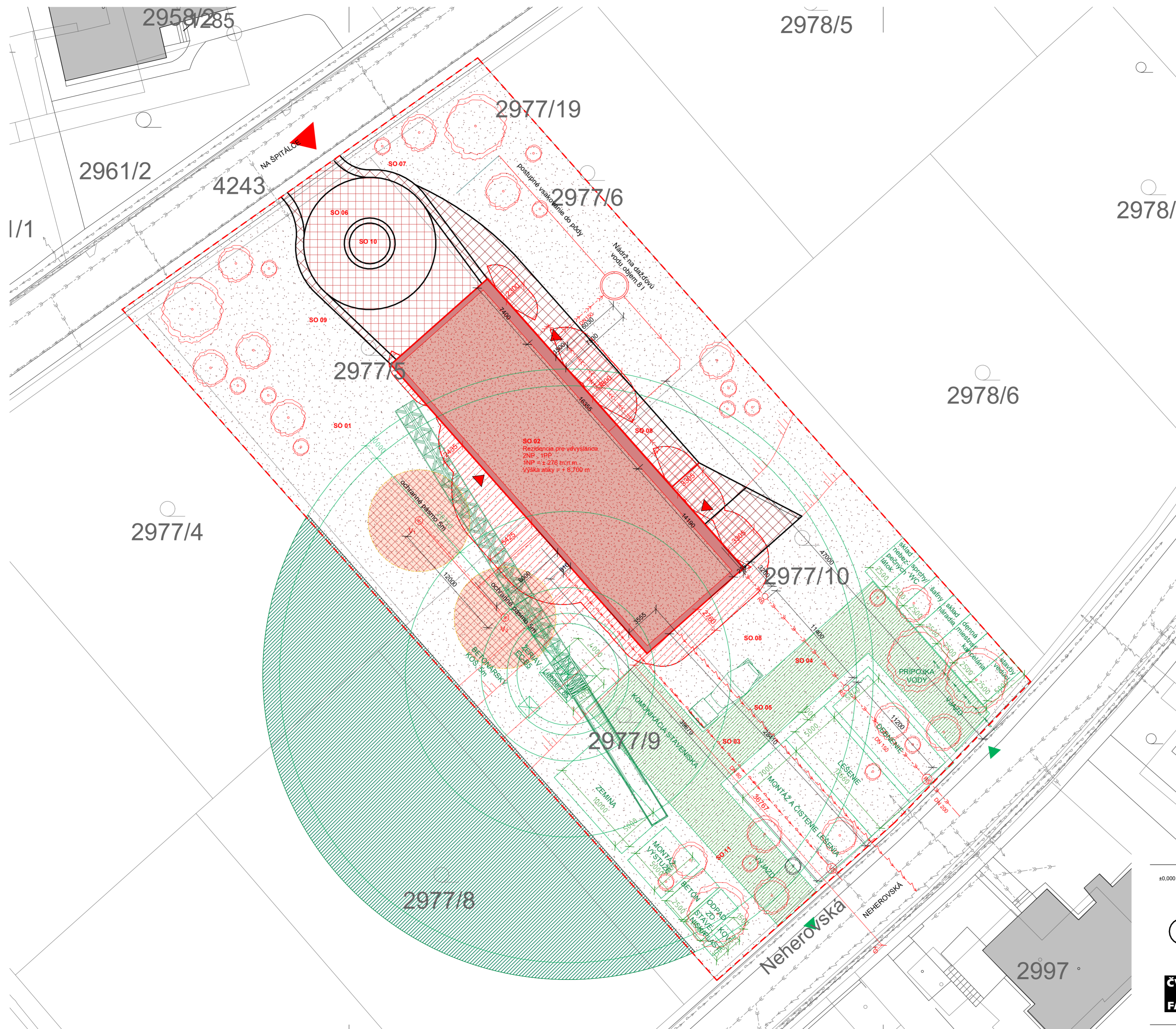
Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1:250
Číslo výkresu	C.1.
Názov výkresu	Situácia širších vzťahov











**LEGENDA STAVEBNÝCH OBJEKTOV**

- SO 01 - Hrubé TU
- SO 02 - Rezidencia veľvyslanca
- SO 03 - Vodovodná prípojka
- SO 04 - Kanalizačná prípojka splašková
- SO 05 - Elektro prípojka
- SO 06 - Vozovka
- SO 07 - Chodník
- SO 08 - Terasa
- SO 09 - Chodník
- SO 10 - Vodný prvok
- SO 11 - čisté terénne úpravy

**LEGENDA**

- Komunikácia stávajúca
- Okolná zástavba stávajúca
- Navrhovaný objekt
- Ochranné pásmo - vrtý
- Spevnená plocha navrhovaná
- Komunikácia nová - asfalt
- Zatravnená plocha nová

- Okolná zástavba - blok
- Vjazd/výjazd zo staveniska
- Vchod do/ východ z budovy
- Hydrant

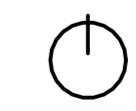
**LEGENDA**

- Elektrický rozvod
- Vodovod
- Kanalizácia splašková
- Kanalizácia dažďová
- Nové budovy
- Nové budovy - podzemie
- Nové objekty
- Stávajúce budovy
- Stávajúce objekty
- Požiarne nebezpečný priestor
- Zariadenie staveniska

VŠ - vodomerná šachta  
 RŠ - revízná šachta  
 V1/V2 - vrtý

**Rezidencia pre veľvyslanca**

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Meritko	1:250
Číslo výkresu	C.3.
Názov výkresu	Koordináčna situácia



**D.**



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

# **ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE**

**FAKULTA ARCHITEKTÚRY**

Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslanca  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : Ing. Vladimír Vonka  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# OBSAH

## **D 1. a. Technická správa**

### **D.1.a.1. Architektonické a materiálové riešenie**

D.1.a.1.a. Architektonické, výtvarné, materiálové a prevádzkové riešenie

D.1.a.1.b. Bezbariérové užívaní stavby

### **D.1.a.2. Konštrukčné a stavebné technické riešenie**

D.1.a.2.a. Stavebná jama

D.1.a.2.b. Základy

D.1.a.2.c. Zvislé konštrukcie

D.1.a.2.d. Vodorovné a šikmé nosné konštrukcie

D.1.a.2.e. Deliacie nosné konštrukcie

D.1.a.2.f. Vertikálne komunikácie

D.1.a.2.g. Strešné konštrukcie

D.1.a.2.h. Skladby podláh

D.1.a.2.i. Výplne otvorov

D.1.a.2.j. Povrchové úpravy konštrukcií

D.1.a.2.k. Klempierske a zámečnicke prvky

### **D.1.a.3. Stavební fyzika**

D.1.a.3.a. Tepelná technika

D.1.a.3.b. Osvetlení

D.1.a.3.c. Oslunění

D.1.a.3.d. Akustika

## **D.1.b. Výkresová časť**

### **D.1.b.1. Pôdorysy**

D.1.b.1.1. Pôdorys zaistenia stavebnej jamy

D.1.b.1.2. Pôdorys 1PP

D.1.b.1.3. Pôdorys 1NP

D.1.b.1.4. Pôdorys 2NP

D.1.b.1.5. Pôdorys strecha

### **D.1.b.2. Rezy**

D.1.b.2.1. Priečny rez M 1:100

D.1.b.2.2. Pozdĺžny rez M 1:100

### **D.1.b.3. Pohľady**

D.1.b.3.1. Pohľad južný M 1:100

D.1.b.3.2. Pohľad západný M 1:100

D.1.b.3.3. Pohľad východný M 1:100

D.1.b.3.4. Pohľad severný M 1:100

#### **D.1.b.4. Details**

- D.1.b.4.1. Detail predsadenej konštrukcie - okno
- D.1.b.4.2. Detail zalomenia bielej vane
- D.1.b.4.3. Detail vyustenia inštalačnej šachty v pergole
- D.1.b.4.4. Detail atiky
- D.1.b.4.5. Detail napojenia lodžie
- D.1.b.4.6. Detail predsadenej konštrukcie – panely
- D.1.b.4.7. Detail napojenia dverí na terén

#### **D.1.b.5. Špecifikácie**

- D.1.b.5.1. Zoznam skladieb
- D.1.b.5.2. Tabuľka okien
- D.1.b.5.3. Tabuľka dverí
- D.1.b.5.4. Tabuľka zámočnických prvkov



## **D 1. a. Technická správa**

### **D.1.a.1. Architektonické a materiálové riešenie**

#### **D.1.a.1.a. Architektonické, výtvarné, materiálové a prevádzkové riešenie**

Návrhom je rezidencia pre veľvyslanca plniaca reprezentatívnu, pracovnú i obytnú funkciu. Hlavným zámerom bolo navrhnuť stavbu s rešpektom na okolitú zástavbu. Jednou z hlavných myšlienok bolo zviditeľniť vo výhlade panorámu Prahy, tým sa tvarovo prepísalo sklo do významnej časti juhozápadnej fasády. Pred vilou je veľký priestor manévru osobných automobilov v podobe spevnenej príjazdovej cesty v tvare kruhu. Parkovanie je prístupné len pre obyvateľov rezidencie. Spevnená plocha plynule prechádza do bokov do pochodzej zóny, ktorá je lemuje objekt po troch stranách. Na juhozápadnej časti sa nachádza predsadená fasáda s rytmickou arkádou so stĺporadím, vedie nás k vstupu do reprezentatívnej časti a zároveň vyzdvihuje prepojuje exteriéru záhrady a výhľadu s interiérom. Vila je riešená stenovým systémom doplneným vnútornými stĺporadím z monolitického železobetónu a so železobetónovými monolitickými stropmi.

Vila je delená na súkromnú časť situovanú v južnej časti objektu a spoločenskú časť v severnej časti bližšie k vstupu na pozemok. Garáž je otočená priamo na komunikáciu pozemku so samostatným vstupom mimo prevádzky jednotlivých častí objektu. Prvé nadzemné podlažie spoločenskej časti tvorí hlavný vstup, hygienické zázemie, priestory pre catering, a spoločenskú miestnosť. Dvermi spája prechod do súkromnej časti veľvyslanca s jeho pracovňou. Druhé nadzemné podlažie tvorí byt správcu rezidencie, hygienické zázemie, apartmán pre hostí a technická miestnosť. Prvé nadzemné podlažie súkromnej časti tvorí pracovňa, dva šatníky, hygienické zázemie, spálňa veľvyslanca a vstup so zádverím. Druhé nadzemné podlažie tvoria dve detské izby, spoločná kúpeľňa, dve šatne a priestor pre prevádzku. Objekt má 1 podzemné podlažie v ktorom je umiestnené technické zázemie a obývacia izba s kuchynským kútom a jedálňou. Posuvné a otváracie dvere zabezpečujú priamy prechod na spevnenú, čiastočne zastrešenú terasu s letnou kuchyňkou a priestorom na sedenie, ktorá objekt prepája s exteriérom záhrady.

#### **D.1.a. 1. b. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY**

Objekt je navrhnutý v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Zb., o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Objekt je rozdelený do dvoch vzájomne prepojených prevádzkových častí - súkromné (rezidencia) a spoločenské. 1.NP je bezbariérovo prístupné z terénu z troch strán. 2. NP je bezbariérovo prístupné výťahom umiestneným v súkromnej časti rezidencie. Výťah priestorovo spĺňa nároky pre prepravu osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Prejazdne šírky a manipulačné priestory spĺňajú požiadavky bezbariérového riešenia.

### **D.1.a.2. Konštrukčné a stavebné technické riešenie**

#### **D.1.a.2.a. Stavebná jama**

Bol vykonaný geologický vrt GDO s číslom 192605 od Geindustria Praha, 1969. Hladina podzemnej vody nebola nájdená. Stavenisko sa nachádza vo svahu s celkovým prevýšením 9 metrov. Najvyššia výšková rozdiel stavebnej jamy je 5 050 mm. Jama pri podpivničenej časti objektu bude zaistená záporovým pažením, ktoré slúži ako stratené debnenie. Zaistenie jamy bude ošetrené striekaným betónom. Potom bude jama vyrovnaná podkladovým betónom hrúbky 100mm. Následne bude objekt zabezpečený proti vlhkosti natavením asfaltového pásu a tepelne odizolovaný. Ďalej sa prevedie založený na monolitickej železobetónovej doske s hrúbkou 350 mm. Kvôli nezámrznej hĺbke bude doska v potrebných miestach ohraničená pásom, ktorý siaha do nezámrznej hĺbky -1,200 m.

Pre podmienky prudkého klesania pôvodného terénu bude prevedený výkop s následnou dovážkou zeminy pre zlepšenie podmienok založenia. Základová škára pod prvým nadzemným podlažím je vyspádovaná zo všetkých strán v sklone 1:2. Odvodnenie povrchovej vody bude riešené odvodňovacím kanálkom, ktorý je umiestnený pri obvode dna stavebnej jamy. Pri príprave základovej konštrukcie pod prvým nadzemným podlažím „spoločenskej - verejnej časti“ bude jama najskôr vyrovnaná násypom a následne bude vybetónovaný podkladový betón pre základovú dosku. Základová konštrukcia je izolovaná proti zemnej vlhkosti hydroizoláciou.

### **D.1.a.2.b. Základy**

Objekt je založený na monolitickej železobetónovej doske s hrúbkou 350 mm. Kvôli nezámrznej hĺbke bude doska v potrebných miestach ohraničená presahom, ktorý siaha do nezámrznej hĺbky -1,200 m.

Pri príprave základovej konštrukcie pod prvým nadzemným podlažím „spoločenskej - verejnej časti“ bude jama najskôr vyrovnaná násypom a následne bude vybetónovaný podkladový betón pre základovú dosku. Základová konštrukcia je izolovaná proti zemnej vlhkosti hydroizoláciou.

Základová škára pod prvým nadzemným podlažím je v úrovni -1,600 m od ± 0.000. Pri príprave základovej konštrukcie pod prvým nadzemným podlažím „súkromnej – rezidenčnej časti“ bude jama najskôr vyrovnaná násypom a následne budú vybetónovaný podkladový betón. Základová konštrukcia je izolovaná proti zemnej vlhkosti hydroizoláciou a proti prenikaniu radónu protiradónovou izoláciou.

### **D.1.a.2.c. Zvislé konštrukcie**

Obvodové konštrukcie domu sú tvorené železobetónovými stenami hrúbky 250 mm, ktoré na sebe majú tepelnú izoláciu z minerálnej vlny s hrúbkou 300 mm. Fasáda je tvorená z betónovej stierky s hrúbkou 10 mm. V druhej variante ide o prevetrávanú fasádu z lícového murva Vandersanden s tepelnou izoláciou z minerálnej vaty hrúbky 300 mm. Vnútorne nosné múry sú tiež železobetónové hrúbky 250mm. Nosné stĺpy sú rozmeru 300x300 mm. Nenosné steny sú tvorené priečkami YTONG 100 mm.

### **1.a.2.d. Vodorovné a šikmé nosné konštrukcie**

Stropná konštrukcia medzi 1.PP a 1.NP je tvorená monolitickou železobetónovou doskou hrúbky 250 mm, stropná konštrukcia medzi 1.NP a 2.NP je tvorená monolitickou doskou hrúbky 250 mm. Strešná nosná konštrukcia je tvorená monolitickou železobetónovou doskou hrúbky 300 mm. Všetky dosky sú obojsmerne pnuté.

### **D.1.a.2.e. Deliace nosné konštrukcie**

Vnútorne nenosné steny sú z pórobetónu s povrchovou úpravou systémovej omietky alebo glazovaného keramického obkladu. Inštalčné jadrá sú tiež z prostého betónu. Konkrétne sa jedná o priečkovky YTONG 100 mm.

### **D.1.a.2.f. Vertikálna komunikácia**

V spoločenskej časti objektu je umiestnená výťahová šachta s konštrukciou z prostého betónu so stenami s hrúbkou 200 mm, steny sú oddielované od okolných konštrukcií. Rezidenčná aj spoločenská časť objektu má svoje vlastné jednoramenné schodisko do 2.NP. Schodisko má prefabrikované schodiskové ramená aj medzi podestu. Prefabrikované ramená sú uložené na ozub na monolitickú železobetónovú stropnú dosku a podestu. Exteriérové schodisko je jednoramenné, z prefabrikovaných prvkov kotvené do základovej dosky a zaistené trnom proti šmyku.

### **D.1.a.2.g. Strešná konštrukcia**

Objekt je zastrešený plochou strechou s extenzívnym vegetačným súvrstvom. Strecha je nepochodzia. Nosná konštrukcia strechy je z monolitického železobetónu hr. 300 mm. Konštrukcia striech je jednoplášťová s klasickým poradím vrstiev, na ktorom sa navrhnuté súvrstvie zelene.

### **D.1.a.2.h. Skladby podláh**

V spoločenských priestoroch je navrhnutá veľkoformátová kamenná dlažba z travertínu hr. 20 mm. V obytných miestnostiach v 1. a 2. nadzemnom podlaží je povrchovou úpravou drevená podlaha hr. 20 mm s vrstvou systémového podlahového vykurovania hr. 40 mm. V garáži je povrchovou úpravou stierka hr. 5 mm. V kúpeľniach a na WC je ako povrchová úprava podlahy zvolená keramická dlažba hr. 10 mm.

### **D.1.a.2.i. Výplne otvorov**

#### **Okná, dvere:**

Okná sú navrhnuté ako hliníkové s izolačnými trojsklami.

Vstupné dvere sú navrhnuté ako jednokrídlové, hliníkové s izolačným trojsklom v hliníkovom ráme a ako ako otáčavé, jednokrídlové, hliníkové, plné. Interiérové dvere sú navrhnuté ako jednokrídlové, hliníkové, plné.

### **D.1.a.2.j. Povrchové úpravy konštrukcií**

Väčšina vnútorných konštrukcií je upravená štruktúrovanou alebo hladenou vápennocementovou omietkou. Vonkajšie konštrukcie sú upravené silikónovou omietkou s imitáciou betónu.

### **D.1.a.2.k. Klampiarske a zámočnicke prvky**

Medzi klampiarske prvky patrí oplechovanie atík, oplechovanie a odvodňovacích žľabov, ktoré budú vykonané z galvanicky pozinkovanej ocele hr. 0,56-0,6 mm. vid'. tabuľka klampiarskych prvkov. Zámočnickým prvkom v objekte je zábradlie zastrešenia terasy.

## **D.1.a.3. Stavebná fyzika**

### **D.1.a.3.a. Tepelná technika**

Obvodové konštrukcie stavby sú navrhnuté v súlade ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Časť 2: Požiadavky. Funkčnosť a splnenie normy skladieb bolo posúdené v programe Teplo 2017 EDU. Energetická náročnosť objektu je v súlade so zákonom č. 406/2000 Zb. , V platnom znení. Objekt dosahuje ročné merné potreby energie 89,4 kWh/m<sup>2</sup> a tým spadá do triedyenergetickej náročnosti B.

Súčiniteľa prestupu tepla U pri kritických konštrukciách:

W01 - obvodová stena U = 0,14 W/m<sup>2</sup>K

W02 - obvodová stena U = 0,15 W/m<sup>2</sup>K

W05 - múr v suteréne U = 0,178 W/m<sup>2</sup>K

I01 - vnútorná nosná zateplená stena U = 0,224 W/m<sup>2</sup>K

S01 - strecha U = 0,108 W/m<sup>2</sup>K

P0X - podlaha vykurovaného priestoru priľahlá k zemine U = 0,172 W/m<sup>2</sup>K

### **D.1.a.3.b. Osvetlenie**

Denné osvetlenie obytných miestností je navrhnuté pomocou okenných otvorov. Zároveň sú všetky miestnosti opatrené umelým zdrojom svetla.

### **D.1.a.3.c. Oslnenie**

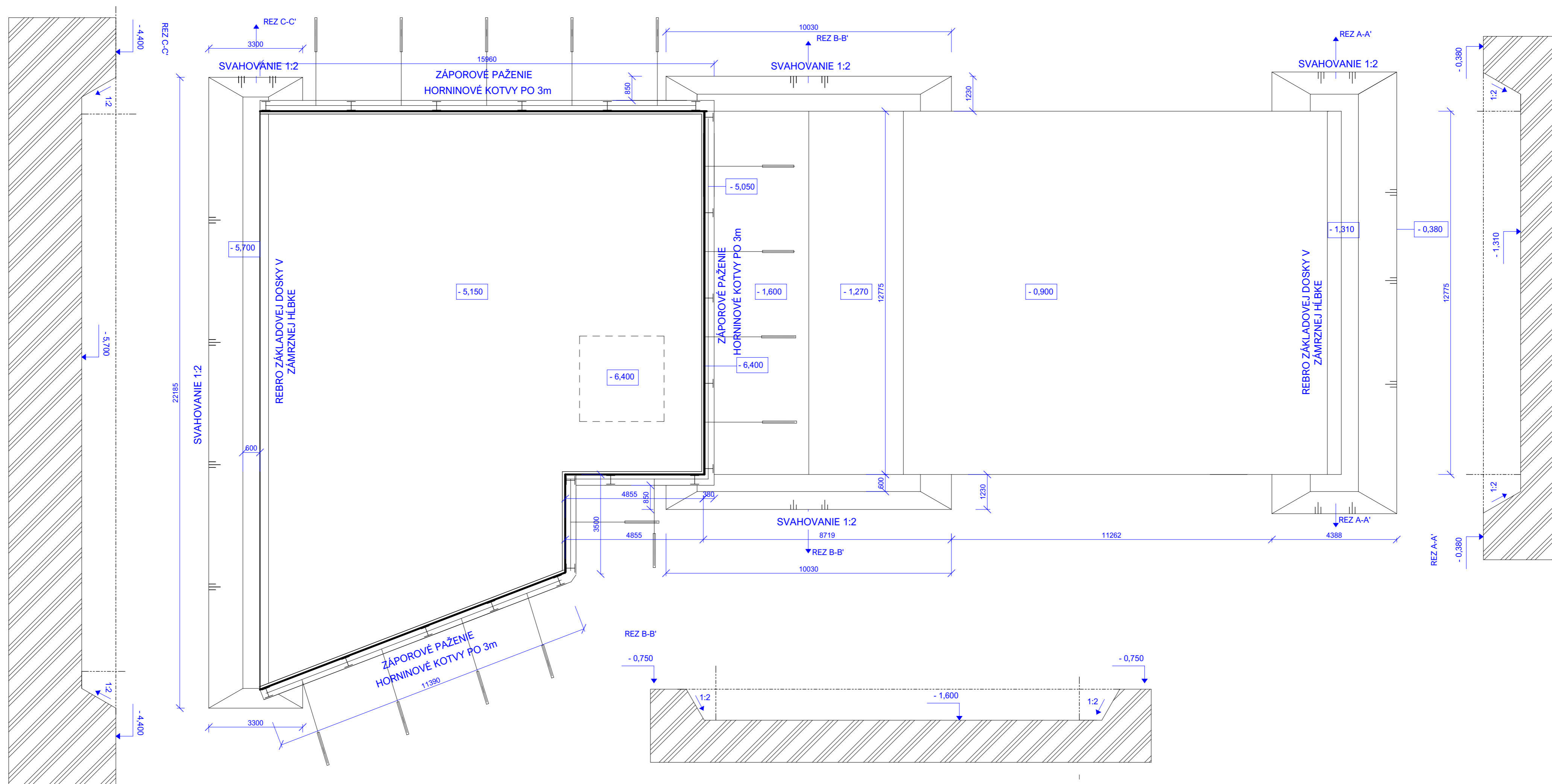
Dom je dispozične usporiadaný tak, aby bolo zaistené dostatočné preslnenie obytných miestností po celý rok. Ako ochrana proti prebytočným tepelným ziskom v teplých mesiacoch slúži žalúzie. Objekt spĺňa požiadavky normy STN EN 17037 Denné osvetlenie budov.

### **D.1.a.3.d. Akustika**

Vlastnosti navrhovaných konštrukcií sa riadia hodnotami uvedenými v STN 73 0532 Akustika- Ochrana proti hluku v budovách a súvisiace akustické vlastnosti stavebných prvkov - Požiadavky.

#### **D.1.a.4. Zoznam použitých zdrojov**

vyhláška č. 405/2017 Zb. Vyhláška, ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Zb. dokumentáciu stavieb, v znení vyhlášky č. 62/2013 Zb., a vyhláška č. 169/2016 Zb., o stanovenie rozsahu dokumentácie verejnej zákazky na stavebné práce a súpisu stavebných prác, dodávok a služieb s výkazom výmer - zákon č. 183/2006 Zb. - Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon)  
ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Časť 2: Požiadavky  
zákon č. 406/2000 Zb., v platnom znení  
ČSN EN 17037+A1 Denné osvetlenie budov  
ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a súvisiace akustické vlastnosti stavebných prvkov – Požiadavky  
zákon č. 398/2009 Zb. O všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové používanie stavieb  
podklady z cvičenia a prednášok predmetov Pozemného stavitel'stva I-IV na FA ČVUT  
počítačový program Teplo 2017 EDU, autor doc. Dr. Ing. Zbyněk Šloboda  
technické listy výrobkov  
ČSN EN 13670 Vykonávanie betónových konštrukcií, časť 10.7



### LEGENDA MATERIÁLOV

- Tepelná izolácia - EPS
- Tepelná izolácia - minerálna vlna
- Tepelná izolácia - XPS polystyrén
- Dilatačný polystyrén XPS tl. 50 mm
- Prostý betón
- Železobetón
- Podkladový betón hr. 100 mm
- Striekany betón hr. 100 mm
- Výtahová stena - Žb tl. 200 mm  
Dilatačná vrstva hr. 40 mm
- Priečka Ytong hr. 100 mm
- Záporové paženie hr. 300mm

±0,000 = 276 m.n.m.

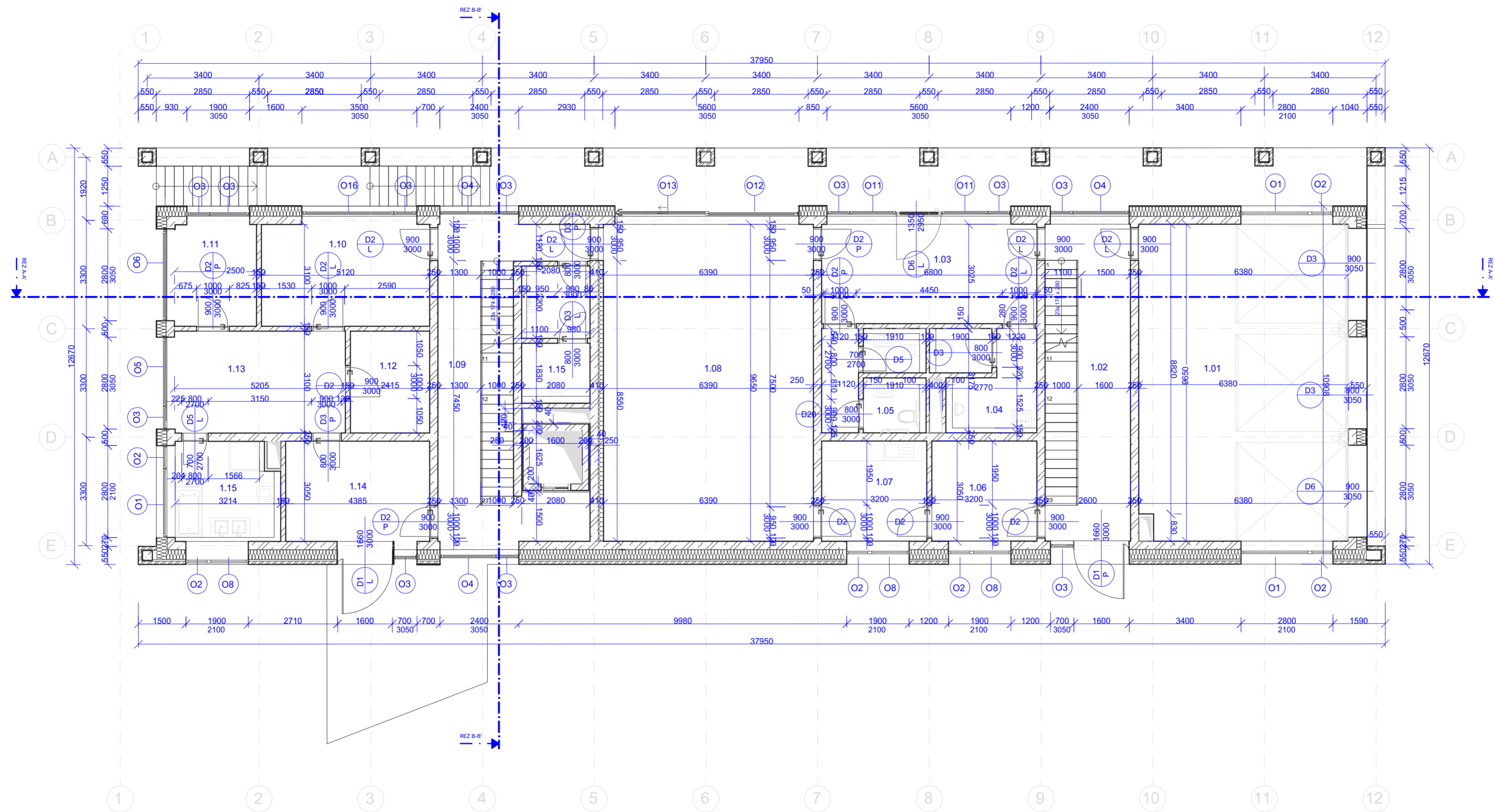
### Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.1.1.
Názov výkresu	Stavebná jama









Číslo	Názov miestnosti	Plocha
1.01	Garáž	61,19 m <sup>2</sup>
1.02	Komunikácia	25,98 m <sup>2</sup>
1.03	Vstupná hala	21,7 m <sup>2</sup>
1.04	Toalety muži	8,05 m <sup>2</sup>
1.05	Toalety ženy	8,13 m <sup>2</sup>
1.06	Sklad	9,76 m <sup>2</sup>
1.07	Prípravná cathering	9,76 m <sup>2</sup>
1.08	Spoločenská miestnosť	63,53 m <sup>2</sup>
1.09	Komunikácia	30,24 m <sup>2</sup>
1.10	Hygienické zariadenie	7,3 m <sup>2</sup>
1.11	Satník	9,1 m <sup>2</sup>
1.12	Satník	7,5 m <sup>2</sup>
1.13	Pracovňa	17 m <sup>2</sup>
1.14	Spáňa	16,9 m <sup>2</sup>
1.15	Kúpeľňa	8,35 m <sup>2</sup>
1.16	Vstup veľvyslancov	13,7 m <sup>2</sup>

TABUĽKA MIESTNOSTÍ 1NP

SV	Povrch stien	Povrch podláh
3,05 m	Biela ometka	Stierka s imitáciou betónu
3,05 m	Biela ometka	Dlažba travertín
3,05 m	Biela ometka	Dlažba travertín
3,05 m	Biela ometka	Keramickej dlažba terrazzo
3,05 m	Biela ometka	Keramickej dlažba terrazzo
3,05 m	Biela ometka	Stierka s imitáciou betónu
3,05 m	Biela ometka	Stierka s imitáciou betónu
7,05 m	Biela ometka	Dlažba travertín
3,05 m	Biela ometka	Dlažba travertín
3,05 m	Keramickej obklad	Keramickej dlažba
3,05 m	Biela ometka	Drevené parkety
3,05 m	Biela ometka	Drevené parkety
3,05 m	Biela ometka	Dlažba travertín
3,05 m	Biela ometka	Drevené parkety
3,05 m	Biela ometka	Dlažba terrazzo
3,05 m	Biela ometka	Dlažba travertín

LEGENDA MATERIÁLOV

- Tepelná izolácia - EPS
- Tepelná izolácia - minerálna vlna
- Tepelná izolácia - XPS polystyrén
- Dilatačný polystyrén XPS tl. 50 mm
- Prostý betón
- Železobetón
- Podkladový betón hr. 100 mm
- Striekaný betón hr. 100 mm
- Výtahová stena - Žb tl. 200 mm
- Dilatačná vrstva hr. 40 mm
- Priečka Ytong hr. 100 mm
- Záporové paženie hr. 300mm

LEGENDA SKRATKY

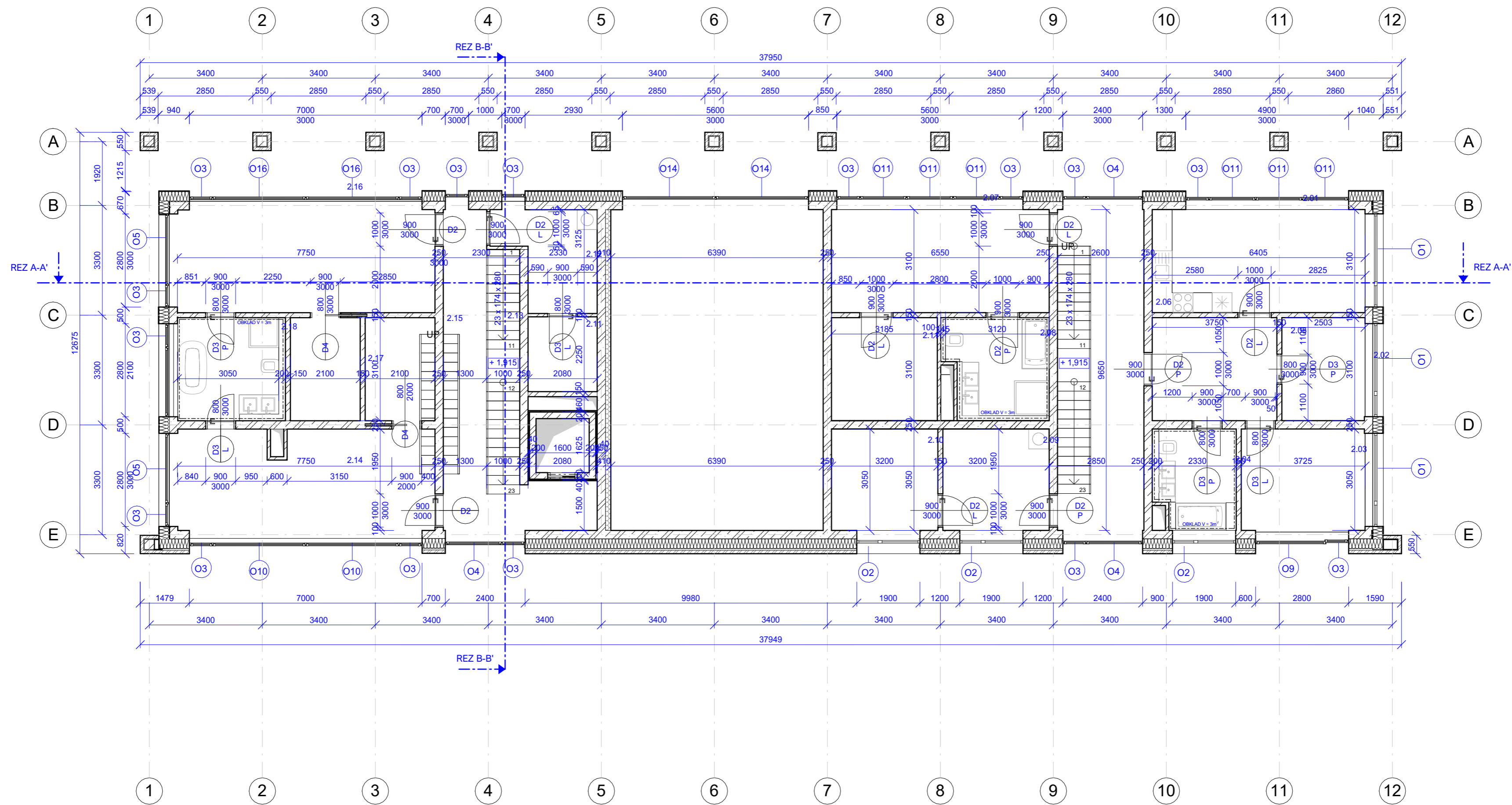
- Okno
- Dvere
- Podhľad
- Podlaha
- Zámočnícky výrobok
- Klampiarsky výrobok
- Fasáda - lícová tehla / tehlové pásky VANSERSANDEN
- Fasáda - Siilikónová ometka s povrchovou imitáciou betónu
- Fasáda - hliníkový plech

±0,000 = 276 m.n.m.

Rezidencia pre veľvyslancov

Ústav	15127 Ústav navrhovaný
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stemp
Ateliér	Ateliér Stempel - Ben
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stemp
Akademický rok	LS 202
Vypracovala	Tereza Haluško
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Voni
Meritko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.1
Názov výkresu	1N





TABUĽKA MIESTNOSTÍ 2NP

Číslo	Názov miestnosti	Plocha	SV	Povrch stien	Povrch podláh	Povrch stropu
2.01	Kuchyňa s obývačkou	21,54 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.02	Detská izba	7,76 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.03	Spáľňa	12,31 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.04	Kúpeľňa	6,68 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Keramiká dlažba terrazzo	Sadrokartón - biela omietka
2.05	Vstupná hala	11,63 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.06	Komunikácia	26,72 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Dlažba travertín	Sadrokartón - biela omietka
2.07	Spálňa hostia	22,17 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.08	Kúpeľňa hostia	8,4 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Keramiká dlažba terrazzo	Sadrokartón - biela omietka
2.09	Šatník	9,85 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.10	Práčovňa	9,76 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Epoxidová stierka	Priznaný betón
2.11	Technická miestnosť	9,76 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Epoxidová stierka	Priznaný betón
2.12	Sklad	4,7 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Epoxidová stierka	Priznaný betón
2.13	Práčovňa	8,05 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Epoxidová stierka	Priznaný betón
2.14	Komunikácia	25,75 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Dlažba travertín	Sadrokartón - biela omietka
2.15	Izba	27,13 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.16	Šatník	6,5 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.17	Izba	26,7 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.18	Šatník	6,5 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Drevené parkety	Sadrokartón - biela omietka
2.19	Kúpeľňa	9,18 m <sup>2</sup>	3,05 m	Biela omietka	Keramiká dlažba terrazzo	Sadrokartón - biela omietka

LEGENDA MATERIÁLOV

- Tepelná izolácia - EPS
- Tepelná izolácia - minerálna vlna
- Tepelná izolácia - XPS polystyrén
- Dilatačný polystyrén XPS tl. 50 mm
- Prostý betón
- Železobetón
- Podkladový betón hr. 100 mm
- Striekaný betón hr. 100 mm
- Výtahová stena - žb tl. 200 mm Dilatačná vrstva hr. 40 mm
- Priečka Ytong hr. 100 mm
- Záporové paženie hr. 300mm

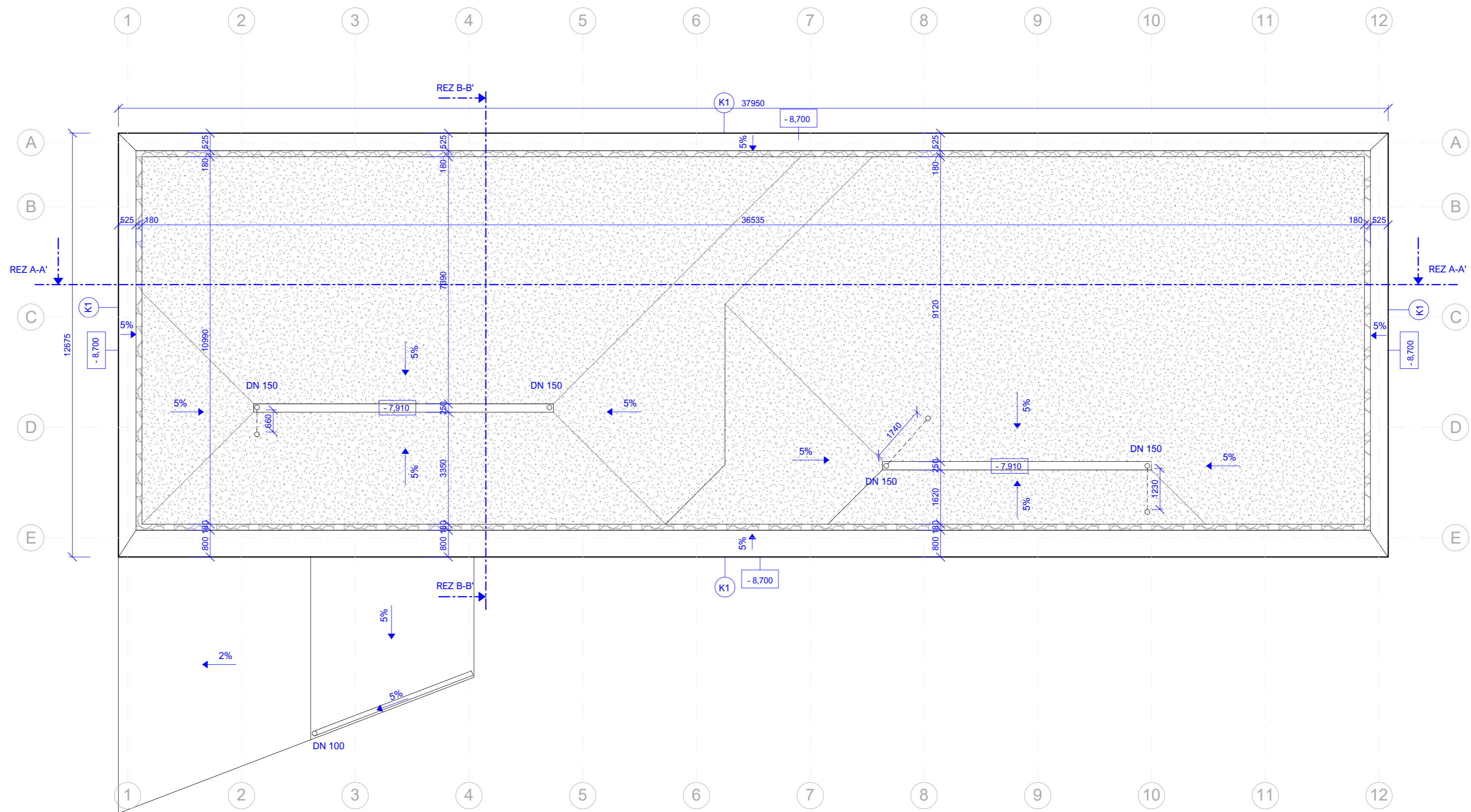
±0,000 = 276 m.n.m.

Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.1.3
Názov výkresu	2NP



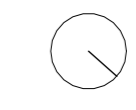


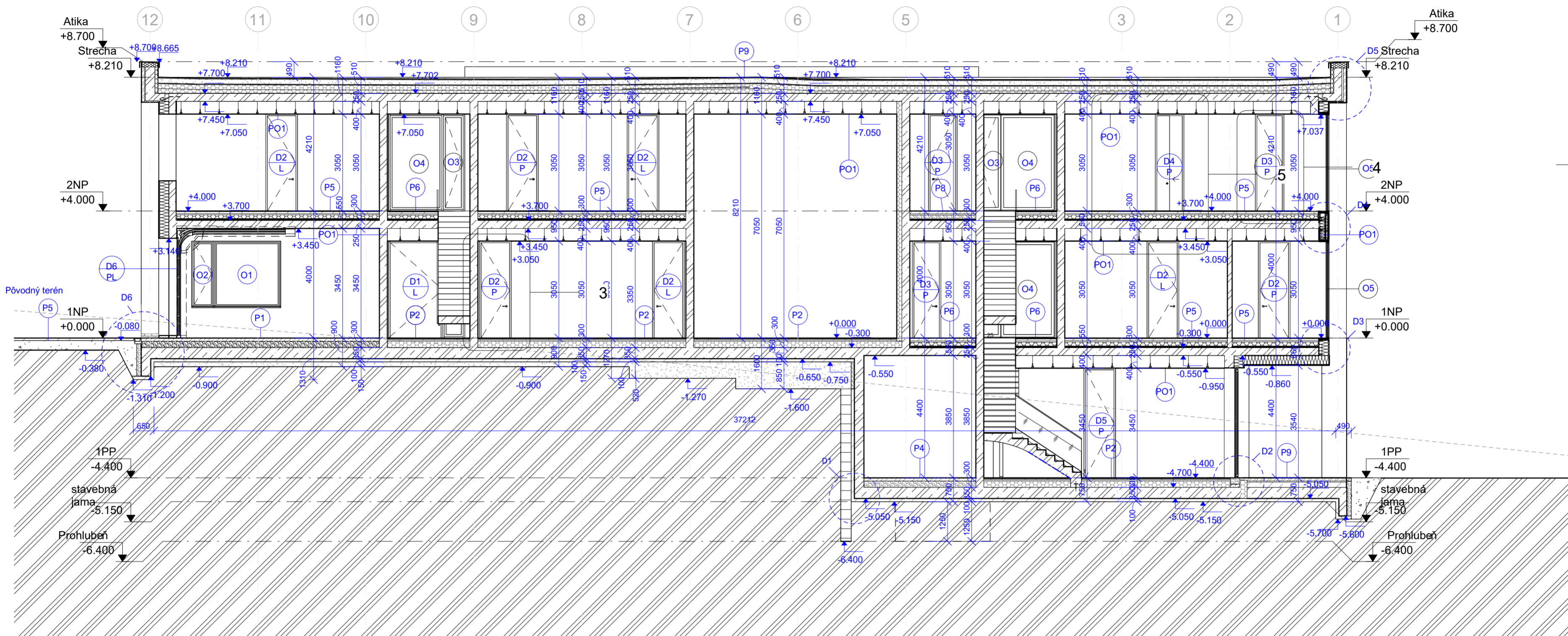


±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.1.5
Názov výkresu	Strecha





### LEGENDA MATERIÁLŮV

- Tepelná izolácia - EPS
- Tepelná izolácia - minerálna vlna
- Tepelná izolácia - XPS polystyrén
- Dilatačný polystyrén XPS tl. 50 mm
- Prostý betón
- Železobetón
- Podkladový betón hr. 100 mm
- Striekany betón hr. 100 mm
- Výťahová stena - Žb tl. 200 mm
- Dilatačná vrstva hr. 40 mm
- Priečka Ytong hr. 100 mm
- Záporové paženie hr. 300mm

### LEGENDA SKRATKY

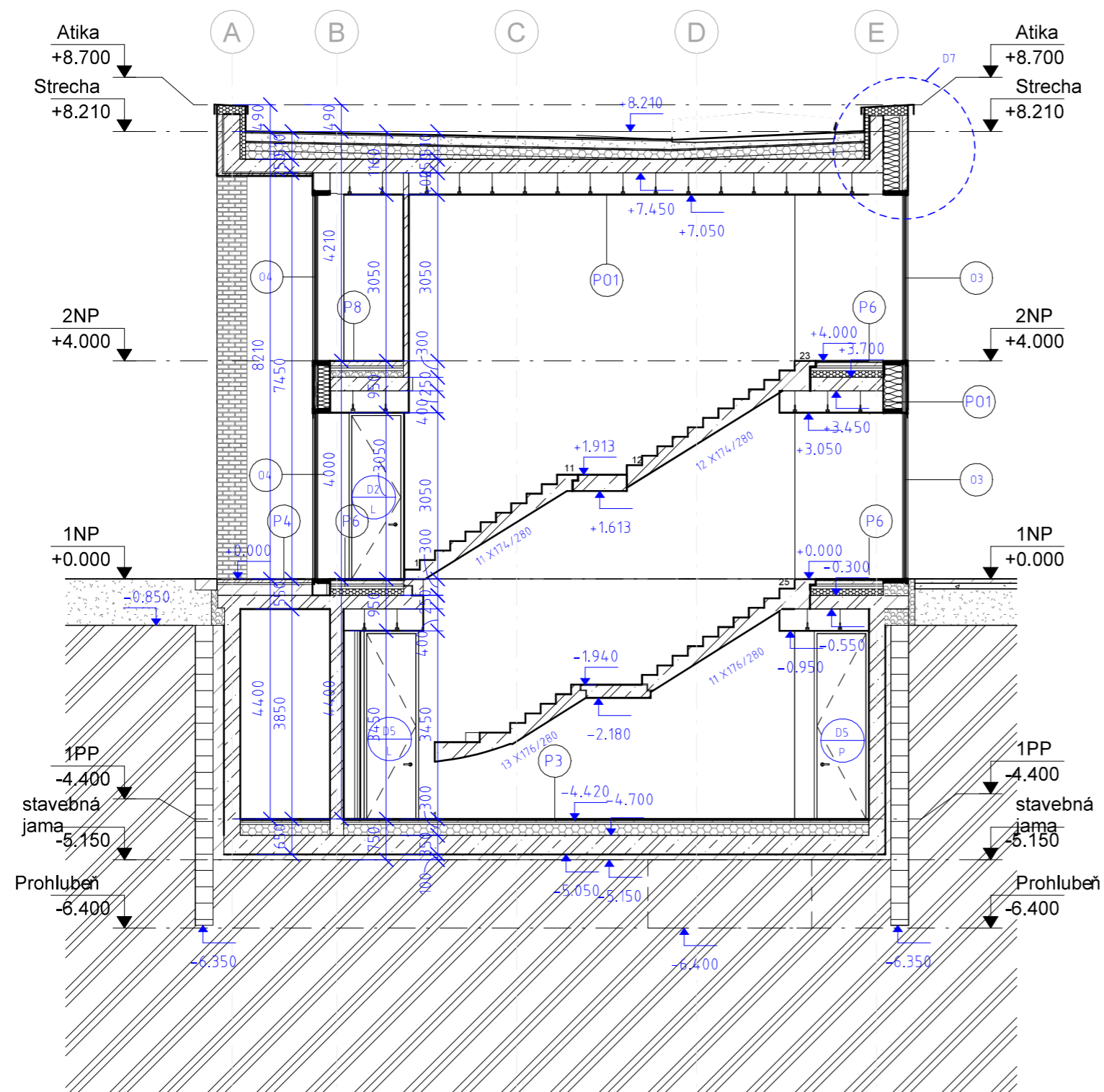
- O Okno
- D Dvere
- PO Podhlad
- P Podlaha
- Z Zámočnícky výrobok
- K Klampiarsky výrobok

±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.2.1
Názov výkresu	REZ A-A'





### LEGENDA SKRATKY

- O Okno
- D Dvere
- PO Podhľad
- P Podlaha
- Z Zámočnícky výrobok
- K Klampiarsky výrobok

### LEGENDA MATERIÁLOV

- Tepelná izolácia - EPS
- Tepelná izolácia - minerálna vlna
- Tepelná izolácia - XPS polystyrén
- Dilatačný polystyrén XPS tl. 50 mm
- Prostý betón
- Železobetón
- Striekany betón hr. 100 mm
- Výtahová stena - Žb tl. 200 mm  
Dilatačná vrstva hr. 40 mm
- Priečka Ytong hr. 100 mm
- Záporové paženie hr. 300mm

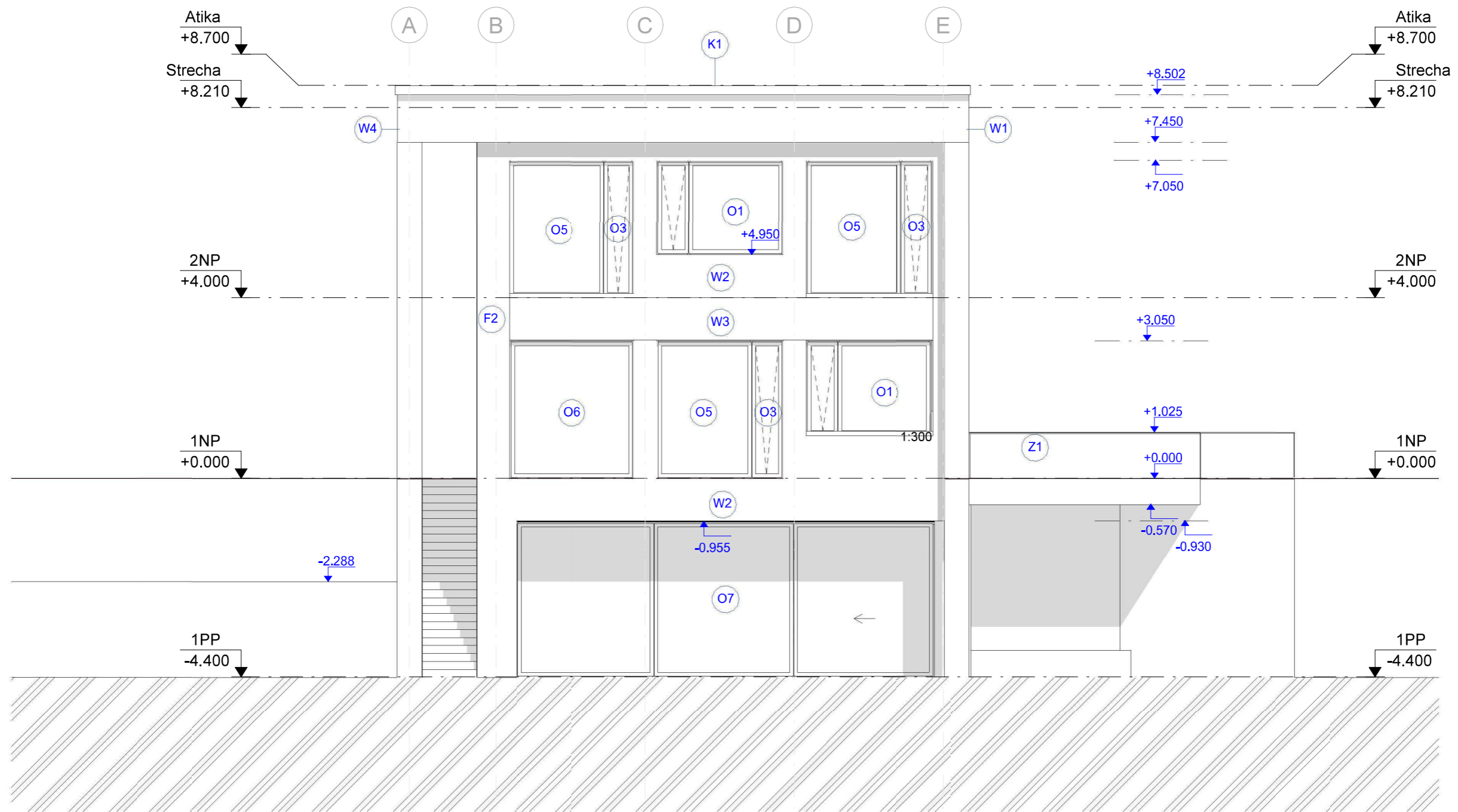
±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.3.2
Názov výkresu	REZ B-B'







### LEGENDA SKRATKY

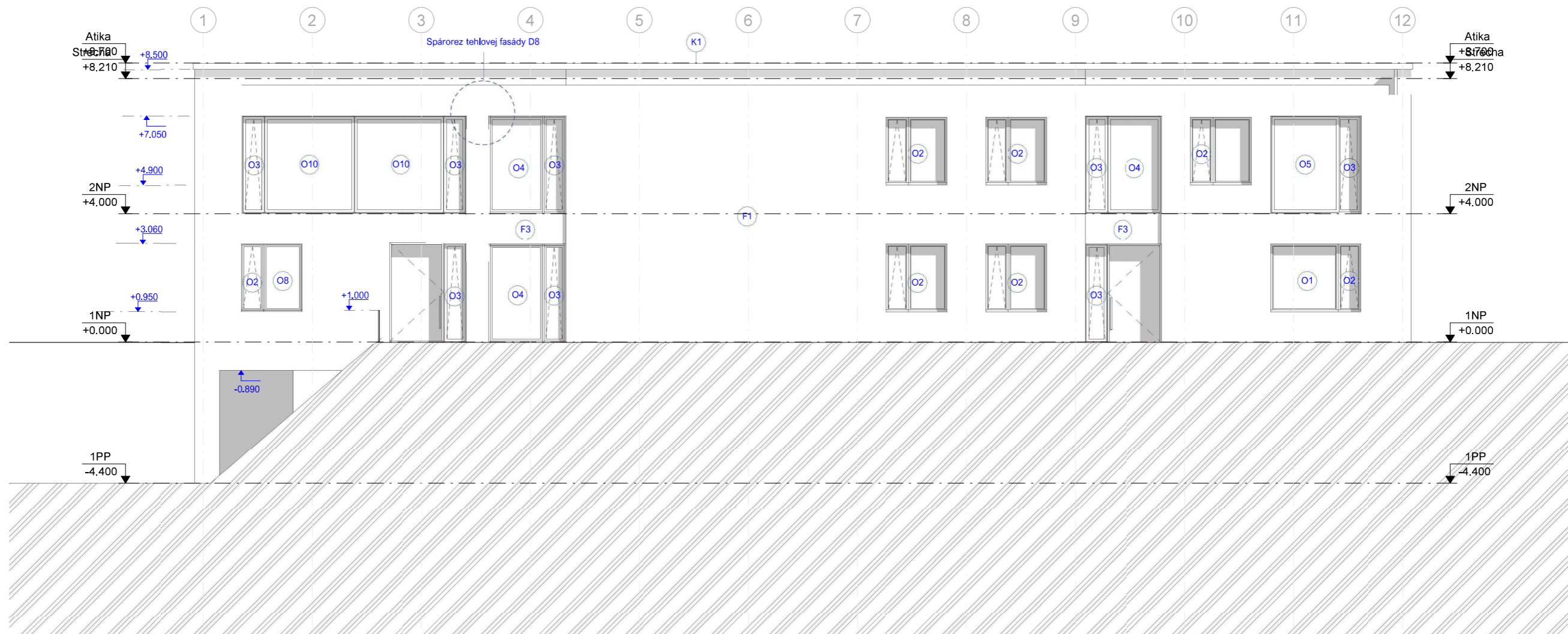
- |                              |                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>O</b> Okno                | <b>W1</b> Fasáda - lícová tehla / tehlové pásy VANSERSANDEN         |
| <b>D</b> Dvere               | <b>W2</b> Fasáda - Silikónová omietka s povrchovou imitáciou betónu |
| <b>PO</b> Podhľad            | <b>W3</b> Fasáda - hliníkový plech                                  |
| <b>P</b> Podlaha             |                                                                     |
| <b>Z</b> Zámočnícky výrobok  |                                                                     |
| <b>K</b> Klampiarsky výrobok |                                                                     |

±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítka	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.3.1
Názov výkresu	Pohľad južný





### LEGENDA SKRATKY

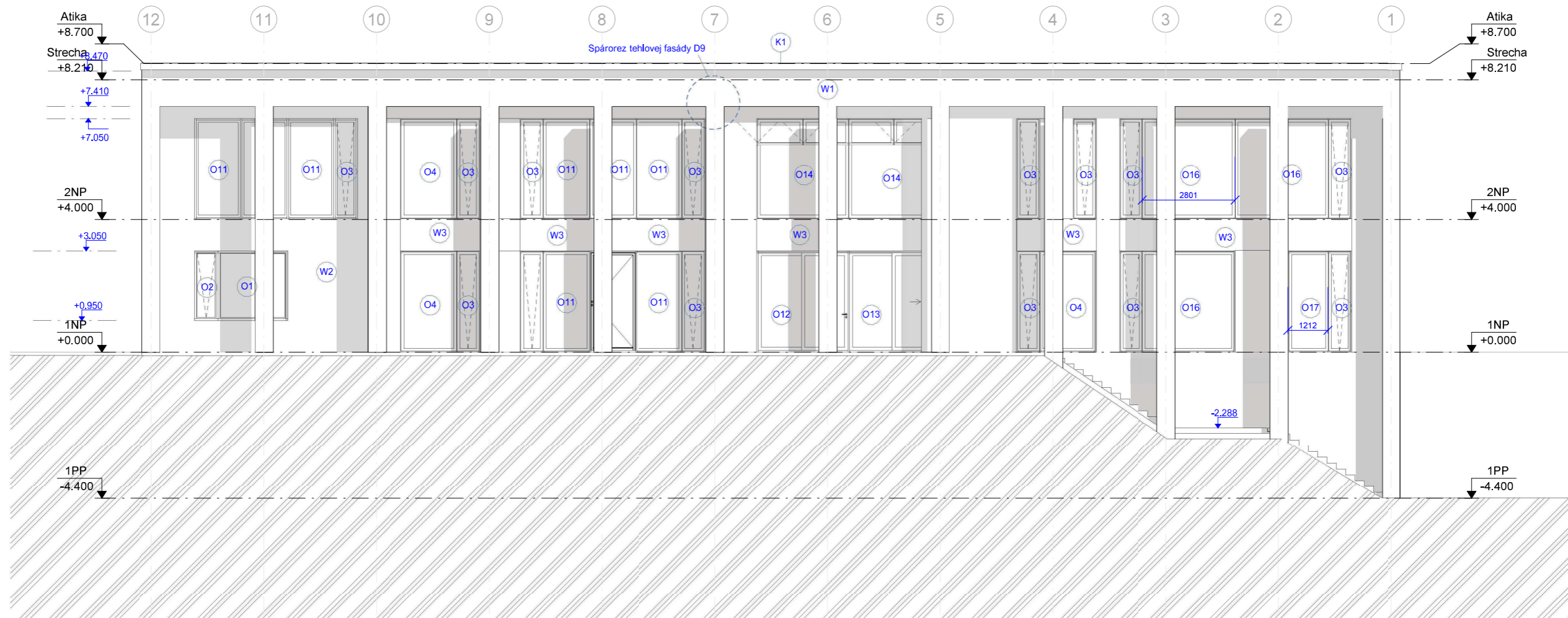
- O Okno
- D Dvere
- PO Podhlád
- P Podlaha
- Z Zámočnícky výrobok
- K Klampiarsky výrobok
- W1 Fasáda - lícová tehla / tehlové pásky VANSERSANDEN
- W2 Fasáda - Silikónová ometka s povrchovou imitáciou betónu
- W3 Fasáda - hliníkový plech

±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.3.3.
Názov výkresu	Pohľad východný





### LEGENDA SKRATKY

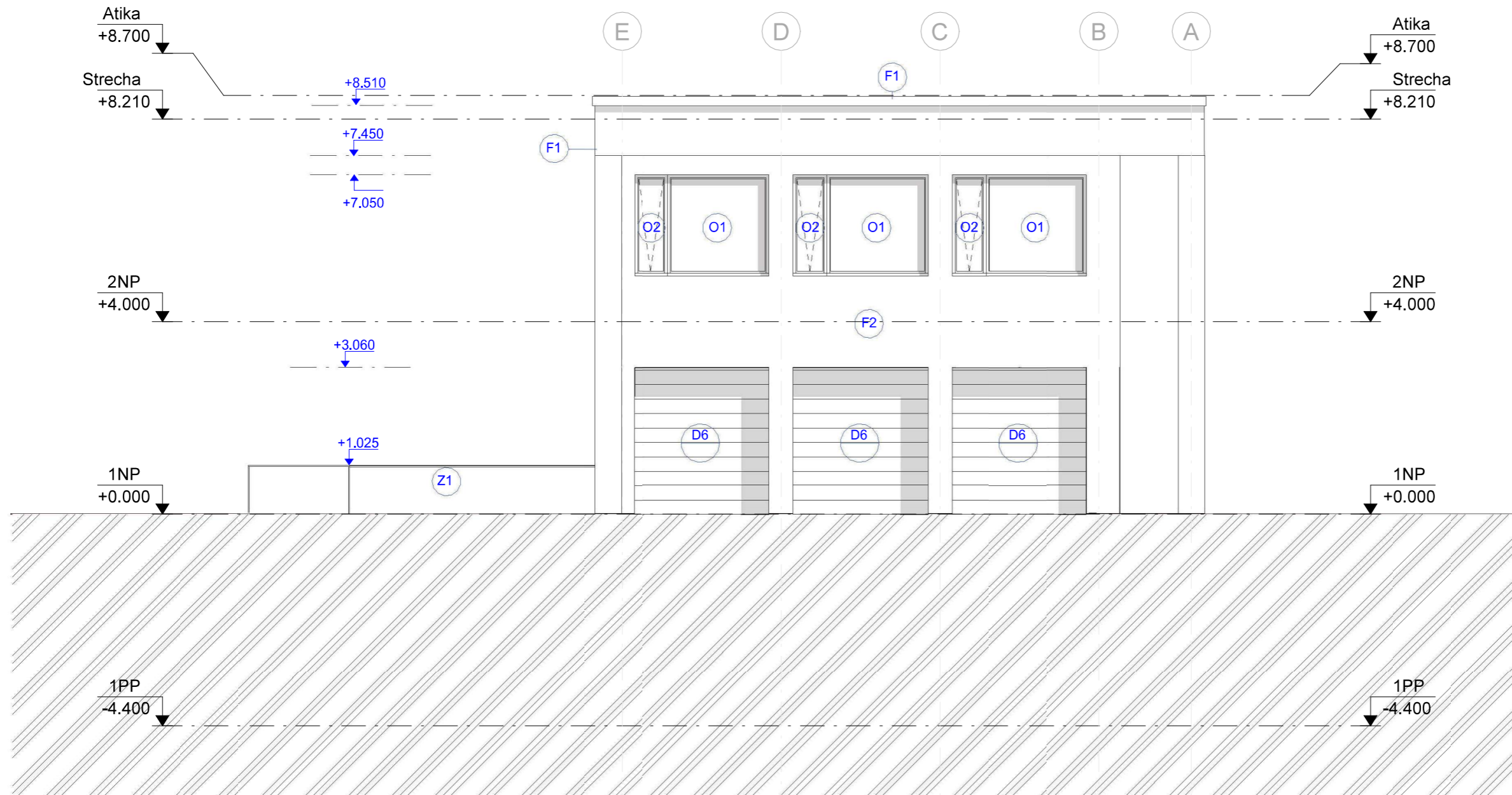
- O Okno
- D Dvere
- PO Podhlád
- P Podlaha
- Z Zámočnícky výrobok
- K Klampiarsky výrobok
- W1 Fasáda - lícová tehla / tehlové pásky VANSERSANDEN
- W2 Fasáda - Silikónová omietka s povrchovou imitáciou betónu
- W3 Fasáda - hliníkový plech

±0,000 = 276 m.n.m.

Rezidencia pre veľvyslancu	
Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halašková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.3.2
Názov výkresu	Pohľad západný







### LEGENDA SKRATKY

- |                              |                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>O</b> Okno                | <b>W1</b> Fasáda - lícová tehla / tehlové pásy VANSERSANDEN         |
| <b>D</b> Dvere               | <b>W2</b> Fasáda - Silikónová omietka s povrchovou imitáciou betónu |
| <b>PO</b> Podhľad            | <b>W3</b> Fasáda - hliníkový plech                                  |
| <b>P</b> Podlaha             |                                                                     |
| <b>Z</b> Zámočnícky výrobok  |                                                                     |
| <b>K</b> Klampiarsky výrobok |                                                                     |

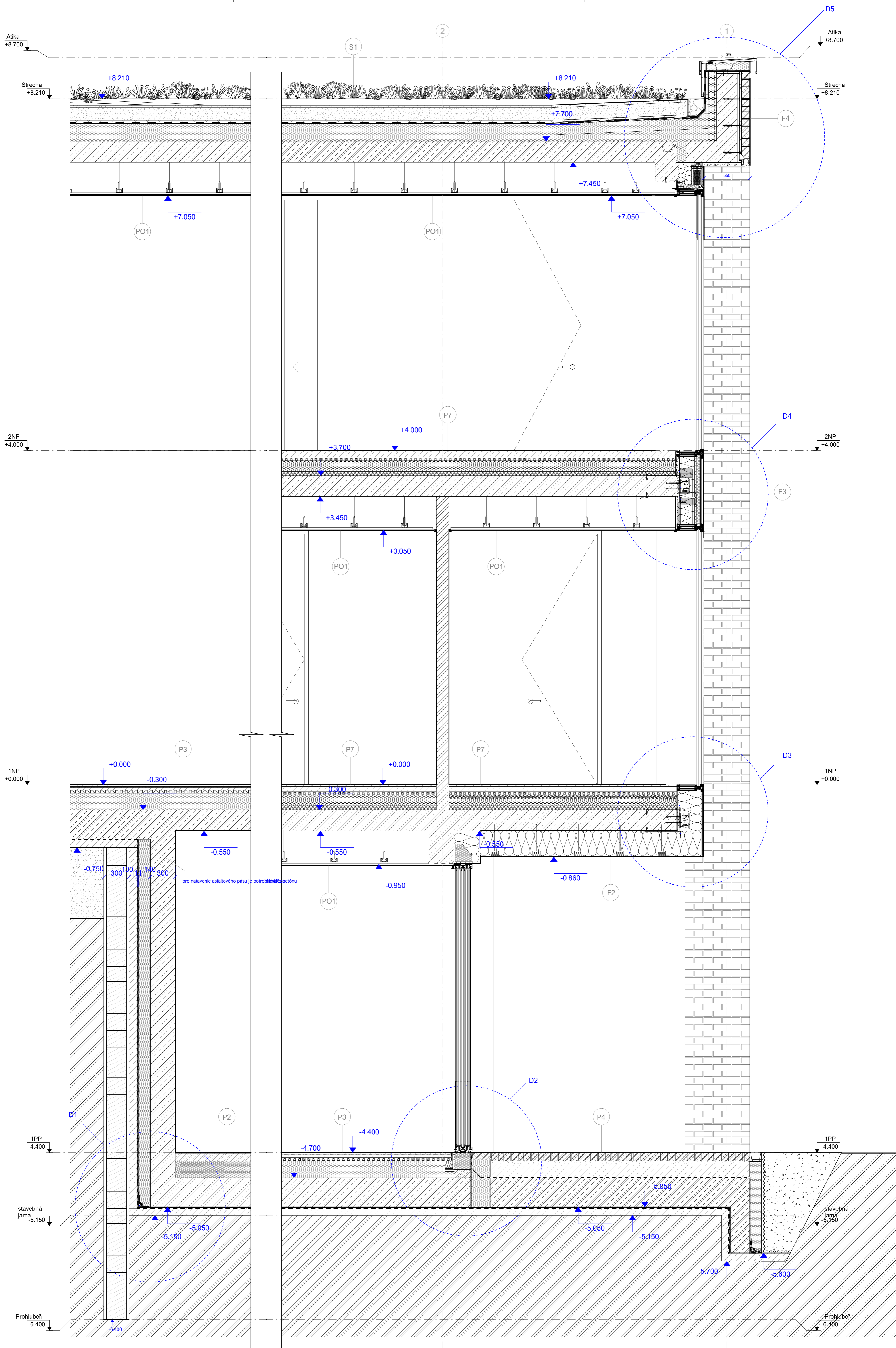
±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítka	1 : 100
Číslo výkresu	D.1.b.3.4.
Názov výkresu	Pohľad severný







**LEGENDA MATERIÁLOV**

- Tepelná izolácia - EPS
- Tepelná izolácia - minerálna vlna
- Tepelná izolácia - XPS polystyrén
- Dilatačný polystyrén XPS tl. 50 mm
- Prostý betón
- Železobetón
- Podkladový betón hr. 100 mm
- Striekany betón hr. 100 mm
- Výchovná stena - Žb tl. 200 mm
- Dilatačná vrstva hr. 40 mm
- Priečka Ytong hr. 100 mm
- Záporové paženie hr. 300mm

**Rezidencia pre veľvyslanca**

15127 Ústav navrhování 1

Ústav prof. Ing. arch. Jan Stempel

Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Jan Stempel

Asiálér Ateliér Stempel - Beneš

Vedúci asistenta prof. Ing. arch. Jan Stempel

Asistentka LS 2024

Abakademijský rok Tereza Halušková

Výpracovala Architektonicko - stavebné riešenie

Časť Ing. Vladimír Vonka

Konšultant

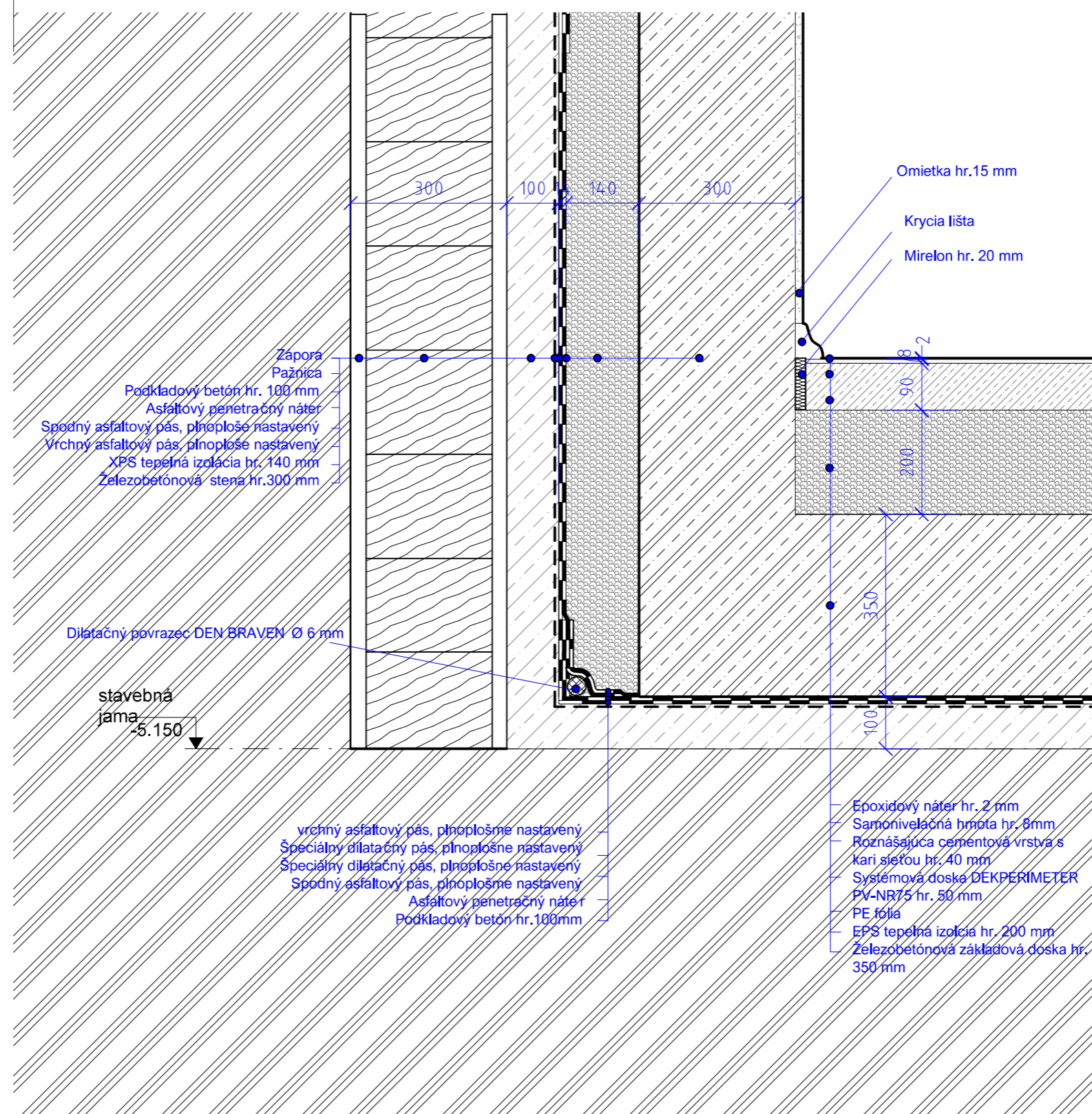
Meritko As indicated

Číslo výkresu D.1.b.4.a

Názov výkresu Zvislý rez fasádou

1:0.000 = 276 m.n.m.

**ČVUT**  
**FA**



±0,000 = 276 m.n.m.

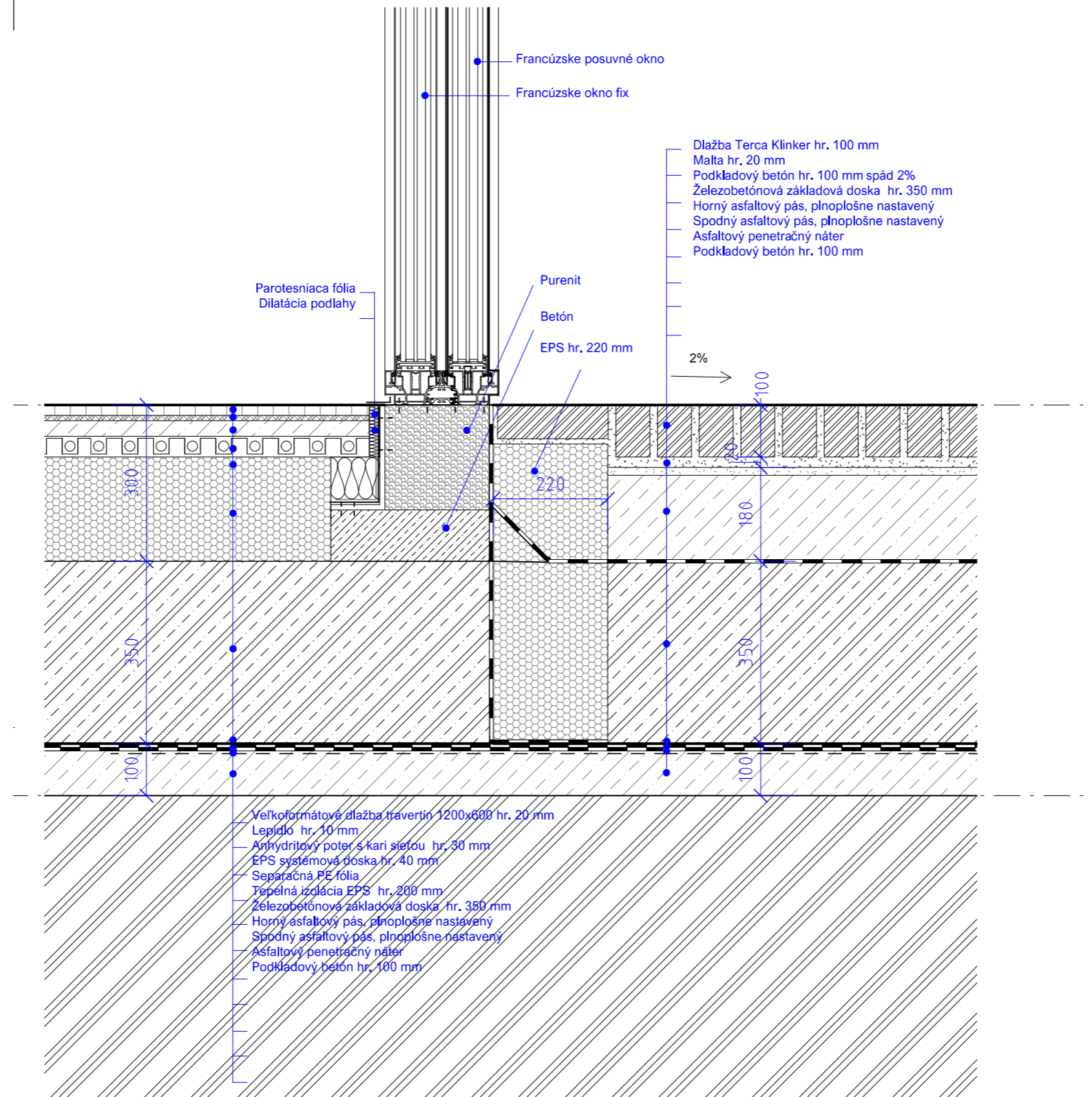
## Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.6.a.1
Názov výkresu	Detail založenia



**ČVUT**  
**FA**





±0,000 = 276 m.n.m.

## Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.6.a.2
Názov výkresu	Detail parapetu s výstupom na terasu



**ČVUT**  
**FA**



- Drevené parkety hr. 20 mm
- Lepidlo
- Anhydritový poter s kari sieťou hr. 30 mm
- EPS systémová doska hr. 40 mm
- Separáčná PE fólia
- Tepelná izolácia EPS hr. 200 mm
- Hydroizolácia z asfaltocých pásov 2x
- Železobetónová základová doska hr. 350 mm
- Podhľad zo sadrokartónu hr. 400 mm

2NP  
+4.000

Dilatácia podlahy

Kotviaci profil s hmoždinkami

Ocelový L- profil  
Hmoždinka

Montážni profil R-CD

Križová spojka (uhlová kotva)

Záves

Nosný profil R-CD

Sádkartónová doska Rigips

Natmelený ukončovaci ALU profil

Tmel

560

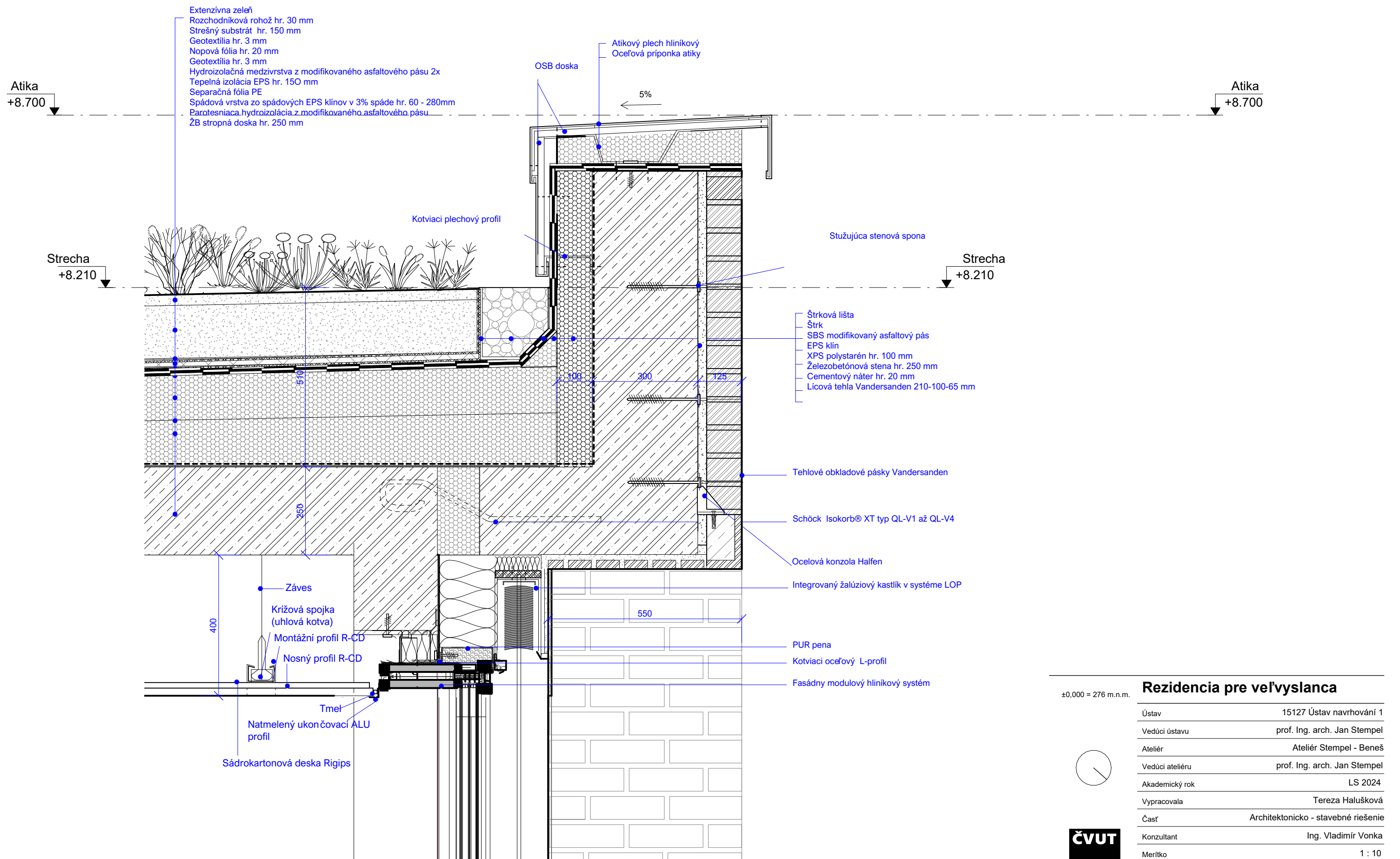
550

±0,000 = 276 m.n.m.

## Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Meritko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.4.a.4
Názov výkresu	Detail LOP



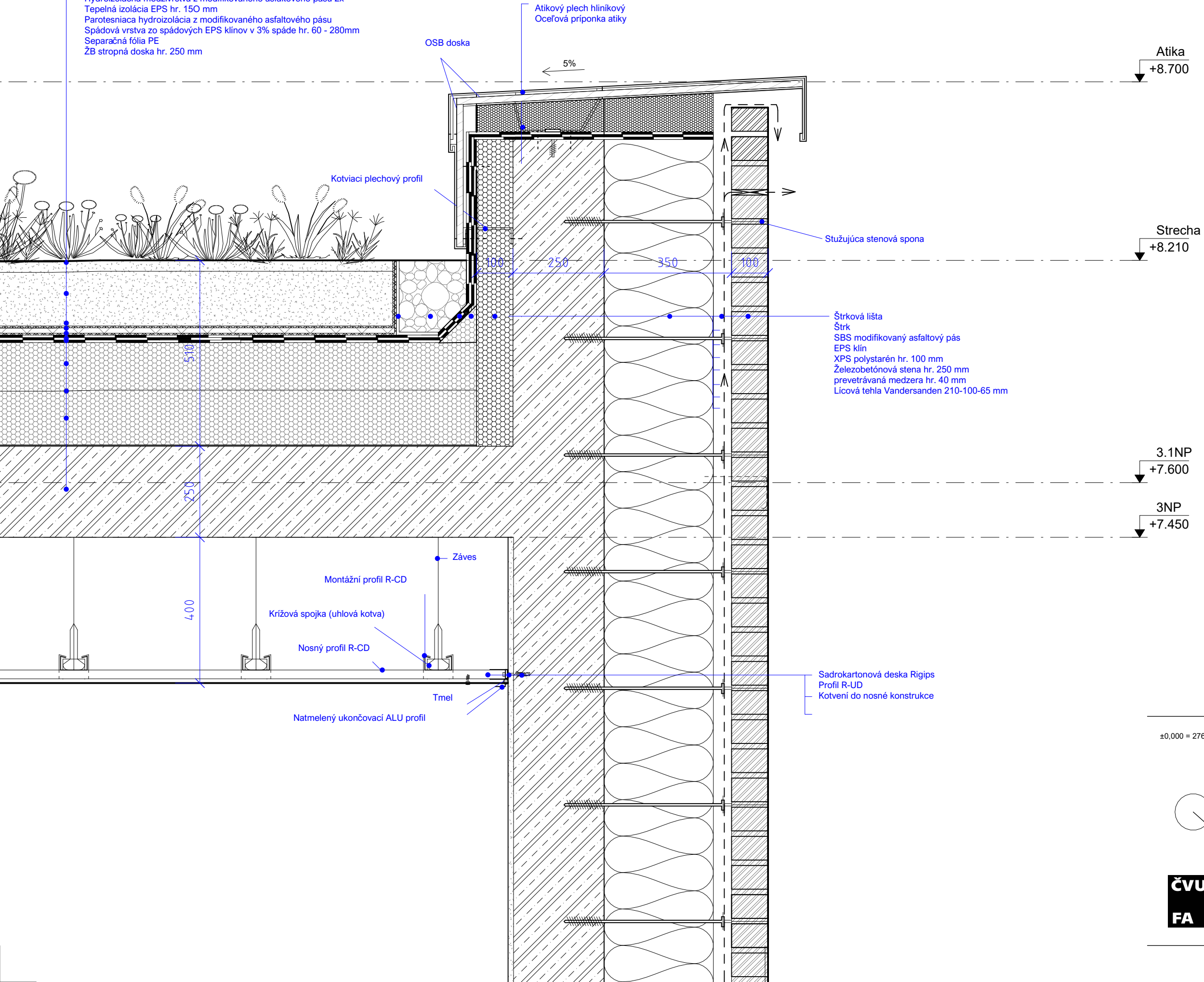


±0,000 = 276 m.n.m.

## Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Meritko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.4.a.5
Názov výkresu	Detail atiky s nadpražím

Extenzívna zeleň  
 Rozchodníková rohož hr. 30 mm  
 Strešný substrát hr. 150 mm  
 Geotextília hr. 3 mm  
 Nopová fólia hr. 20 mm  
 Geotextília hr. 3 mm  
 Hydroizolačná medzivrstva z modifikovaného asfaltového pásu 2x  
 Tepelná izolácia EPS hr. 150 mm  
 Parotesniaca hydroizolácia z modifikovaného asfaltového pásu  
 Spádová vrstva zo spádových EPS klínov v 3% spáde hr. 60 - 280mm  
 Separáčna fólia PE  
 ŽB stropná doska hr. 250 mm

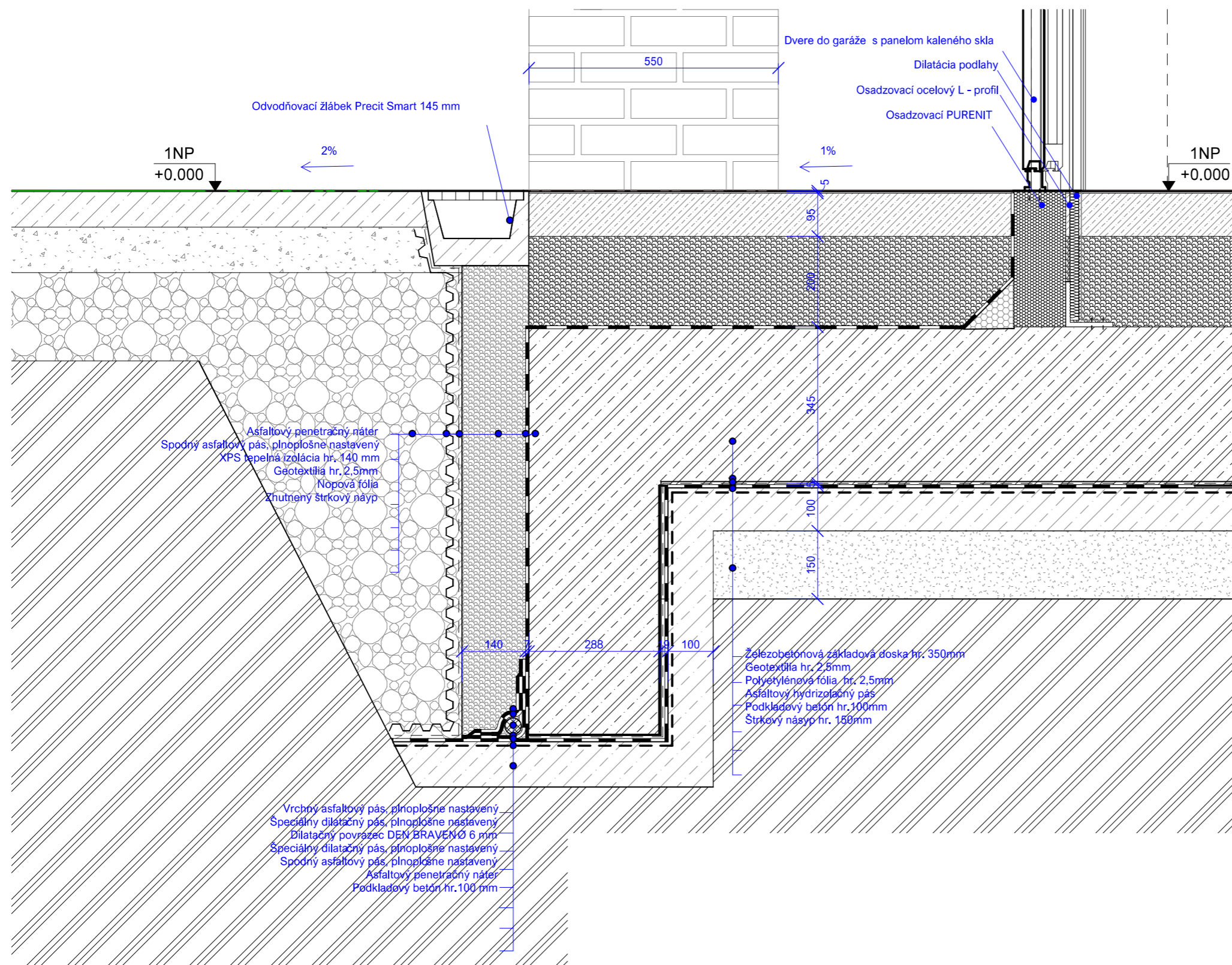


±0,000 = 276 m.n.m.

## Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Meritko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.4.a.7
Názov výkresu	Detail atiky prevetrávaná Copy 1

**ČVUT**  
**FA**



±0.000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Meritko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.6.a.6
Názov výkresu	Detail návaznosti základovej dosky na terén





Atika  
+8.700

Atika  
+8.700



Lícová tehla Vandersanden 210-100-65 mm

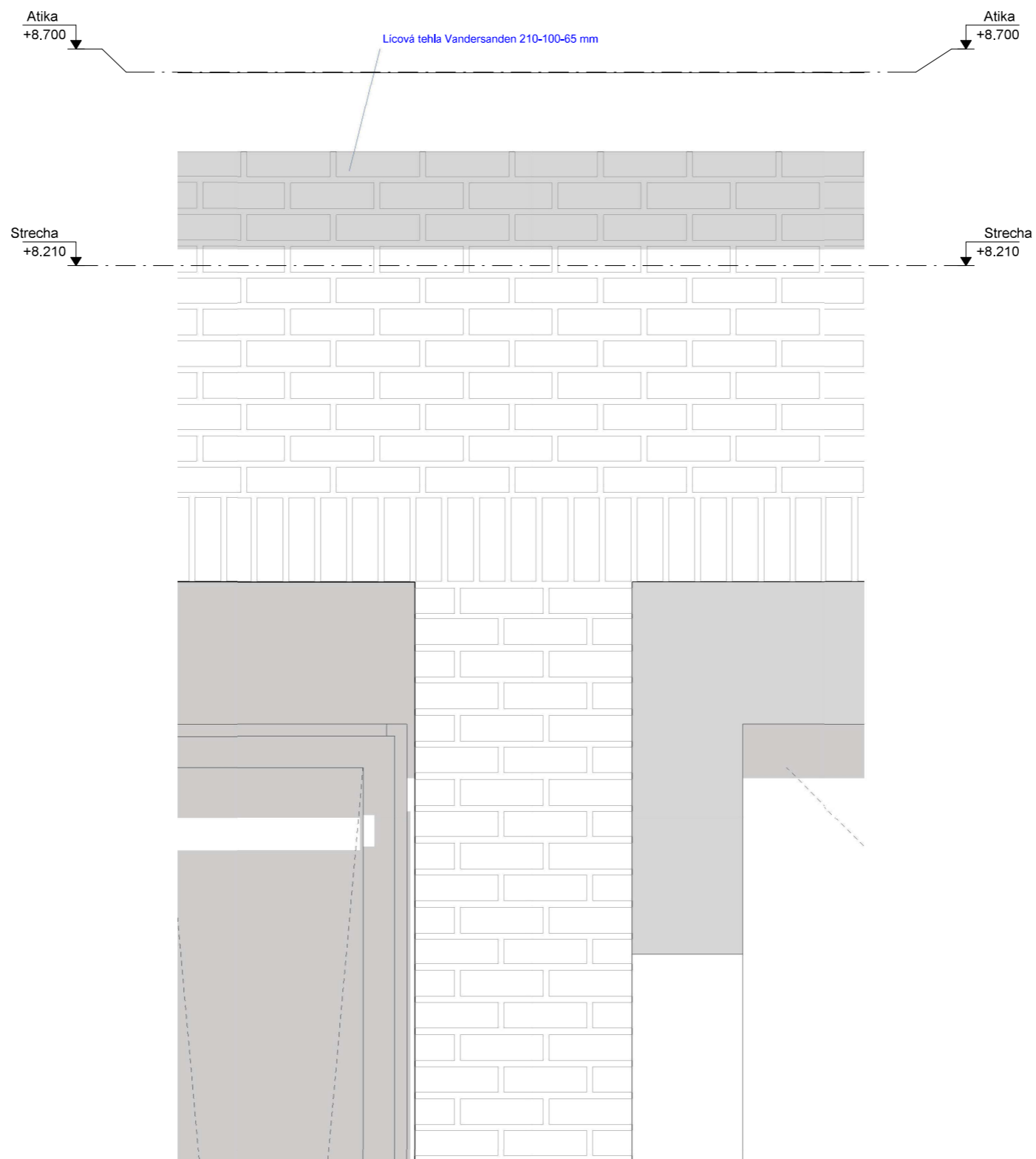
±0,000 = 276 m.n.m.



**ČVUT**  
**FA**

## Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.6.a.8
Názov výkresu	Spároveň - preklad okna



±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Architektonicko - stavebné riešenie
Konzultant	Ing. Vladimír Vonka
Merítko	1 : 10
Číslo výkresu	D.1.b.6.a.9
Názov výkresu	Spároveň napojenia tehly a stropu



**ČVUT**  
**FA**



# D 2.



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

## **Stavebno-konstrukčné riešenie**

**FAKULTA ARCHITEKTÚRY**

Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslanca  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# OBSAH

## **D 2. a. Technická správa**

- D 2.a.1. Popis objektu
- D 2.a.2. Základové podmienky
- D 2.a.3. Základová konštrukcia
- D 2.a.4. Zvislé nosné konštrukcie
- D 2.a.5. Vodorovné nosné konštrukcie
- D 2.a.6. Vertikálna komunikácia
- D 2.a.7. Literatúra a použité normy

## **D 2.b. Statické posúdenie**

## **D 2.c. Výkresová časť**

- D 2.c.1. Výkres základov
- D 2.c.2. Výkres 1PP
- D 2.c.3. Výkres 1NP
- D 2.c.3. Výkres 2NP

## D 2. a. Technická správa

### D.2.a.1. Popis objektu

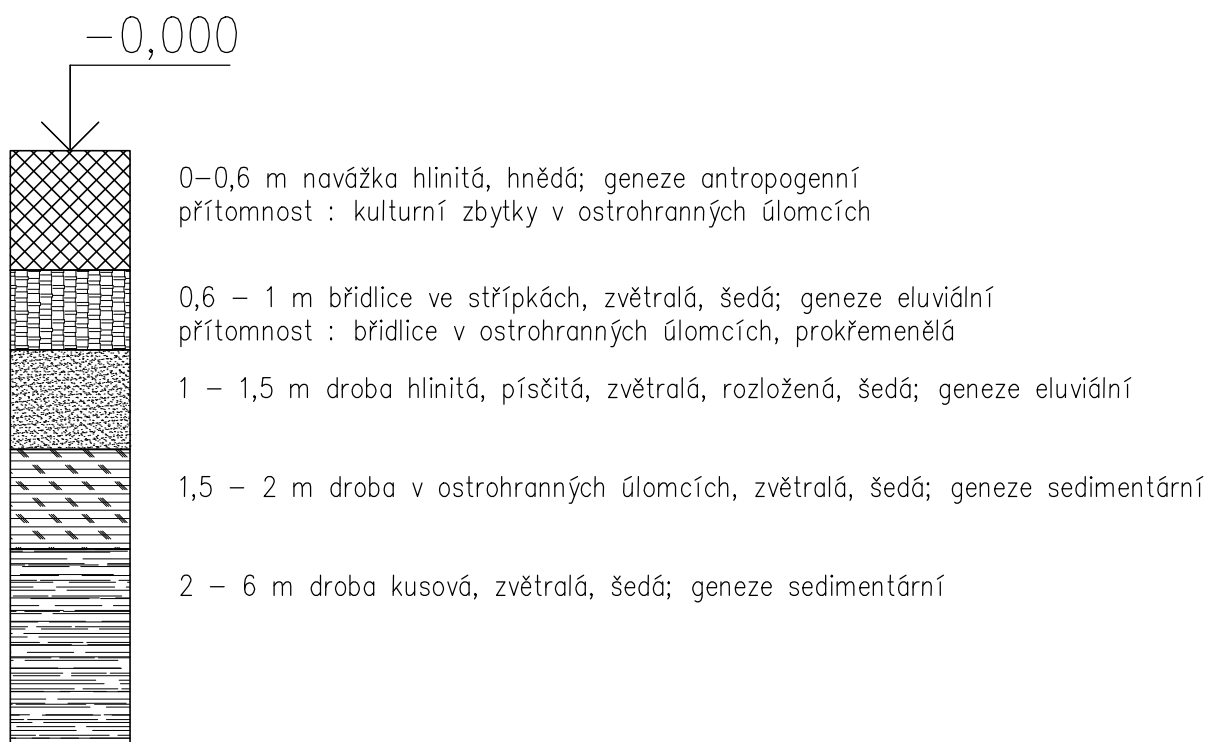
Navrhovaná stavba sa nachádza na Hanspaulce, Praha 6. Pozemok je lemovaný komunikáciami Na Špitálce a Neherovská ulice v rezidenčnej vilovej štvrti. Pozemok je vo vlastníctve hlavného mesta Prahy.

Objekt je dvojpodlažný a čiastočne podpivničený. Strecha objektu má vegetačnú vrstvu. Juho-východnú časť dopĺňa zastrešená arkáda so stĺporadím. Rezidenčné bývanie veľvyslanca zahŕňa reprezentatívnu a súkromnú časť. Súčasťou objektu je vlastné parkovisko v 1NP  $\pm 0,000$  s prevýšením 3,6 metra, zázemie pre cathering so vstupom z 1NP v  $\pm 0,000$  s prevýšením 3,3 metra. Zázemie správcu nájdeme v 2NP, návštevy a zasadacia miestnosť. Súkromnú časť dopĺňa letná kuchynka v 1PP s priamym prístupom na záhradu v  $- 4,400$ . Vstup do garáží je priamo z ulice zo severu v 1NP  $\pm 0,000$ . Hlavný vchod, súkromný vchod veľvyslanca a vchod pre správu objektu nájdeme na bočných fasádach, orientovaných na východe a západe v 1NP  $\pm 0,000$ .

Nosný systém je kombinovaný, tvoria ho železobetónové stĺpy a nosné železobetónové stenné konštrukcie doplnené o tepelnú izoláciu po obvode. Fasády objektu budú tvorené kombináciou tehlových obkladov v kombinácii s tmavými hliníkovými rámami a pohľadovým betónom zafarbeným v podobnom odtieni.

### D.2.a.2. Základové podmienky

Rezidencia pre veľvyslanca bude zasadená do terénu pozemku s celokvým prevýšením 9 metrov, klesajúc smerom od SZ na JV. Pre informácie o geologickom profile terénu bol použitý vrt GDO 192605 z databázy českej geologickej služby Geoindustria Praha. Vrt bol vykonaný do hĺbky 6 metrov v nadmorskej výške  $+278,90$  m.n.m. Z neho vyplýva prevažne stabilné podložie s výskytom bridlice. Prevedený vrt bol suchý, nevidujeme výskyt podzemnej vody na území pozemku.



### **D 2.a.3. Základová konštrukcia**

Objekt má dvojúrovňovú základovú špáru, kvôli uskočenému podzemnému podlažiu využívanému k súkromným účelom veľvyslancu.

$\pm 0.000$  sa nachádza v 276 m.n.m. a výškový rozdiel medzi terénom a prvým podzemným podlažím, ktoré sa nachádza pod úrovňou terénu je 5,05m.  $\pm 0.000$ .

Základová špára pod prvým podzemným podlažím je v úrovni - 5,050 od  $\pm 0.000$ .

Výťahová šachta pod prvým podzemným podlažím má zníženie na úroveň -6,050 m.

Základová konštrukcia jamy je zaistená záporovým pažením, ktoré slúži ako stratené debnenie. Pri realizácii základovej konštrukcie bude zaistenie jamy ošetrené striekaným betónom. Potom bude jama vyrovnaná podkladovým betónom hrúbky 100mm. Následne bude objekt zabezpečený proti vlhkosti natavením asfaltového pásu a tepelne odizolovaný. Ďalej sa prevedie založený na monolitickú železobetónovú dosku s hrúbkou 350 mm s použitím triedy betónu C30/37 - XC2 s pripravenou výstužou pre nosné steny. Kvôli nezámrznej hĺbke bude doska v potrebných miestach ohraničená pásom, ktorý siaha do nezámrznej hĺbky -1,200 m. Vonkajšia predsadená terasa so stĺpovou arkádou bude od železobetónovej dosky do hranice konštrukcie domu oddielovaná a dilatačné špáry budú zabezpečené šmykovými trnmi.

### **D.2.a.4. Zvislé nosné konštrukcie**

Obvodové steny v podzemnom podlaží sú zo železobetónu hrúbky 300 mm a diagonálna stena s hrúbkou 350mm C 30/37 - X0 - CI 0.4. Obvodové steny v nadzemných podlažiach sú hrúbky 250 mm C 30/37 - X0 - CI 0.4. Na líci obvodovej steny prebehne príprava na betonáž výstupkov, ktoré budú slúžiť na konštrukciu fasády.

Vnútorne nosné steny sú hrúbky 250 mm C 30/37 - X0 - CI 0.4.

Stĺpy pravoúhlého prierezu vo vonkajšej predsadenej terase a v 1. podzemnom až druhom nadzemnom podlaží sú o rozmeroch 300x300 mm zo železobetónu triedy C30/37 XC2, XF1 - CI 0.4. Steny výtahového jadra sú navrhnuté monolitické zdvojené železobetónové hrúbky 200mm triedy C 30/37 - X0 - CI 0.4.

### **D 2.a.5. Vodorovné nosné konštrukcie**

Všetky stropné dosky sú monolitické železobetónové. V jednotlivých podlažiach budú mať dosky hrúbku 250 mm. Doska zastrešujúca vonkajšiu terasu v prvom podzemnom podlaží bude z troch strán podopretá stenami s hrúbkou 250mm. Hrúbka dosky pod nepochodziu strechou bude tiež 250mm. V doskách budú pripravené otvory na rozvody a vertikálnu komunikáciu. Pre vyrovnanie tepelných mostov využijeme nosný prvok Schöck Isokorb® XT typ QL pozdĺž hranice konštrukcie domu pre presah strešnej dosky.

### **D 2.a.6. Vertikálna komunikácia**

V objekte je navrhnutá železobetónová výťahová šachta so stenami hr. 200 mm oddelená akustickou izoláciou od 1. PP do 2.NP, zabezpečuje bezbariérový vertikálny pohyb.

V podlažiach 1NP až 2NP sa nachádzajú dvojramenné prefabrikované železobetónové schodiská. Pre zvýšenie konštrukčnú výšku sa v 1PP až 1NP nachádza prefabrikované schodisko so zmenenou dĺžkou. Z 1PP do 1NP vedie aj vonkajšie prefabrikované železobetónové schodisko. Schodiská sú uskladané na ozub na monolitickú železobetónovú medzipodestu hr. 150 mm za pomoci gumovej podložky pre prerušenie šírenia kročajového hluku. Medzipodesta obsahuje vrstvu kročajovej izoláciou

## **D.2.a.7. Literatúra a použité normy**

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou sa mení vyhláška o dokumentaci staveb 499/2006 Sb. , ve znění vyhlášky č. 63/2013 Sb., a vyhláška č. 105/2017 Sb., o

stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu

stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 283/2021 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška o technických požadavcích na stavby (268/2009 Sb.)

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Podklady z predmetu Statika I: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.

Podklady z predmetu Statika II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z predmetu Statika III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Ing. Jan Mlčoch

Podklady výrobcu Schoeck – Technické informácie Schoeck Isokorb XT pre železobetonové konstrukce

# D 2.b. Statické posúdenie

Výpočet zaťaženia:

Zaťaženie stropnej dosky										
stále zaťaženie										
Skladba	h [m]	$\mu$ [kN/m <sup>3</sup> ]	char. hod. [kN/m <sup>2</sup> ]	súčiniteľ	návrh. hod. [kN/m <sup>2</sup> ]					
Dlažba	0,025	22	0,55	1,35	0,7425					
Lepidlo - Weber.floor STP	0,01	3,1	0,031	1,35	0,04185					
Nivelačná hmota - Weber.floor	0,008	23	0,184	1,35	0,2484					
Betonová mazanina	0,05	22	1,1	1,35	1,485					
Separáčna PE folie	0,005		0							
Systémové desky pro podlahové vytápanie	0,05	0,313	0,01565	1,35	0,0211275					
Kročeiová izolační vrstva EPS	0,06	1,2	0,072	1,35	0,0972					
Železobetonová nosná konstrukce	0,25	25	6,25	1,35	8,4375					
			$\Sigma$		<b>11,0735775</b>					
					<b>2,6360775</b>					
<b>ZAŤAŽENIE OD PODLAHY</b>										
premenné zaťaženie										
užitné kategórie A			1,5	1,5	2,25					
Priečky			0,8	1,5	1,2					
Zaťaženie od priečok										
Nosná priečka										
Materiál	h [m]	b [m]	l [m]	$\mu$ [kN/m <sup>3</sup> ]	char. hod. [kN/m <sup>2</sup> ]	zaťaženie priečkou bez súčiniteľa	súčiniteľ	návrh. hod. [kN/m <sup>2</sup> ]	plocha stropu	zaťaženie priečkou
Nenosná priečka										
Ytong priečkovka klasik 100 INP	3,45	0,1	30,8	6	63,756	0,324292981	1,5	95,634	196,6	0,486439471
						$\Sigma$				$\Sigma$
										3,936439471
<b>Celkové zaťaženie</b>										<b>15,01001697</b>
<b>10,82694298</b>										
Zaťaženie strešnej dosky										
stále zaťaženie										
Skladba	h [m]	$\mu$ [kN/m <sup>3</sup> ]	char. hod. [kN/m <sup>2</sup> ]	súčiniteľ	návrh. hod. [kN/m <sup>2</sup> ]					
Rozchodníkový koberec - vegetace	0,04	0,2	0,008	1,35	0,0108					
Vegetační vrstva	0,075	8,33	0,62475	1,35	0,8434125					
Drenážní a retenční vrstva	0,035									
Ochranná folie proti prorůstání kořínků	0,001									
Separáční vrstva geotextilie 300 g/m <sup>2</sup>	0,005									
Hydroizolační vrstva	0,005									
Tepelně izolační vrstva z minerální vlny										
Knauf Insulation - spádové desky	0,38	0,18	0,0684	1,35	0,09234					
SMARTroof Top 1 CFT										
Parotésná zábrana	0,005									
Mechanické kotvení teleskopem										
Železobetonová nosná stropní konstrukce	0,25	25	6,25	1,35	8,4375					
			$\Sigma$		<b>9,3840525</b>					
					<b>6,95115</b>					
proměnné zaťaženie										
užitné kategórie H			0,75	1,5	1,125					
Zaťaženie sněhem										
$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$										
$s = 0,8 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1$										
			$\Sigma$		<b>1,965</b>					
					<b>1,31</b>					
<b>Celkové zaťaženie</b>										
					<b>11,3490525</b>					
					<b>8,26115</b>					
<b>Zaťaženie dosky nad 1PP</b>										
<b>15,28549197</b>										



## Výpočet výstuže stropnej dosky:

### ZAŤAŽENIE NA DOSKE

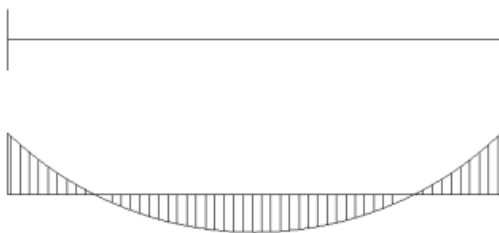
celkové plošné zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]		15,28549
c	0,675	
Plošné zaťaženie vo smeru a	$f_a = c \cdot f$	10,31771
Plošné zaťaženie vo smeru b	$f_b = (1-c) \cdot f$	4,967785

### MOMENTY NAD PODPORAMI

la [m]	10	
lb [m]	12	
M <sub>ia</sub> = -1/12 * f <sub>a</sub> * la <sup>2</sup>		-85,9809
M <sub>ib</sub> = -1/12 * f <sub>b</sub> * lb <sup>2</sup>		-59,6134

### MOMENTY V POLI

M <sub>a</sub> = 1/24 * f <sub>a</sub> * la <sup>2</sup>	63,68955
M <sub>b</sub> = 1/24 * f <sub>b</sub> * lb <sup>2</sup>	91,71295



### NÁVRH OHYBOVEJ VÝSTUŽE - MOMENT NAD PODPORAMI

Med	-85,9809
α	1
$\mu = Med / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$	-0,08492
ξ =	0,139
ζ =	0,944
ω =	0,1111
As,min = ω * b * d * α * f <sub>cd</sub> / f <sub>yd</sub>	0,00115
As,min	1149,885 mm <sup>2</sup>

**NAVRHUJEM Ø14 mm, As = 1539mm, vzdialenosť vložiek 100mm**

### NÁVRH OHYBOVEJ VÝSTUŽE - MOMENT V POLI

Med	91,71295
α	1
$\mu = Med / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$	0,090581
ξ =	0,135
ζ =	0,946
ω =	0,1078
As,min = ω * b * d * α * f <sub>cd</sub> / f <sub>yd</sub>	0,001116
As,min	1115,73 mm <sup>2</sup>

**NAVRHUJEM Ø14 mm, As = 1140 mm, vzdialenosť vložiek 135mm**

### VSTUPNÉ HODNOTY

Beton stropu	C30/37
f <sub>ck</sub>	30 MPa
γ <sub>c</sub>	1,5
f <sub>cd</sub> = f <sub>ck</sub> / γ <sub>m</sub>	20 MPa
ocel	B 500 B
f <sub>yk</sub>	500 MPa
γ <sub>m</sub>	1,15
f <sub>yd</sub> = f <sub>yk</sub> / γ <sub>m</sub>	434,7826 MPa

### PREDBEŽNÝ NÁVRH

krytie výstuže c	20 mm
hrúbka dosky h	250 mm
Ø	10 mm
d <sub>1</sub> = c + Ø/2	25 mm
d = h - d <sub>1</sub>	225 mm
	0,225 m

### POSOUZENÍ VÝSTUŽE DOSKY 1

ρ (d) = As / b * d	0,000346275
ρ (h) = As / b * h	0,00036936
MR <sub>d</sub> ≥ MS <sub>d</sub>	
z = 0,9 * d	0,225
MR <sub>d</sub> = As * f <sub>yd</sub> * z	150,5543478
MR <sub>d</sub> > Med	
150,5543 > -85,9808923	

**VYHOVUJE**

### POSOUZENÍ VÝSTUŽE DOSKY 2

ρ (d) = As / b * d	0,0002565
ρ (h) = As / b * h	0,0002736
MR <sub>d</sub> ≥ MS <sub>d</sub>	
z = 0,9 * d	0,225
MR <sub>d</sub> = As * f <sub>yd</sub> * z	111,5217391
MR <sub>d</sub> > Med	
111,5217 > 91,71295183	

**VYHOVUJE**

## Výpočet schodiska:

	k.v. podlaží	3,9		
	šířka ramena	1,3		
	uhol stúpania	32		
hs	hĺbka stupňa	280		
	výška stupňa	177		
	počet stupňov v rameni	11	x	2
	Yg	1,35		
	Yq	1,5		
	dĺžka ramena	3080		
hp	skladba podlahy	200		
hd	hrúbka stropnej dosky	250		
	šířka podesty	1300		

Nahodilé zaťaženie	qk [kN/m <sup>2</sup> ]	Yq [kN/m <sup>3</sup> ]	qd[kN/m <sup>2</sup> ]
klimatické zaťaženie			
zaťaženie snehom	0	1,5	0
KAT. A - Obytné plochy a plochy pre domáce činnosti - schody	2	1,5	3
min. hr. Podesty		52	mm
<b>navrhovaná hr.</b>		<b>150</b>	<b>mm</b>
min. hr. Ramene		123,2	mm
<b>navrhovan hr.</b>		<b>150</b>	<b>mm</b>

Schodišťové rameno					
Stálé zatížení	gk	n	Fk	Yg	Fd
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN]
Zatížení od podlahy	2,64	1,00	2,64	1,35	3,56
Zatížení od schodišťových stupňů	2,12	1,00	2,12	1,35	2,87
Vlastní tíha ŽB desky	15,29	1,00	15,29	1,35	20,64
Užitné zatížení	2,00	1,00	2,00	1,50	3,00
<b>Celkem - stálé zatížení - fd0</b>			<b>22,05</b>		<b>30,06</b>
<b>fd</b>					<b>33,14</b>

Schodišťová podesta					
Stálé zatížení	gk	n	Fk	Yg	Fd
	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN]
Zatížení od podlahy	2,64	1,00	2,64	1,35	3,56
Vlastní tíha ŽB desky	8,44	1,00	8,44	1,35	11,39
Užitné zatížení	2,00	1,00	2,00	1,50	3,00
<b>Celkem - stálé zatížení - fd0</b>			<b>13,07</b>		<b>17,95</b>
<b>fd</b>					<b>23,33</b>

### Návrh výztuže

#### beton C30/37

fck	30
fcd	20

#### Ocel B-500

Ym	1,15
fyk	500
fyd	434,7826087

#### schodišťové ramená

d	-	125 mm
Med	Momentová síla	27,7 kNm
μ	-	0,09
ζ	-	0,99
b	-	1000
Ø	příerez výstuže	10
c	krytie výstuže	20

### Konstrukčné zásady

Øs	prierez výstuže	6
d	-	127 mm
fctm	-	2,90 Mpa

#### SCHODIŠŤOVÉ RAMENO

##### Plocha výstuže - odhad

a 514,26 mm<sup>2</sup>

##### Plocha výstuže - návrh

a 529 mm<sup>2</sup>

as,min minimálna plocha výstuže 191,516

as,max maximálna plocha výstuže 5080

##### Overenie - min

529 > 191,516

VYHOVUJE

##### Overenie - max

529 < 5080

VYHOVUJE

#### Posúdenie navrhnutej výstuže

d	-	126 mm
Øs	prierez výstuže	8
x	-	14,38 mm
z	-	120,25 mm
mrd	Momentová sila	27,658 kNm

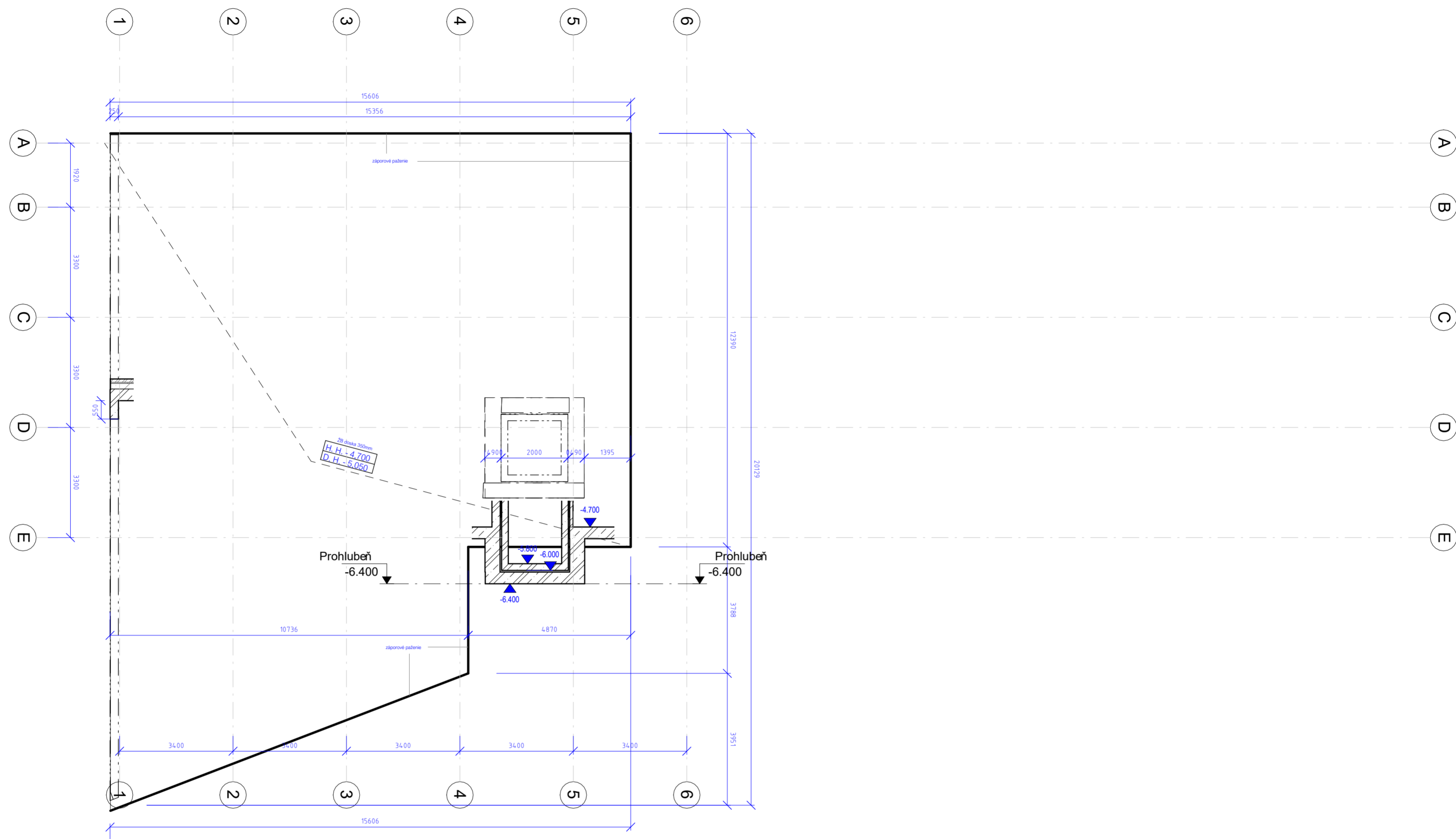
17,95 < 27,658

VYHOVUJE

#### Priemerná výška tlačenej oblasti

0,114 < 0,45

VYHOVUJE



### LEGENDA

-  železobetón
-  dilatčná špára
-  šmykový tŕn

Betón obvodové steny : C 30/37 - X0 - Cl 0.4  
 Betón stropnej dosky : C 30/37 - XC1 - Cl 0.4  
 Betón stĺpy: C 30/37 XC2, XF1 - Cl 0.4  
 Betón základovej dosky: C 30/37 - XC2  
 Betón nosných stien vo vnútri dispozície : C 30/37 X0- Cl 0.4  
 Ocel: B500 B

±0,000 = 276 m.n.m.

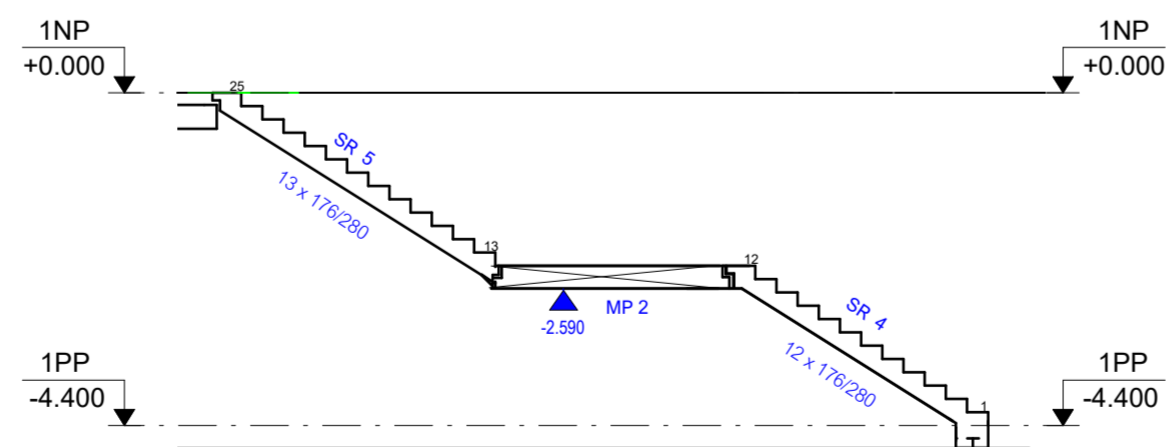
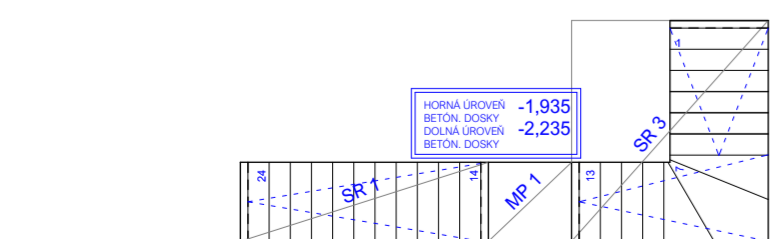
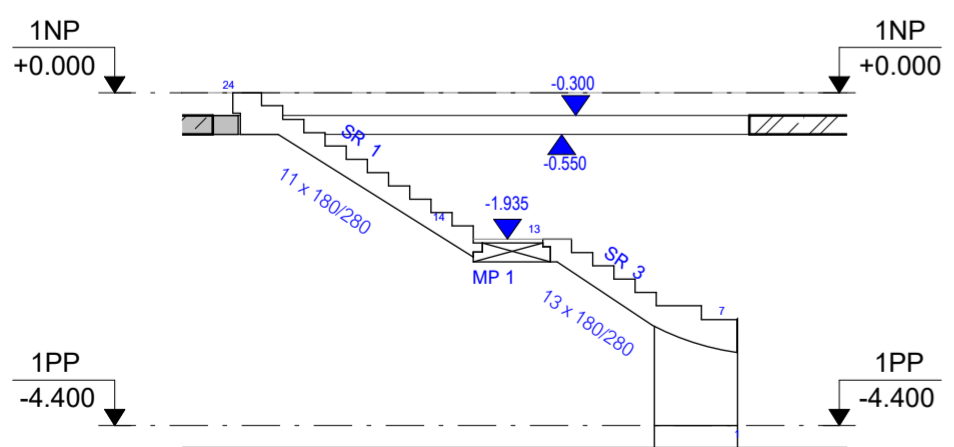
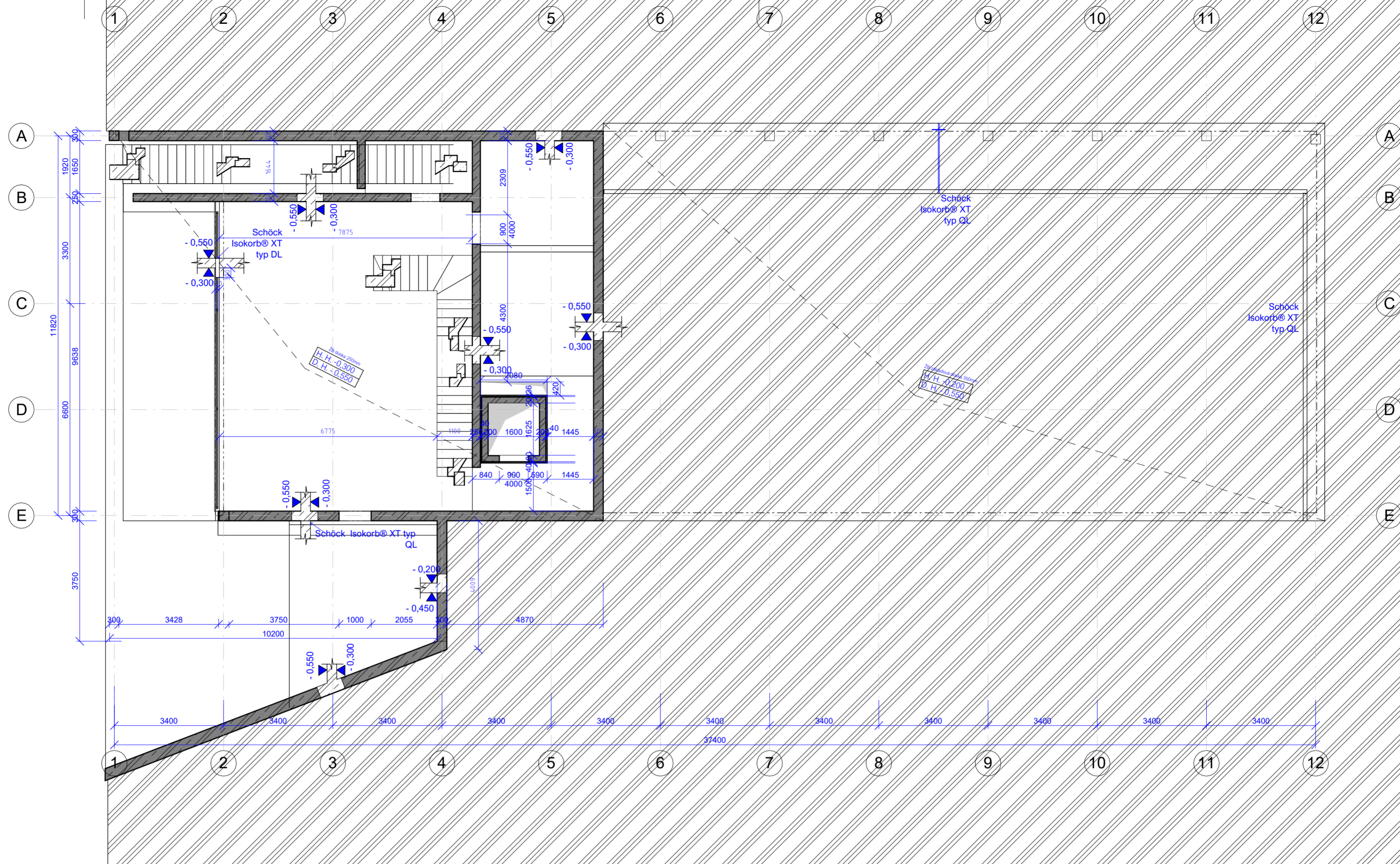
### Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Stavebno - konštrukčné riešenie
Konzultant	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D
Meritko	1 : 100
Číslo výkresu	D.2.c.5
Názov výkresu	základy



**ČVUT**  
**FA**





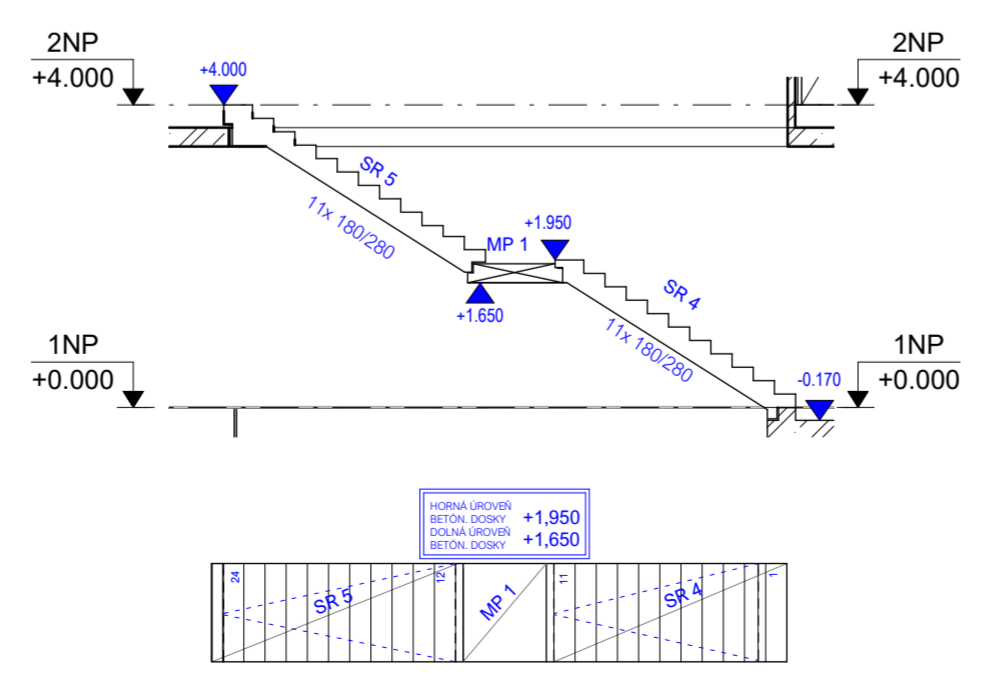
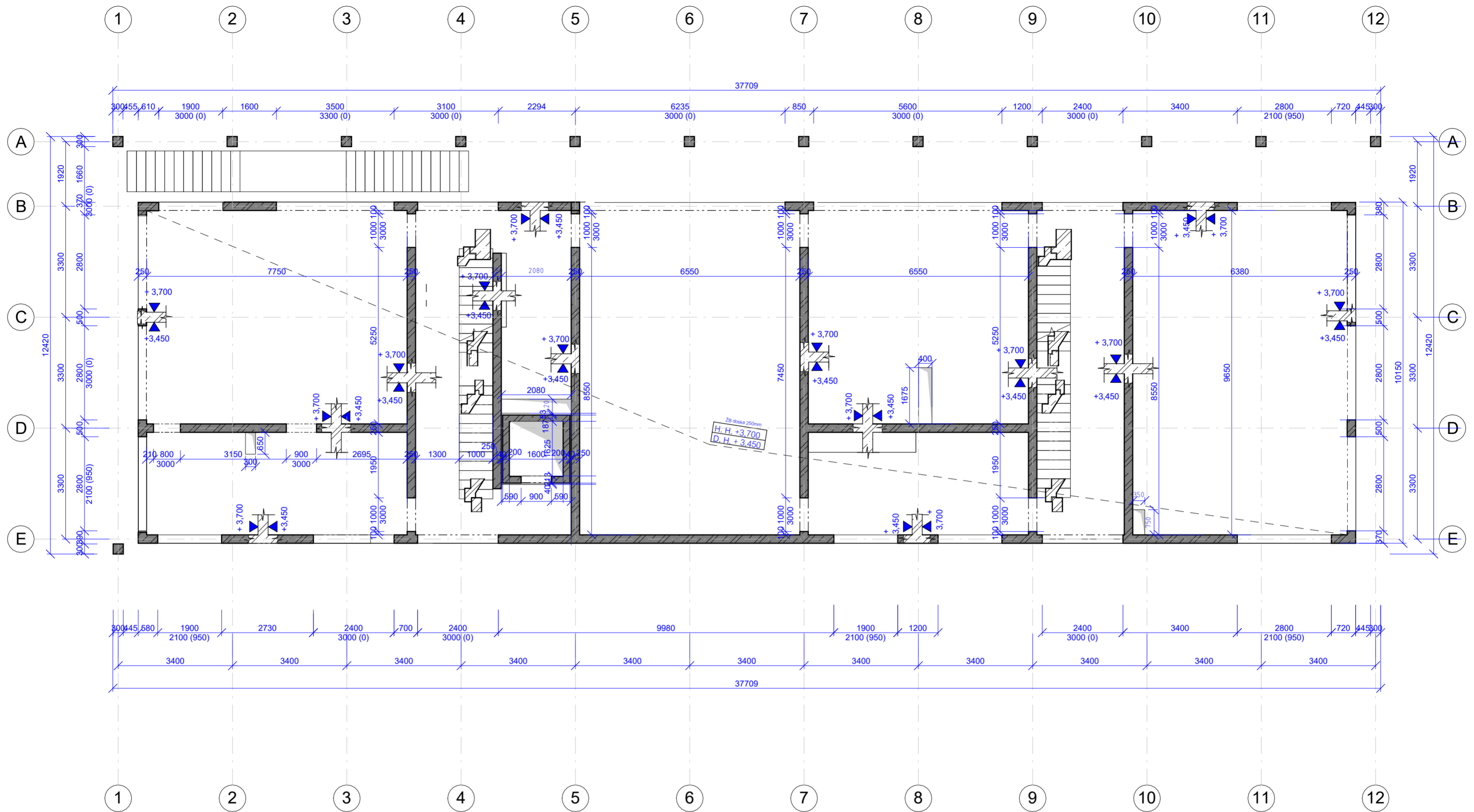
**LEGENDA**

- železobetón
- dilatčná špára
- šmykový trn

Betón obvodové steny : C 30/37 - X0 - Cl 0.4  
 Betón stropnej dosky : C 30/37 - XC1 - Cl 0.4  
 Betón stĺpy: C30/37 XC2, XF1 - Cl 0.4  
 Betón základovej dosky: C30/37 - XC2  
 Betón nosných stien vo vnútri dispozície : C30/37 X0- Cl 0.4  
 Ocel: B500 B

±0.000 = 276 m.n.m.	
<b>Rezidencia pre veľvyslancu</b>	
Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Stavebno - konštruktívne riešenie
Konzultant	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.2.c.1
Názov výkresu	1PP





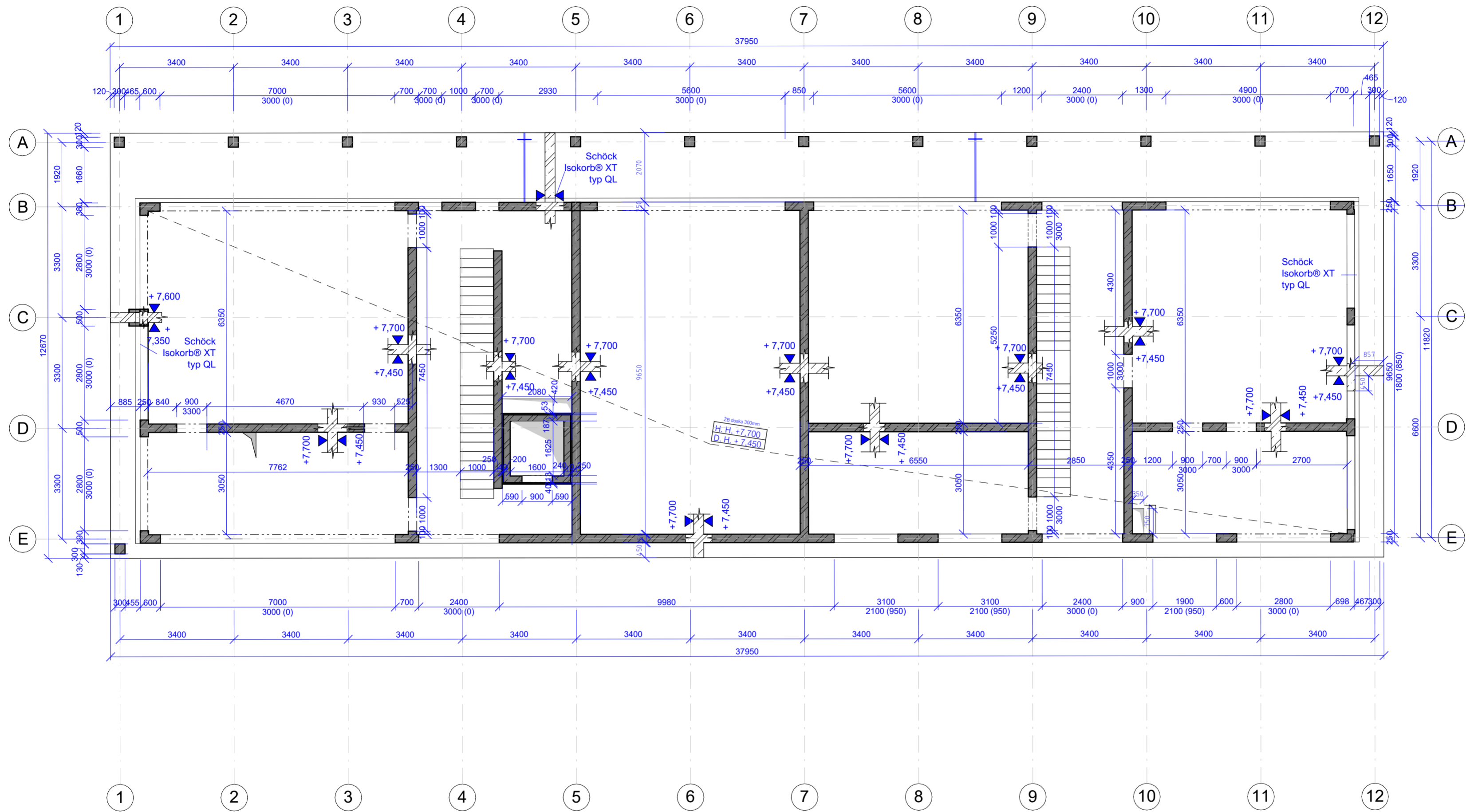
**LEGENDA**

-  železobetón
-  dilatačná špára
-  šmykový trn

Betón obvodové steny : C 30/37 - X0 - Cl 0.4  
 Betón stropnej dosky : C 30/37 - XC1 - Cl 0.4  
 Betón stĺpy : C30/37 XC2, XF1 - Cl 0.4  
 Betón základovej dosky : C30/37 - XC2  
 Betón nosných stien vo vnútri dispozície : C30/37 X0 - Cl 0.4  
 Ocel : B500 B

Rezidencia pre veľvyslanca	
Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Stavebno - konštrukčné riešenie
Konzultant	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D
Meritko	1 : 100
Číslo výkresu	D.2.c.2
Názov výkresu	1NP





### LEGENDA

-  železobetón
-  dilatácia špára
-  šmykový trn

Betón obvodové steny : C 30/37 - X0 - Cl 0.4  
 Betón stropnej dosky : C 30/37 - XC1 - Cl 0.4  
 Betón stĺpy : C30/37 XC2, XF1 - Cl 0.4  
 Betón základovej dosky : C30/37 - XC2  
 Betón nosných stien vo vnútri dispozície : C30/37 X0 - Cl 0.4  
 Ocel : B500 B

±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Stavebno - konštrukčné riešenie
Konzultant	Ing. Miloš Smutek, Ph.D
Merítko	1 : 100
Číslo výkresu	D.2.c.3
Názov výkresu	2NP



**ČVUT**  
**FA**

# D 3.



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

## **Požiarne-bezpečnostné riešenie**

**FAKULTA ARCHITEKTÚRY**

Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslanca  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# OBSAH

## D 3. a. Technická správa

- D.3.a.1. Úvod
- D.3.a.2. Skratky použité v správe
- D.3.a.3. Zoznam použitých podkladov
- D.3.a.4. Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu užívania, popis a zhodnotenie technológie prevádzky, umiestnenie stavby vzhľadom k okolnej zástavbe
- D.3.a.5. Rozdelenie priestoru do požiarnych úsekov (PÚ)
- D.3.a.6. Výpočet požiarného rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SBP) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov
- D.3.a.7. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)
- D.3.a.8. Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt
- D.3.a.9. Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarného pásu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest, ich kapacity a vybavenie
- D.3.a.10. Stanovenie odstupových, poprípade bezpečnostných vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, zhodnotenie odstupových vzdialeností vo vzťahu s okolnou zástavbou, susedným pozemkom.
- D.3.a.11. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou v rámci rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest
- D.3.a.12. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia na zabezpečenie bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie požiaru a záchranné práce, zhodnotenie prístupových komunikácií, prípadne nástupných plôch pre požiaru techniku
- D.3.a.13. Stanovenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), prípadne ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky.
- D.3.a.14. Zhodnotenie technických, prípadne technologických zariadení stavby
- D.3.a.15. Posúdenie požiadavkou na zabezpečenie stavby požiarou bezpečnostnými zariadeniami, stanovenie podmienok a návrh spôsobu ich umiestnenia a inštalácie do-stavby
- D.3.a.16. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia potreby označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarou bezpečnostnou zariadenia.

## D.3.b. Tabuľky

- D.3.b.1. Obsadenie objektu osobami
- D.3.b.2. Výpočet požiarného rizika
- D.3.b.3. Požiarna odolnosť
- D.3.b.4. Požiarna odolnosť požadovaná
- D.3.b.5. Odstupy

## D.3.c. Výkresy

- D.3.c.1. Situácia 1:250
- D.3.c.2. Výkres typického podlažia



## D 3. a. Technická správa

### D.2.a.1.Úvod

Cieľom tohto požiaro-bezpečnostného riešenia je posúdenie novostavby rezidenčného domu pre veľvyslanca. Požiaro-bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., ktorou sa stanovujú podmienky požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu potrebnom pre stavebné povolenie. Vzhľadom na typ budovy je požiaro-bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § 41 odsek 4) vyhlášky o požiarnej prevencii, len vo forme textu s prípadnými schematickými alebo výkresovými prílohami.

### D.3.a.2. Skratky používané v správe

**SO** = stavebný objekt; **BD** = bytový dom; k-ce = konštrukcia; **ŽB** = železobetón; **IŠ** = inštalačná šachta; **VŠ** = výťahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sadrokartónová konštrukcia; **NP** = nadzemné podlažie; **PP** = podzemné podlažie; **DSP** = dokumentácia pre stavebné povolenie; **TZB** = technické zariadenie budov; **HZS** = hasičský záchranný zbor; **JPO** = jednotka požiarnej ochrany; **PD** = projektová dokumentácia; **PBŘS** = požiarne bezpečnostné riešenie stavby; **h** = požiarne výška objektu v m; **KS** = konštrukčný systém; **PÚ** = požiarne úseky; **SP** = zhromažďovací priestor; **SPB** = stupeň požiarnej bezpečnosti; **PDK** = požiarne deliace konštrukcie; **PBZ** = požiarne bezpečnostné zariadenia; **PO** = požiarne odolnosť; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chránená úniková cesta; **NÚC** = nechránená úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požiarne otvorená plocha; **PUP** = požiarne uzavretá plocha; **PNP** = požiarne nebezpečný priestor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = prenosný hasiaci prístroj; **HK** = horľavá kvapalina; **SSHZ** = samočinné stabilné hasiace zariadenie; **ZOKT** = zariadenie pre odvod dymu a tepla; **SOZ** = samočinné odvetrávacie zariadenie; **EPS** = elektrická požiarne signalizácia; **ZDP** = zariadenie diaľkového prenosu; **OPPO** = obslužné pole požiarnej ochrany; **NO** = núdzové osvetlenie; **PBS** = požiarne bezpečnosť stavieb; **VZT** = vzduchotechnika; **UPS** = náhradný zdroj elektrickej energie; **PK** = požiarne klapka; **NN** = nízke napätie; **VN** = vysoké napätie; **R, E, I, W, C, S** = mezné stavy podľa ČSN 73 0810 – únosnosť

### D.3.a.3. Zoznam použitých podkladov

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- [10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- [11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- [12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);

- [13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [23] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

#### **D.3.a.4. Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu užívania, popis a zhodnotenie technológie prevádzky, umiestnenie stavby vzhľadom k okolnej zástavbe**

##### **• Popis navrhovaného objektu**

Navrhovaná stavba sa nachádza na Hanspaulce, Prahe 6 v rezidenčnej vilovej štvrti. Rozmery objektu sú 37,95 x 12,67 m vo forme obdĺžnika. Zastavaná plocha je 480,8 m<sup>2</sup>. Objekt je dvojpodlažný a čiastočne podpivničený. Strecha objektu má vegetačnú vrstvu. Juhovýchodnú časť dopĺňuje zastrešená arkáda so stĺporadím. Celková výška objektu je 12,7 m. K dispozícii je 3 izieb pre 2 osoby, 2 izby pre 1 - 2 osoby, 1 izba pre jednu osobu, pobytové a spoločenské priestory. V prvom nadzemnom podlaží sa nachádza kongresová miestnosť pre spoločenské podujatia a návštevy.

##### **• Popis konštrukčného riešenia**

Konštrukcia stavby je kombinovaný monolitický železobetónový systém s využitím stĺpového a stenového systému. V objekte sa nachádzajú dve prefabrikované schodiská zvlášť pre verejnú a súkromnú časť rezidencie. Vonkajšie schodisko je prefabrikované a zastrešené pod stĺpovou arkádou. Medzipodlažné steny sú v niektorých miestach z murovanej konštrukcie alebo z monolitického železobetónu. Steny okolo jadier sú murované. Na pochodí strechy je extenzívna zeleň. Objekt je tepelne izolovaný minerálnou vlnou.

## • Požiarne bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnosť objektu: 1 podzemné podlažie, 2 nadzemné podlažia

Požiarne výška objektu: h = 4 m

Konštrukčný systém objektu: nehorľavý (DP1) a neobmedzená požiarne výška

## • Konceptia riešenia objektu z hľadiska PO

Dom svojimi parametrami spadá do kategórie OB 2 - bytový dom, podľa článku 3.5 b) normy ČSN [73 0833]. V dome sa nachádza 6 obytných buniek, čo predstavuje polovicu z požiadavky normy, v objekte sa však môže nachádzať až 65 osôb.

### D.3.a.5. Rozdelenie priestoru do požiarne úsekov (PÚ)

Objekt je rozdelený do dvanástich požiarne úsekov na základe účelu daných miestností. Veľkosť požiarne úsekov vyhovuje požiadavkám normy ČSN 730802, čo znamená, že samostatné požiarne úseky sú tvorené obytnými jednotkami, ďalej ostatné nebytové priestory (výtahová šachta, inštalácie šachty, technické miestnosti). Jednotlivé požiarne úseky sú od seba oddelené požiarne deliacimi konštrukciami tak, aby bolo možné zabrániť šíreniu požiaru do okolitých miestností a priestorov.

Samostatný požiarne úsek je NÚC v priestore schodiska a v priestore osobného výťahu. NÚC je situovaná na severnej a južnej časti objektu v strede dispozície a prepojuje všetkých súkromné obytné priestory so spoločenským.

#### P01

P01.01 Privátny odpočinkový priestor  
P01.04 Technická miestnosť 1PP

#### N01

N01.01 Garáž  
N01.04-N02.07 Spoločenský priestor  
N01.07 Súkromná časť veľvyslance

#### N02

N02.01 Byt správcu  
N02.04 Priestory pre hostí  
+ Práčovňa  
N02.06 Technická miestnosť 2NP  
N02.10 Súkromná časť veľvyslance

#### ÚC

N01.03/N02.03 NÚC schodisko  
P01.01/N02.10 NÚC výťahy

#### Š

Š – P01.04/N02.09 výtahová šachta (osobný)  
Š – N01.02/N02.02 inštalácia šachta  
Š – P 01.05/N02.05 inštalácia šachta  
Š – P 01.06/N02.08 inštalácia šachta  
Š – N 01.09/ N02.011 inštalácia šachta

### D.3.a.6. Výpočet požiarne rizika, stanovenie stupňa požiarne bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarne úsekov

#### • Požiarne riziko a SPB

Na stanovenie požiarne zaťaženia pv boli použité normové hodnoty z tabuliek pre jednotlivé požiarne úseky.

Hodnoty požiarne zaťaženia bez nutnosti výpočtu podľa ČSN 73 0802:

Bytová jednotka :  $p_v = 45\text{kg/m}^2$  II pri súčiniteli  $c = 1,0$

Garáž :  $p_v = 35\text{kg.m}^2$  II . SPB

NÚC – požiarne zaťaženie neuvažujeme, pre stanovenie ich parametrov II. SPB

Inštalácia šachty – rozvody nehorľavých látok v horľavom potrubí II. SPB

Výtahové šachty – osobný výťah v objektoch o výške  $h > 22,5$  m II. SPB

Požiarne úseky sú od seba oddelené požiarne deliacimi konštrukciami tak, aby bolo možné zabrániť šíreniu požiaru mimo danú oblasť vo všetkých smeroch. Veľkosť požiarneho úseku zodpovedá požiadavkám normy ČSN 73 0802. Posúdenie veľkosti PÚ bolo vykonané podľa tabuľky č. 9 normy ČSN 73 0802, kedy maximálne rozmery podľa PD vyhovujú medzným rozmerom PÚ. Posúdenie ekonomického rizika nie je nutné posudzovať.

Výpočet VIĎ TABUĽKY

### **D.3.a.7. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)**

Nosný systém objektu je navrhnutý z nehorľavých konštrukcií triedy DP1. Požiarna výška objektu je 4 m. Železobetónové konštrukcie sú navrhnuté s minimálnym krytím výstuže 10 mm.

V súlade s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] sú pre objekt BD zaradeného do budov skupiny OB2 požiadavky na požiarne odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol. 1-11 tab.12 tej istej normy, príp. podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN [73 0833].

V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené pre I.SPB, II. SBP a III. SBP na základe jednotlivých požiarneho úsekov.

NÚC – schodisko je oddelené od vnútorných priestorov železobetónovou stenou hr. 250 mm  
NÚC - výťahy je oddelená železobetónovou stenou hr. 250mm a murovanými priečkami Ytong s vysokou požiarne odolnosťou.

Jednotlivé úseky sú od seba oddelené požiarne deliacimi konštrukciami (požiarne steny, stropy, uzávery – požiarne dvere). Obvodová stena objektu je tvorená rastrom, ktorý tvorí požiarne pás medzi požiarne úsekmi, a to minimálne o dĺžke 1200mm (súčet strán a, b, c).

Pre hodnoty požiarnej odolnosti: VIĎ TABUĽKY

### **D.3.a.8. Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt**

Podľa čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 sú pre objekt, ktorý je zaradený do skupiny Nevýrobné objekty, dané požiadavky na požiarne odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh podľa pol. 1-11 tab. 12 rovnaké normy, príp. podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN 73 0833. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najviac pre V. SPB. Nosný systém objektu je navrhnutý ako nehorľavý z konštrukčnej triedy DP1. Zvislé aj vodorovné nosné konštrukcie sú zo železobetónu triedy DP1, zvislé nenosné sú z muriva Ytong triedy DP1. Suterénne obvodové steny sú zateplené extrudovaným polystyrénom ISOVER Styrodur 3000 CS s triedou reakcie na oheň E. Strechy sú zateplené pomocou EPS hr 340 mm s triedou reakcie na oheň E.

Zateplenie obvodových stien objektu je v súlade s normou ČSN [73 0810] kontaktným zatepl'ovacím systémom – Nehorľavá minerálna vata ISOVER UNIROLL PROFI hr 300mm a triedou reakcií na oheň A1. Vata je na povrchu uzavretá silikónovou stierkou s imitáciou betónu, alebo prevetrávanou fasádou zdenou pálenou tehloú. Požadovaná odolnosť bola stanovená normou ČSN 73 0802

V NÚC nesmie byť žiadne požiarne zaťaženie až na horľavé hmoty v konštrukcii okien a dverí a recepcie. Ďalej v NÚC nesmú byť žiadne zariadenia alebo iné zariadenie znižujúce únikový pruh.

NÚC spĺňa všetky požiadavky podľa normy ČSN [73 0810]

Vzduchotechnické zariadenie slúžiace na rekuperáciu je vybavené požiarne klapkami. Inštalčné šachty sú riešené ako priebežné, vytvárajú samostatný požiarne úsek, ktorý je murovaný pomocou muriva Ytong Klasik 100 triedy DP1 s triedou reakcií na oheň A1 a vysokouakustickou izoláciou. Prístup do šachty zabezpečujú revízne dverka, riešené ako požiarne uzáver.

Vo výkresoch sú všetky požiarne deliace konštrukcie označené podľa požiadaviek z nasledujúcej tabuľky podľa noriem ČSN 730821 a ČSN 730834.

### **D.3.a.9. Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho pásu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest, ich kapacity a vybavenie**

- Obsadenie objektu osobami VIĎ TABUĽKY
- Použitie a počet únikových ciest [ČSN 33 0802]

NÚC (chodby vrátane schodiska) vedúce na voľné priestranstvo, použitá pre objekty  $h \leq 9\text{m}$ , v ktorom je max. 12 bytov, a musí prechádzať PÚ s max.  $p_n = 5\text{kg/m}^2$ ; s maximálnou dĺžkou ÚC 35m (skutočná maximálna dĺžka 32m).

- Posúdenie kritického miesta - VIĎ TABUĽKY

### **D.3.a.10. Stanovenie odstupových, poprípade bezpečnostných vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, zhodnotenie odstupových vzdialeností vo vzťahu s okolnou zástavbou, susedným pozemkom.**

Určenie odstupových vzdialeností bolo vykonané za pomoci normového postupu s využitím tabuľkových hodnôt (Sylabus, prílohy 18 a 19). Obvodové konštrukcie zodpovedajú parametrom podľa DP1. Požiarne nebezpečné priestory nezasahujú do okolitej zástavby a samotný objekt sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore okolitej zástavby. Objekt stojí osamotene, nehrozí teda šírenie požiaru cez strechu. Požiarne nebezpečný priestor nezasahuje na územie susedné pozemky. Požiarne nebezpečné priestory nezasahujú do pôdorysu okolitej zástavby a samotný objekt sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore okolitej zástavby. Objekt stojí osamotene, nehrozí šírenie požiaru strechou. PNP nezasahuje na susedné pozemky. Maximálny dosah odstupových vzdialeností voči svetovým stranám je južná 7,2 metrov, východná a západná 3,8 metrov

### **D.3.a.11. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnej vodou v rámci rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest**

Vonkajšie odberné miesta:

Na vonkajšie hasenie je určený podzemný hydrant napojený na verejnú vodovodnú sieť, ktorý je umiestnený na ulici Na Špitálke, vzdialenosť umiestnenia hydrantu od objektu nepresahuje 150 m. DN 100. odber  $Q = 6$ ,  $v = 0,8$  m/s.

Vnútorné odberné miesta:

Podľa normy ČSN 73 0873, čl.4.4 v objekte s počtom trvale žijúcich osôb menej ako 20, nie je nutné zariaďovať vnútorný odber vody. Počet trvalo žijúcich osôb v objekte je 7 = vyhovuje..

### **D.3.a.12. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia na zabezpečenie bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie požiaru a záchranné práce, zhodnotenie prístupových komunikácií, prípadne nástupných plôch pre požiaru techniku**

Prístupová komunikácia pre zásahové jednotky je zabezpečená z Na Špitálke, spĺňa všetky požiadavky na šírku ulice minimálne 3,5 ma umožňuje tak príchod vozidiel ku vchodu objektu do vzdialenosti menej ako 20 m.

Prístupové komunikácie a nástupné plochy (NAP):

Nástupné plochy nemusia byť zriaďované pri objektoch s výškou menšou ako 12m. Objekt má požiaru výšku 4 m. Vzdialenosť komunikácie od vstupu do objektu je 34 m. Prístup na strechu nie je zaistený

### **D.3.a.13. Stanovenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), prípadne ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky.**

Prenosné hasiace prístroje sú zavesené na stenách na vhodných a viditeľných miestach tak, aby výška rukoväte bola maximálne 1,5 m nad podlahou. Predpokladaná trieda požiaru je trieda A.

Byt veľvyslanca – navrhujem 1 x PHP práškový 55 A

Byt správcu – navrhujem 1 x PHP práškový 13 A

Garáž – navrhujem 1 x PHP práškový 13 A

Technická miestnosť – EL – 1 x PHP práškový 21 A

Technická miestnosť - VZT - navrhujem 1 x PHP práškový 21 A

Technická miestnosť - TČ - navrhujem 1 x PHP práškový 21 A



### **D.3.a.14. Zhodnotenie technických, prípadne technologických zariadení stavby**

Prestupy rozvodov sú požiarne utesnené v súlade s čl. 6.2 ČSN 73 0802, čl. 11 ČSN 73 0802.

Vzduchotechnika:

V objekte sa nachádzajú 2 vzduchotechnické jednotky, ktoré sú navrhnuté na spotrebu jednotlivých prevádzok. VZT jednotky zásobujú celý objekt. VZT je vedená v šachtách, v podhl'ade alebo priznane pod stropom.

Vykurovanie:

Objekt je vykurovaný pomocou tepelného čerpadla.

Elektrické rozvody:

Elektrické rozvody budú navrhnuté podľa platných noriem STN. Hlavná rozvodňa elektriny sa nachádza v 1.PP.

Budova je vybavená náhradným batériovým zdrojom elektrickej energie. Elektrorozvody sú vedené v drážkach múrov a stropov.

Plyn:

Objekt nie je napojený na uličný plynový rád.

Priechody a šachty:

V mieste priechodov inštaláciou požiarne deliacej konštrukcií budú šachty opatrené požiarными klapkami s požadovanou požiarou odolnosť. Šachty tvoria samostatné požiarne úseky. Budú splnené všetky požiadavky čl. 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 11 ČSN 73 0802.

### **D.3.a.15. Posúdenie požiadavkou na zabezpečenie stavby požiarou bezpečnostnými zariadeniami, stanovenie podmienok a návrh spôsobu ich umiestnenia a inštalácie dostavby**

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenia (PBZ) sú stanovené v bode I tohto PBRS.

Zariadenia na požiaru signalizáciu:

Elektrická požiaru signalizácia (EPS) - ÁNO

Zariadenie diaľkového prenosu – NIE

Zariadenia na detekciu horľavých plynov a pár – NIE

Autonómne detekčné a signalizačné zariadenia – ÁNO

Zariadenia na spomalenie požiaru alebo výbuchu:

Stabilné (SHZ) alebo polo stabilné (PHZ) hasiace zariadenie – ÁNO

Automatické proti výbuchové zariadenie – NIE

Zariadenie na usmernenie pohybu dymu počas požiaru:

Zariadenia na odvod dymu a tepla (ZOKT) – NIE

Zariadenia na pretlakovú ventiláciu – NIE

Dymotesné dvere – NIE

Zariadenia na spomalenie požiaru alebo výbuchu:

Stabilné (SHZ) alebo polo stabilné (PHZ) hasiace zariadenie – ÁNO

Automatické proti výbuchové zariadenie – NIE

Zariadenie na usmernenie pohybu dymu počas požiaru:

Zariadenia na odvod dymu a tepla (ZOKT) – NIE

Zariadenia na pretlakovú ventiláciu – NIE

Dymotesné dvere – NIE

Zariadenia na únik osôb počas požiaru:

Požiaru alebo evakuačný výťah – NIE

Núdzové osvetlenie – ÁNO

Núdzové komunikačné zariadenie – NIE

Funkčné vybavenie dverí - ÁNO

Zariadenia na zásobovanie požiarou vodou:

Vonkajšie odberné miesta – ÁNO

Vnútorne odberné miesta (hydrant) - NIE

Nezavodnené požiarne potrubie (suchovod) - NIE

Zariadenia na obmedzenie šírenia požiaru:

Požiaru klapky - ÁNO

**D.3.a.16. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia potreby označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarnej ochrany**

V objekte budú označené všetky hlavné uzávery energií a prístupy k nim, elektrorozvádzače, hlavný uzáver vody. Na elektrorozvádzačoch bude upozornenie „Nehas vodou ani penovými hasiacimi prístrojmi“. Únikové cesty budú neustále voľné, prístupy k hlavným uzáverom energií a k prenosným hasiacim prístrojom budú neustále voľné. Všetko bezpečnostné značenie je navrhnuté podľa STN EN ISO 7010.

**D 3. B. 1 TABUĽKY**

Údaje z projektovej dokumentácie

Položka v tab. 1	Špecifikácia priestoru	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osôb podľa PD	[m <sup>2</sup> /os.]	Súčiniteľ násobiaci počet osôb podľa PD	Počet osôb podľa súč.
P 01.01	Privátny odpočinkový priestor	98,85	4	6,0	1,5	6,0
P 01.02	Technická miestnosť 1PP	13,17	-	-	-	-
P 01.03	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
P 01.04 - N 01.07 - N 02.10	Výťahová šachta (osobný)	-	-	-	-	-
N 01.01	Garáž	63,66	3	2,0	0,5	1,5
N 01.02	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
N 01.03	NÚC schodisko	-	-	-	-	-
N 01.04 - N 02.07	Spoločenský priestor	121,10	24	121,1/12=10,09 <24	1,5	36,0
N 01.05	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
N 01.06	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
N 01.08	Súkromná časť veľvyslancu	103,63	4	6,0	1,5	6,0
N 01.09	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
N 02.01	Byt správcu	61,62	3	5,0	1,5	4,5
N 02.02	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
N 02.03	NÚC schodisko	-	-	-	-	-
N 02.04	Priestory pre hostí + Práčovňa	50,47	3	3,0	1,5	4,5
N 02.05	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
N 02.06	Technická miestnosť 2NP	9,76	-	-	-	-
N 02.08	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
N 02.10	Súkromná časť veľvyslancu	112,62	3	6,0	1,5	4,5
N 02.11	Inštalčná šachta	-	-	-	-	-
<b>OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI CELKOM</b>						<b>65</b>

Označení PÚ	Název PÚ	pn [kg/m <sup>2</sup> ]	ps [kg/m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	an	as	a	n	S [m <sup>2</sup> ]	So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	hs [m]	k	c	b	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	pv NORMA	SPB
		stálé	nahodilé	pn + ps podle konstrukce viz tabulky	koeficient z tab.	danná hodnota	sočinitel - rychlost dohřívání	podle větrání	půdorysna plocha	plocha otvorů	výška otvorov	svetlá výška			PBZ			
<b>P01</b>																		
P01.01	Privátny odpočinkový priestor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00		II
P01.04	Technická miestnosť TPP	15	10	25	0,9	0,9	0,90	0,005	13,79	0,15	2,95	4	0,009	1	0,900	20,25		II
<b>N01</b>																		
N01.01	Garáž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,00		II
N01.04/N02.07	Spoločenský priestor	46,25	10	56,25	1,2	0,9	1,15	0,005	134,64	5,55	1,96	8,25	0,016	1	1,114	71,86		III
N01.07	Súkromná časť veľvyslancu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00		II
<b>N02</b>																		
N02.01	Byt správcu	40	10	50	1	0,9	0,98	0,025	67,98	2,31	2,55	3,6	0,062	1	1,1426	55,99		II
N02.04	Priestory pre hostí + Práčovňa	31	10	41	1	0,9	0,98	0,033	40,7	18,835	2,25	3,6	0,073	1	1,166	46,64		III
N02.06	Technická miestnosť 2NP	15	10	25	0,9	0,9	0,90	0,025	11,2	3,69	2,25	3,3	0,036	1	0,500	11,25		I
N02.10	Súkromná časť veľvyslancu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,00		II
<b>A</b>																		
N01.03/N02.03	NUC schodisko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			II
P01.01/N02.10	NUC výťahy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			II
<b>S</b>																		
S - P01.04/N02.09	Výťahová šachta (osobný)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			II
S - N01.02/N02.02	Instalačná šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			II
S - P 01.05/N02.05	Instalačná šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			II
S - P 01.06/N02.08	Instalačná šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			II
S - N 01.09/ N02.011	Instalačná šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			II

### D.3.b.4. Požiarna odolnosť požadovaná

Položka	Stavebná konštrukcia	Stupne požiarnej bezpečnosti		
		I	II	III
1 Požiarne stropy a steny Podzemné podlažia Nadzemné podlažia		-	45 DP1	60 DP1
		15 DP1	30 DP1	45 DP1
2 Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch Podzemné podlažia Nadzemné podlažia		-	30 DP1	30 DP1
		15 DP3	15 DP1	30 DP3
3 Obvodové steny a) zaisťujúce stabilitu objektu v podzemných podlažiach v nadzemných podlažiach v poslednom nadzemnom podlaží		30 DP1	40 DP1	60 DP1
		15 DP1	30 DP1	45 DP1
		15 DP1	15 DP1	30 DP1
4 Nosné konštrukcie striech			15	30
5 Nosné konštrukcie v PÚ, ktoré zaisťujú stabilitu objektu Podzemné podlažia Nadzemné podlažia		30 DP1	45 DP1	60 DP1
		15	30	45
6 Nosné konštrukcie v objekte, ktoré zaisťujú stabilitu objektu		15	15	30
8 Nenosné konštrukcie v PÚ		-	-	-
9 Konštrukcia schodiska, ktoré nie je súčasťou CHÚC		-	15 DP3	15 DP3
10 Výtahové a inštalačné šachty Požiarne deliace konštrukcie Požiarne uzávery otvorov v požiarne deliacich konštrukciách		30 DP2	30 DP2	30 DP1
		15 DP2	15 DP2	15 DP1
11 Strešné plášte		-	-	15

### Navrhovaná požiarna odolnosť

Konštrukcia	Materiál	Požadovaná PO	Skutočná PO	Minimálne krytie výstuže	Posúdenie	Zdroj
<b>Podzemné podlažia II.SPB</b>						
Obvodová stena	monolitický ŽB tl. 300mm	40 DP1	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Obvodová stena	monolitický ŽB tl. 350mm	40 DP1	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Nosné konštrukcie v objekte (stĺpy)	monolitický ŽB tl. 300x300mm	15	REI 60 DP1	46 mm	vyhovuje	
Nosné konštrukcie zaisťujúce stabilitu	monolitický ŽB tl. 250mm	45 DP1	REI 60 DP1	25 mm	vyhovuje	
Požiarne steny	monolitický ŽB tl. 200/250 mm	45 DP1	REI 120 DP1	10 mm	vyhovuje	
Nenosné vnútorné steny / priečky	Ytong Klasik 100 P2-500	-	EI 120 DP1	-	vyhovuje	
Inštalačné predstery	SDK Rigips tl. 100 mm	-	EI 60 DP1	-	vyhovuje	
Stropné dosky	monolitický ŽB tl. 250 mm	45 DP1	REI 90 DP1	20 mm	vyhovuje	
Schodisko	prefabrikovaný ŽB tl. 150 mm	15 DP3	R 45 DP3	20 mm	vyhovuje	
<b>Nadzemné podlažia I.SPB</b>						
Obvodová stena	monolitický ŽB tl. 250mm	30 DP1	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Nosné konštrukcie v objekte (stĺpy)	monolitický ŽB tl. 300x300mm	15	REI 60 DP1	46 mm	vyhovuje	
Nosné konštrukcie zaisťujúce stabilitu	monolitický ŽB tl. 250mm	15	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Požiarne steny	monolitický ŽB tl. 200/250 mm	15 DP1	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Nenosné vnútorné steny / priečky	Ytong Klasik 100 P2-500	-	EI 120 DP1	-	vyhovuje	
Inštalačné predstery	SDK Rigips tl. 100 mm	-	EI 60 DP1	-	vyhovuje	
Schodisko	prefabrikovaný ŽB tl. 150 mm	-	R 45 DP3	20 mm	vyhovuje	
Stropné dosky	monolitický ŽB tl. 250 mm	60 DP1	REI 90 DP1	20 mm	vyhovuje	
Strešný plášť	polystyrén EPS tl. 240	-	REI 60	-	vyhovuje	Hodnoty požárnej odolnosti stavebných konštrukcií dle Eurokódu - Roman Zoufal
<b>Nadzemné podlažia II.SPB</b>						
Obvodová stena	monolitický ŽB tl. 250mm	40 DP1	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Nosné konštrukcie v objekte (stĺpy)	monolitický ŽB tl. 300x300mm	30	REI 60 DP1	46 mm	vyhovuje	
Nosné konštrukcie zaisťujúce stabilitu	monolitický ŽB tl. 250mm	30	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Požiarne steny	monolitický ŽB tl. 200 mm	30 DP1	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Nenosné vnútorné steny / priečky	Ytong Klasik 100 P2-500	-	EI 120 DP1	-	vyhovuje	
Inštalačné predstery	SDK Rigips tl. 100 mm	-	EI 60 DP1	-	vyhovuje	
Schodisko	prefabrikovaný ŽB tl. 150 mm	15 DP3	R 45 DP3	20 mm	vyhovuje	
Stropné dosky	monolitický ŽB tl. 250 mm	60 DP1	REI 90 DP1	15 mm	vyhovuje	
Strešný plášť	polystyrén EPS tl. 340	-	REI 60	-	vyhovuje	
<b>Nadzemné podlažia III.SPB</b>						
Obvodová stena	monolitický ŽB tl. 220mm	60 DP1	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Nosné konštrukcie v objekte (stĺpy)	monolitický ŽB tl. 300x300mm	45	REI 120 DP1	46 mm	vyhovuje	
Nosné konštrukcie zaisťujúce stabilitu	monolitický ŽB tl. 250mm	45	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Požiarne steny	monolitický ŽB tl. 200mm	45 DP1	REW 90 DP1	25 mm	vyhovuje	
Nenosné vnútorné steny / priečky	Ytong Klasik 100 P2-500	-	EI 120 DP1	-	vyhovuje	
Inštalačné predstery	SDK Rigips tl. 100 mm	-	EI 60 DP1	-	vyhovuje	
Schodisko	prefabrikovaný ŽB tl. 200 mm	15 DP3	R 45 DP3	20 mm	vyhovuje	
Stropné dosky	monolitický ŽB tl. 250 mm	60 DP1	REI 90 DP1	20 mm	vyhovuje	
Strešný plášť	polystyrén EPS tl. 340	15	REI 60	-	vyhovuje	



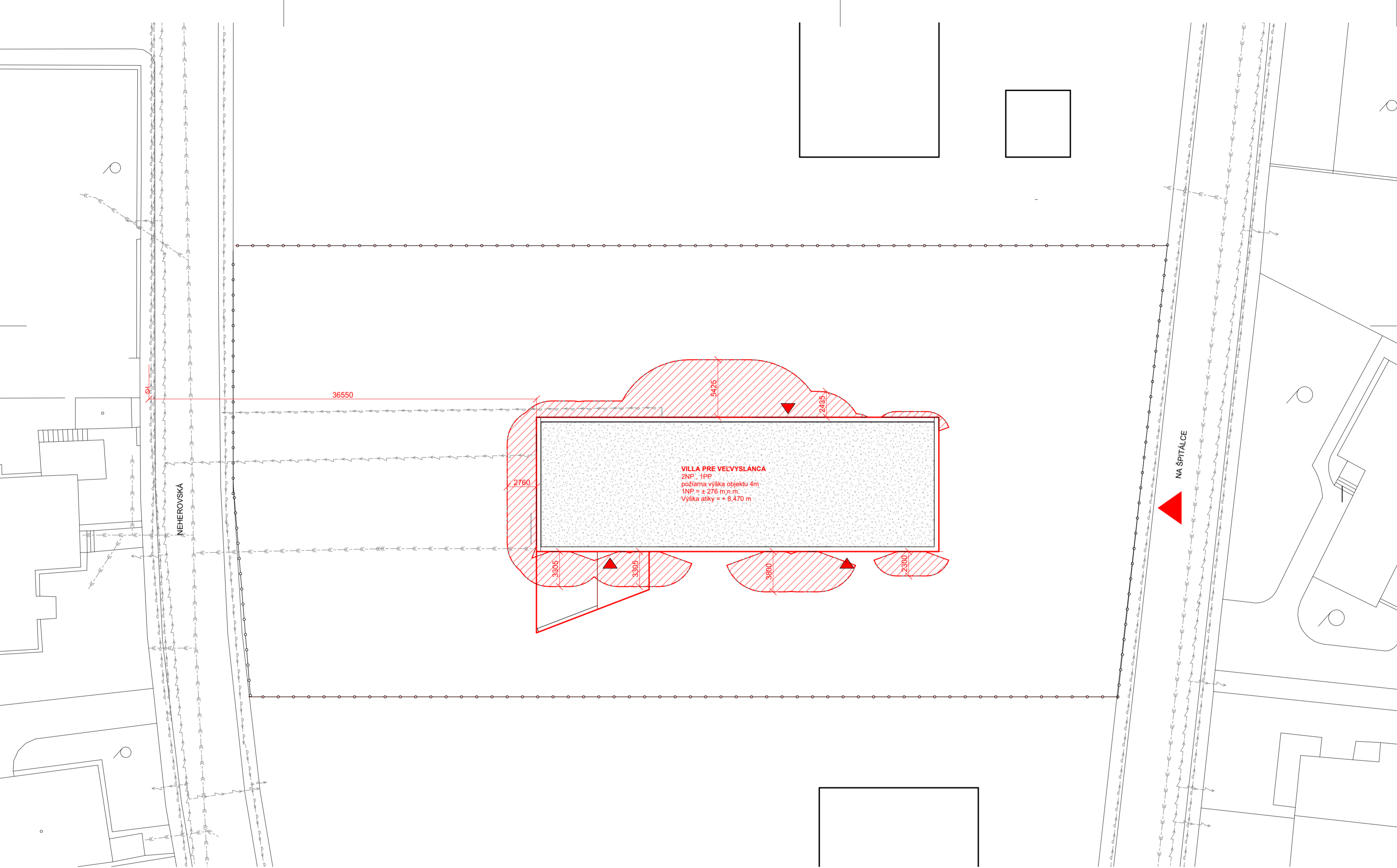
D.3.b.5. Odstupy

hodnota z tabuliek

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI													
Označenie	Názov PÚ	Orientácia	bPOP [m]	hPOP [m]	SpO [m <sup>2</sup> ]	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	p0	pv	d [m]	ds [m]	d' [m]
P 01.01	Privátny odpočinkový priestor	vs	3,1	3,8	11,78	9,3	3,8	35,34	33,33333333	45,00	5,9	2,95	5,9
P 01.02	Technická miestnosť 1PP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P 01.03	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P 01.04 - N 01.07 - N 02.10	Výťahová šachta (osobný)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 01.01	Garáž	JZ	0,7	2,15	1,505	2,8	2,15	6,02	25	35,00	2,3	1,15	2,3
		JZ	2,1	2,15	4,515	2,8	2,15	6,02	75	35,00	2,3	1,15	2,3
N 01.02	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 01.03	NUC schodisko	JV	0,7	2,95	2,065	2,4	2,95	7,08	29,16666667	5,00	0,2	0,1	0,2
		JV	1,7	2,95	5,015	2,4	2,95	7,08	70,83333333	5,00	2,1	1,05	2,1
		SZ	0,7	2,95	2,065	2,4	2,95	7,08	29,16666667	5,00	0,2	0,1	0,2
		SZ	1,7	2,95	5,015	2,4	2,95	7,08	70,83333333	5,00	2,1	1,05	2,1
N 01.04 - N 02.07	Spoločenský priestor	JZ	2,8	3,3	9,24	12	3,3	39,6	23,33333333	71,86	7,2	3,6	7,2
		JZ	5,6	2,95	16,52	12	2,95	35,4	46,66666667	71,86	6	3	6
		JZ	1,4	0,8	1,12	12	0,8	9,6	11,66666667	71,86	3,7	1,85	3,7
		JZ	0,7	2,95	2,065	12	2,95	35,4	5,833333333	71,86	4,2	2,1	4,2
		JZ	1,4	2,95	4,13	12	2,95	35,4	11,66666667	71,86	4,2	2,1	4,2
		SZ	1,2	2,15	2,58	5	2,15	10,75	24	71,86	3,8	1,9	3,8
		SZ	0,7	2,15	1,505	5	2,15	10,75	14	71,86	3,8	1,9	3,8
N 01.05	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 01.06	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 01.08	Súkromná časť veľvyslanca	JZ	1,7	2,95	5,015	10,1	2,95	29,795	16,83168317	45	3,3	1,65	3,3
		JZ	0,7	2,95	2,065	10,1	2,95	29,795	6,930693069	45	3,3	1,65	3,3
		JZ	2,5	2,95	7,375	10,1	2,95	29,795	24,75247525	45	3,3	1,65	3,3
		JZ	1,2	2,95	3,54	10,1	2,95	29,795	11,88118812	45	3,3	1,65	3,3
		JV	1,7	2,95	5,015	10,3	2,95	30,385	16,50485437	45	3,3	1,65	3,3
		JV	0,7	2,95	2,065	10,3	2,95	30,385	6,796116505	45	3,3	1,65	3,3
		JV	1,2	2,15	2,58	10,3	2,95	30,385	8,491031759	45	3,3	1,65	3,3
		JV	0,7	2,15	1,505	10,3	2,95	30,385	4,953101859	45	3,3	1,65	3,3
		JV	2,1	2,15	4,515	9,5	2,95	28,025	16,11061552	45	3,3	1,65	3,3
		JV	2,8	2,15	6,02	9,5	2,95	28,025	21,4808207	45	3,3	1,65	3,3
		JV	2,1	2,95	6,195	9,5	2,95	28,025	22,10526316	45	3,3	1,65	3,3
		JV	0,7	2,15	1,505	9,5	2,15	20,425	7,368421053	45	3,3	1,65	3,3
N 01.09	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 02.01	Byt správcu	JZ	0,7	2,95	2,065	4,9	2,95	14,455	14,28571429	45	3,1	1,55	3,1
		JZ	1,4	2,95	4,13	4,9	2,95	14,455	28,57142857	45	3,1	1,55	3,1
		SZ	0,7	2,15	1,505	2,6	2,15	5,59	26,92307692	45	2,5	1,25	2,5
		SZ	2,1	2,15	4,515	2,6	2,15	5,59	80,76923077	45	4,1	2,05	4,1
		SV	0,7	2,95	2,065	5,7	2,95	16,815	12,28070175	45	3,1	1,55	3,1
		SV	2,1	2,95	6,195	5,7	2,95	16,815	36,84210526	45	3,1	1,55	3,1
		SV	0,7	2,15	1,505	5,7	2,15	12,255	12,28070175	45	3,1	1,55	3,1
		SV	1,2	2,15	2,58	5,7	2,15	12,255	21,05263158	45	3,1	1,55	3,1
N 02.02	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 02.03	NUC schodisko	JV	0,7	2,95	2,065	2,4	2,95	7,08	29,16666667	5,00	0,2	0,1	0,2
		JV	1,7	2,95	5,015	2,4	2,95	7,08	70,83333333	5,00	2,1	1,05	2,1
		SZ	0,7	2,95	2,065	2,4	2,95	7,08	29,16666667	5,00	0,2	0,1	0,2
		SZ	1,7	2,95	5,015	2,4	2,95	7,08	70,83333333	5,00	2,1	1,05	2,1
N 02.04	Priestory pre hostí + Práčovňa	JZ	1,4	2,95	4,13	5,6	2,95	16,52	25	46,64	3,1	1,55	3,1
		JZ	0,7	2,95	2,065	5,6	2,95	16,52	12,5	46,64	3,1	1,55	3,1
		SV	1,2	2,15	2,58	1,9	2,15	4,085	63,15789474	46,64	4,1	2,05	4,1
		SV	0,7	2,15	1,505	1,9	2,15	4,085	36,84210526	46,64	2,5	1,25	2,5
N 02.05	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 02.06	Technická miestnosť 2NP	SZ	1,2	2,15	2,58	1,9	2,15	4,085	63,15789474	15,00	2,90	1,45	2,9
		SZ	0,7	2,15	1,505	1,9	2,15	4,085	36,84210526	15,00	2,90	1,45	2,9
N 02.08	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 02.10	Súkromná časť veľvyslanca	JZ	0,7	2,95	2,07	10,1	2,95	29,795	6,930693069	45	3,30	1,65	3,3
		JZ	2,5	2,95	7,38	10,1	2,95	29,795	24,75247525	45	3,30	1,65	3,3
		JZ	2,1	2,95	6,20	9,5	2,95	28,025	22,10526316	45	3,30	1,65	3,3
		JZ	0,7	2,95	2,07	9,5	2,95	28,025	7,368421053	45	3,30	1,65	3,3
		JZ	2,1	2,15	4,52	9,5	2,95	28,025	16,11061552	45	3,30	1,65	3,3
		JZ	0,7	2,15	1,51	9,5	2,95	28,025	5,370205174	45	3,30	1,65	3,3
		JV	1,7	2,95	5,02	10,1	2,95	29,795	16,83168317	45	3,30	1,65	3,3
		JV	0,7	2,95	2,07	10,1	2,95	29,795	6,930693069	45	3,30	1,65	3,3
		JV	2,5	2,95	7,38	10,1	2,95	29,795	24,75247525	45	3,30	1,65	3,3
N 02.11	Inštalácia šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PÚ	Funkce	a	Mezní délka ÚC [m]	Skutočná délka ÚC [m]	Posúdenie
P 01.01	Privátny odpočinkový priestor	0,9	35	16,3	Vyhovuje
P 01.02	Technická miestnosť 1PP	0,9	30	15,1	Vyhovuje
P 01.03	Inštalácia šachta	-	-	-	-
P 01.04 - N 01.07 - N 02.10	Výťahová šachta (osobný)	-	-	-	-
N 01.01	Garáž	1	25	6,64	Vyhovuje
N 01.02	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 01.03	NUC schodisko	0,8	-	-	Vyhovuje
N 01.04 - N 02.07	Spoločenský priestor	0,9	30	14,81	Vyhovuje
N 01.05	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 01.06	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 01.08	Súkromná časť veľvyslanca	-	35	15,5	Vyhovuje
N 01.09	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 02.01	Byt správcu	-	35	29	Vyhovuje
N 02.02	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 02.03	NUC schodisko	-	-	-	-
N 02.04	Priestory pre hostí + Práčovňa	-	35	24,3	Vyhovuje
N 02.05	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 02.06	Technická miestnosť 2NP	0,9	30	24	Vyhovuje
N 02.08	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 02.10	Súkromná časť veľvyslanca	-	35	32	Vyhovuje
N 02.11	Inštalácia šachta	-	-	-	-

PÚ	Funkce	a	Mezní délka ÚC [m]	Skutočná délka ÚC [m]	Posouzení
P 01.01	Privátny odpočinkový priestor	0,9	35	16,3	Vyhovuje
P 01.02	Technická miestnosť 1PP	0,9	30	15,1	Vyhovuje
P 01.03	Inštalácia šachta	-	-	-	-
P 01.04 - N 01.07 - N 02.10	Výťahová šachta (osobný)	-	-	-	-
N 01.01	Garáž	1	25	6,64	Vyhovuje
N 01.02	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 01.03	NUC schodisko	0,8	-	-	Vyhovuje
N 01.04 - N 02.07	Spoločenský priestor	0,9	30	14,81	Vyhovuje
N 01.05	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 01.06	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 01.08	Súkromná časť veľvyslanca	-	35	15,5	Vyhovuje
N 01.09	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 02.01	Byt správcu	-	35	29	Vyhovuje
N 02.02	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 02.03	NUC schodisko	-	-	-	-
N 02.04	Priestory pre hostí + Práčovňa	-	35	24,3	Vyhovuje
N 02.05	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 02.06	Technická miestnosť 2NP	0,9	30	24	Vyhovuje
N 02.08	Inštalácia šachta	-	-	-	-
N 02.10	Súkromná časť veľvyslanca	-	35	32	Vyhovuje
N 02.11	Inštalácia šachta	-	-	-	-



VILLA PRE VELVYSLANCA  
 2NP, 1PP  
 požiarňa výška objektu 4m  
 INP = ± 276 m.n.m.  
 Výška atiky = + 8,470 m

**LEGENDA**

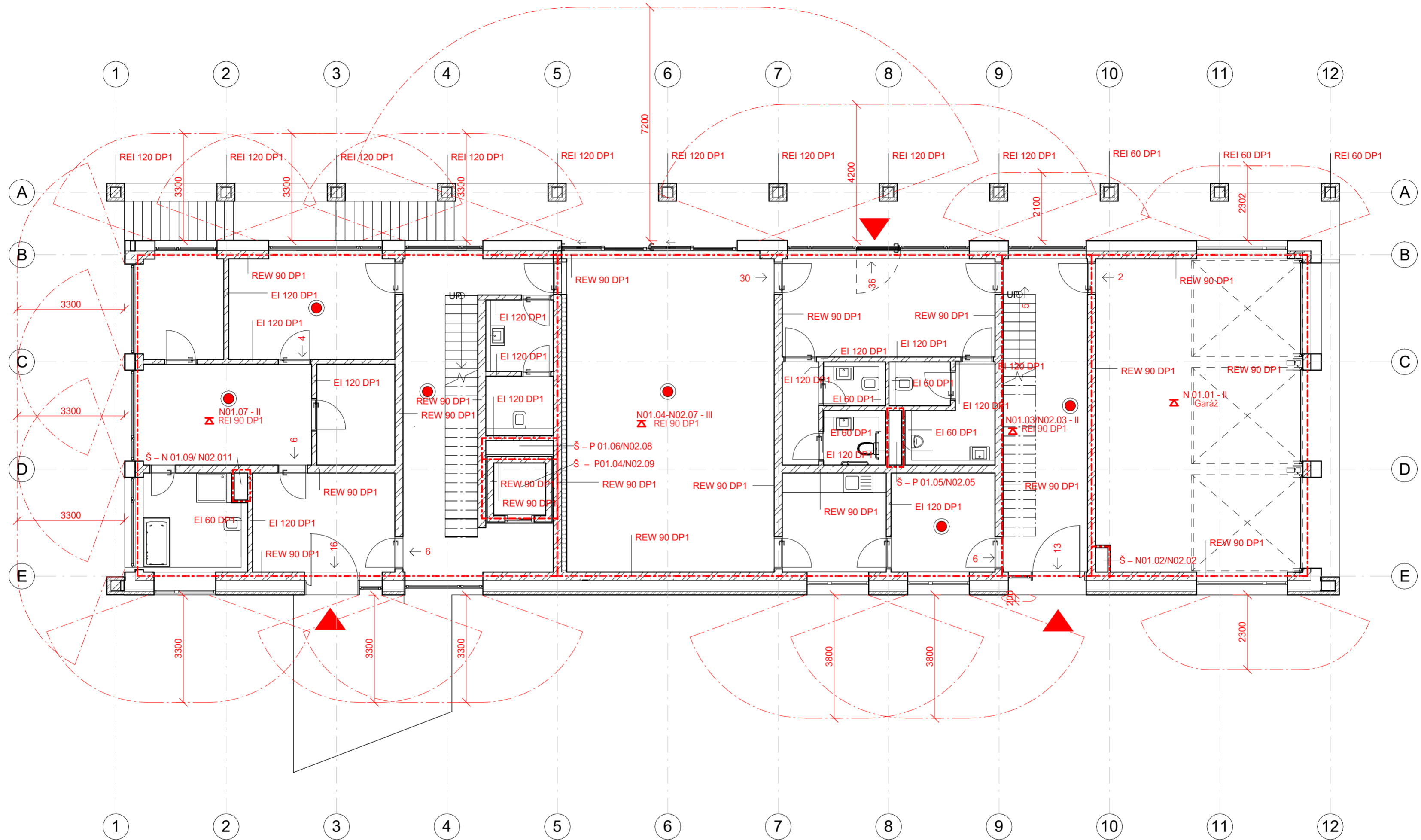
- Požiarny odstup
- Riešený objekt
- Ostatné objekty
- Hydrant
- Vstup do objektu
- Vodovod
- Silnopriúd
- Kanalizácia dažňová
- Kanalizácia splašková

±0,000 = 276 m.n.m.

**Rezidencia pre veľvyslancu**

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Požiarna bezpečnostná ochrana
Konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Merítko	1:250 As indicated
Číslo výkresu	D 3.c.3
Názov výkresu	Situácia

**ČVUT**  
**FA**



### LEGENDA

Požiarneho úseku

Obsadenosť

Zariadenie autorómnnej detekcie a signalizácie



±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Požiarne bezpečnostná ochrana
Konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Meritko	1 : 100
Číslo výkresu	D 3.c.2
Názov výkresu	Typické podlažie





**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**D. 4.**

# **Technika prostredia stavieb**

**FAKULTA ARCHITEKTÚRY**

Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslanca  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# OBSAH

## **D. 4. a. Technická správa**

- D 4.a.1. Popis objektu
- D 4.a.2. Vzduchotechnika
- D 4.a.3. Vytápanie a chladenie
- D 4.a.4. Vodovod
- D 4.a.5. Kanalizácia
- D 4.a.6. Elektrorozvody
- D 4.a.7. Plynovod
- D 4.a.8. Komunálny odpad

## **D. 4.b. Výkresová časť**

- D 4.b.1. Koordinačná situácia
- D 4.b.2. 1PP
- D 4.b.3. 1NP
- D 4.b.4. 2NP



## **D. 4. a. Technická správa**

### **D.4.a.1. Popis objektu**

Navrhovaná stavba sa nachádza na Hanspaulce, Prahe 6. Objekt je trojpodlažný a čiastočne podpivničený. Rezidenčné bývanie veľvyslanca zahŕňa reprezentatívnu a súkromnú časť. Súčasťou objektu je garáž v 1NP, zázemie pre cathering a zasadacia miestnosť. Zázemie správcu nájdeme v 2NP, izbu pre návštevy, pracovňu a technickú miestnosť. Súkromnú časť v 1PP tvorí sklad pre potraviny, technická miestnosť, hygienické zázemie, letná kuchynka s priamym prístupom na záhradu z obývacej miestnosti s kuchyňou. V 1NP a 2NP nájdeme súkromné zázemie pre veľvyslanca a jeho rodinu. Hlavný vchod a súkromný vchod veľvyslanca a vchod pre správu objektu nájdeme na bočných fasádach, orientovaných na východe a západe v 1NP.

### **D.4.a.2. Vzduchotechnika**

V objekte sú navrhnuté dve rekuperačné jednotky obsluhujúce podzemné, prvé nadzemné aj druhé nadzemné podlažie. Jedna vzduchotechnická jednotka je umiestnená v prvom podzemnom podlaží v technickej miestnosti a druhá je umiestnená na prvom nadzemnom podlaží v technickej miestnosti. Rozvod vzduchu od jednotky je naznačený vo výkresoch TZB. Potrubie je prevažne vedené v podhl'ade. V obytných, pracovných a reprezentatívnych miestnostiach je potrubie vedené v tepelnej izolácii vo skladbe podlahy. Prívod vzduchu zaistený mriežkami v podlahe. Potrubie, ktoré prechádza viac ako jedným PÚ bude zaistené požiarnou manžetou a požiarnou klapkou.

	a	b	c	objem miestnosti [m³/h]	vzduch na osobu [m³/os]	počet osôb	vzduch celkom [m³/h]	počet výmen vzduchu [n]	rýchlosť vtahu [m/s]	VP [m³/h]	plocha potrubia [m²]	priemer potrubia [mm]
<b>REPREZENTATÍVNA ČASŤ</b>												
<b>REKUPERÁCIA 1</b>												
NÚC schody	2,7	9,65	3,45	89,88975				1	5	89,88975	0,0049939	80
<b>1NP</b>												
hala	6,55	2,82	3,45	63,72495				1	5	63,72495	0,0035403	70
<b>Hygienické zariadenie (muži)</b>							160	1	5			
Toaleta					50	1						
Pisoar					25	2						
Umyvadlo					30	2						
<b>Hygienické zariadenie (ženy + invalid)</b>							160	1	5			
Toaleta					50	2						
Umyvadlo					30	2						
<b>Prípravná pokrmov</b>	3,2	3,05	3,45	33,672	50	4	200	1	5	33,672	0,0018707	50
<b>Spoločenská miestnosť</b>	9,65	6,39	7,35	453,226725	50	20	1000	1	6	453,2267	0,0209827	170
<b>2NP</b>									5			
<b>Byt správcu</b>												
vstupná chodba	3,1	3,75	3,45	40,10625		3		1	5	40,10625	0,0022281	60
obývačka s kuchyňou	3,1	6,38	3,45	68,2341	50	3		1	5	68,2341	0,0037908	70
spálňa 1	3,05	3,69	3,45	38,828025	50	1		1	5	38,82803	0,0021571	60
spálňa 2	3,1	2,48	3,45	26,5236	50	2		1	5	26,5236	0,0014735	50
kúpeľňa			3,45		140		140	1	5			
<b>Hygienické zariadenie</b>							170	1	5			
Toaleta					50	1						
Umyvadlo					30	2						
Sprchový kút					30	1						
Vana					30	1						
<b>Spálňa</b>	3,1	6,55	3,45	70,05225	50	2		1	5	70,05225	0,0038918	70
<b>Šatník</b>	3,1	3,25	3,45	34,75875	20	1		1	5	34,75875	0,001931	60
<b>SPOLU</b>										Σ 919,0164	0,0468599	250

návrh

Navrhujem rekuperačnú jednotku LG ECO V LZ-H100GBA5 - výkon 1000 m³/h

<b>SÚKROMNÁ ČASŤ</b>												
<b>REKUPERÁCIA 2</b>												
NÚC A schody + výťah		30,34	3,45	104,673		3		1	5	104,673	0,0058152	90
<b>1PP</b>												
<b>Sklad 1</b>	1,65	3,35	4,15	22,939125				1	5	22,93913	0,0012744	40
<b>Sklad 2</b>	3,53	3,26	4,15	47,75737				1	5	47,75737	0,0026532	60
<b>Technická miestnosť</b>	3,53	3,85	4,15	56,400575				1	5	56,40058	0,0031334	70
<b>Hygienické zariadenie</b>							80	1	5			
Toaleta					50	1						
Umyvadlo					30	1						
<b>1NP</b>												
<b>Hygienické zariadenie</b>							80	1	5			
Toaleta					50	1						
Umyvadlo					30	1						
<b>Vstupná šatňa</b>	3,05	4,38	3,45	46,08855	20	4		1	5	46,08855	0,0025605	60
<b>Spálňa</b>	3,1	5,2	3,45	55,614	50	2		1	5	55,614	0,0030897	70
<b>Šatník 1</b>	3,1	2,41	3,45	25,77495	20	1		1	5	25,77495	0,0014319	50
<b>Šatník 2</b>	3,1	2,5	3,45	26,7375	20	1		1	5	26,7375	0,0014854	50
<b>Hygienické zariadenie</b>							170	1	5			
Toaleta					50	1						
Umyvadlo					30	2						
Sprchový kút					30	1						
Vana					30	1						
<b>Pracovňa</b>	3,1	5,1	3,45	54,5445	50	5		1	5	54,5445	0,0030303	70
<b>2NP</b>												
<b>Hygienické zariadenie</b>							170	1	5			
Toaleta					50	1						
Umyvadlo					30	2						
Sprchový kút					30	1						
Vana					30	1						
<b>Spálňa 1</b>	3,1	7,75	3,45	82,88625	50	1		1	5	82,88625	0,0046048	80
<b>Spálňa 2</b>	3,05	7,75	3,45	81,549375	50	1		1	5	81,54938	0,0045305	80
<b>Šatník 1</b>	3,05	2,1	3,45	22,09725	20	1		1	5	22,09725	0,0012276	40
<b>Šatník 2</b>	3,05	2,1	3,45	22,09725	20	1		1	5	22,09725	0,0012276	40
<b>SPOLU</b>										Σ 649,1597	0,0360644	250

návrh

Navrhujem rekuperačnú jednotku Daphne 2 XL comfort – výkon 700 m³/h

# OCHLAZOVANÉ KONŠTRUKCE OBJEKTU/ ZATEPLENIE, VÝMENA OKIEN

Konštrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Hrúbka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Úroveň teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Metoda zateplení prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,14	<input type="text"/> mm	383	1.00	1.00	53.6	53.6
Stěna 2	0,15	<input type="text"/> mm	274	1.00	1.00	41.1	41.1
Podlaha na terénu	0.25	<input type="text"/> mm	301	0.40	0.40	30.1	30.1
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.25	<input type="text"/> mm	135	0.45	0.45	15.2	15.2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,18	<input type="text"/> mm	100	1.00	1.00	18	18
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,71	<input type="text"/>	355	1.00	1.00	252.1	252.1
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2	<input type="text"/>	3	1.00	1.00	3.6	3.6
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

## Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  \$U\_{N,20}\$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - 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	? <input type="text" value="0.4"/> $\text{h}^{-1}$
Intenzita větrání s novými okny $n_2$	? <input type="text" value="0.4"/> $\text{h}^{-1}$
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta$	

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

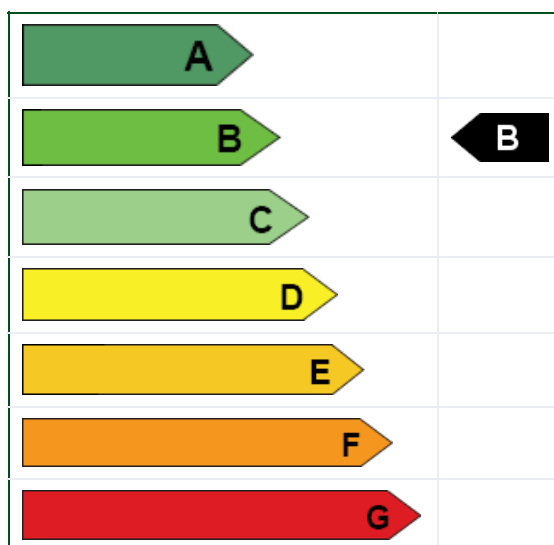
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	126.5 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	89.4 kWh/m <sup>2</sup>

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO**

Úspora: 29%

Pro získání dotace alespoň v části programu A.2 - částečné zateplení - musíte dosáhnout účinnosti rekuperace alespoň 75%. Použijte rekuperaci s vyšší účinností.

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,220
Podlaha	1,540
Střecha	612
Okna, dveře	8,692
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,055
Větrání	19,600
--- Celkem ---	34,719

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,220
Podlaha	1,540
Střecha	612
Okna, dveře	8,692
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,055
Větrání	11,760
--- Celkem ---	26,879

### D.4.b.3. Vytápanie

Budova je vykurovaná horúcovodným vykurovaním. Zdrojom tepla je tepelné čerpadlo IVT GEO 600 zem-voda. Teplo je odoberané pomocou dvoch vrtov nachádzajúcich sa na pozemku objektu. Vrty sú vzdialené 7,5 m od základov stavby a vzdialenosť medzi jednotlivými vrtmi je 12 m. Tepelné čerpadlo je umiestnené v technickej miestnosti v 1. PP. V objekte je zavedené podlahové vykurovanie, ktoré je vedené skladbou podlahy. Mimo podlahového vykurovania sú v objekte inštalované vykurovacie telesá. Medzi jednotlivými podlažiami je potrubné kúrenie vedené mimo inštalačnej šachty. Na každom podlaží sa nachádza poschodový rozvážač podlahového kúrenia. Vybrané tepelné čerpadlo IVT GEO 600 je v energetickej triede A+++ na podlahové aj radiátorové vykurovanie av triede A+ na ohrev teplej vody.

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	<input type="text" value="-13"/> °C
Délka otopného období $d$	<input type="text" value="216"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	<input type="text" value="4"/> °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="21"/> °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="3991"/> m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="1551"/> 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)	<input type="text" value="466"/> m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	<input type="text" value="0.39"/> 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.	<input type="text" value="3080"/> W
Solární tepelné zisky $H_s+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="10776"/> kWh / rok



## Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje tepla:

$$Q_{VYT,r} = 26,879 \text{ kW}$$

$$Q_{TV,r} = 5,3 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = 26,879 + 5,3 = 32,179 \text{ kW}$$

Pro řešený objekt je minimální celkový tepelný výkon zdroje tepla 32,179 kW.

## Ročná celková bilancia tepla:

$$Q_{celk} = Q_{VYT,r} + Q_{TV,r} \text{ [kWh/rok]}$$

Lokalita (Tabulka)		<input type="radio"/> $t_{em} = 12 \text{ }^\circ\text{C}$ <input checked="" type="radio"/> $t_{em} = 13 \text{ }^\circ\text{C}$ <input type="radio"/> $t_{em} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$	
Město	Praha (Karlovy) <input type="button" value="v"/>	Délka topného období	$d =$ <input type="text" value="225"/> [dny]
Venkovní výpočtová teplota $t_e =$	<input type="text" value="-12"/> $^\circ\text{C}$	Prům. teplota během otopného období	$t_{es} =$ <input type="text" value="4,3"/> $^\circ\text{C}$
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vytápění</b> Tepelná ztráta objektu $Q_c =$ <input type="text" value="32,179"/> kW Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} =$ <input type="text" value="19"/> $^\circ\text{C}$		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ohřev teplé vody</b> $t_1 =$ <input type="text" value="10"/> $^\circ\text{C}$ $\rho =$ <input type="text" value="1000"/> $\text{kg/m}^3$ $t_2 =$ <input type="text" value="55"/> $^\circ\text{C}$ $c =$ <input type="text" value="4186"/> $\text{J/kgK}$ $V_{2p} =$ <input type="text" value="0,328"/> $\text{m}^3/\text{den}$ Koefficient energetických ztrát systému $z =$ <input type="text" value="0,5"/>	
Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3308 \text{ K.dny}$		Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody $Q_{TUV,d} = (1 + z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7 \text{ kWh}$	
Opravné součinitele a účinnosti systému $e_i =$ <input type="text" value="0,75"/> $\eta_o =$ <input type="text" value="0,95"/> $e_t =$ <input type="text" value="0,90"/> $\eta_r =$ <input type="text" value="0,95"/> $e_d =$ <input type="text" value="1,00"/>		Teplota studené vody v létě $t_{svl} =$ <input type="text" value="15"/> $^\circ\text{C}$ Teplota studené vody v zimě $t_{svz} =$ <input type="text" value="5"/> $^\circ\text{C}$ Počet pracovních dní soustavy v roce $N =$ <input type="text" value="365"/> [dny]	
Opravný součinitel $\epsilon$ <input checked="" type="radio"/> $\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.675$ <input type="radio"/> $\epsilon =$ <input type="text" value="0,675"/>		$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$ $Q_{TUV,r} = \left\{ \begin{array}{l} 29.2 \text{ GJ/rok} \\ 8.1 \text{ MWh/rok} \end{array} \right\}$	
$Q_{VYT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$ $Q_{VYT,r} = \left\{ \begin{array}{l} 221.9 \text{ GJ/rok} \\ 61.6 \text{ MWh/rok} \end{array} \right\}$			

## Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \left\{ \begin{array}{l} 251 \text{ GJ/rok} \\ 69.7 \text{ MWh/rok} \end{array} \right\}$$

$$Q_{celk} = 69,7 \text{ MWh/rok}$$

#### D.4.b.4. Vodovod

Vedenie vnútorného vodovodu je navrhnuté z PEX-ALPEX potrubia s tepelne izolačnou vrstvou. Vo vodomernej zostave je napojený na vodovodnú prípojku DN 50. Objekt je napojený na vodovodný poriadok z ulice Neherovská. Rozvody studenej a teplej vody sú zaistené pomocou stúpacieho potrubia DN 50. Jednotlivé pripojovacie potrubia sú vedené v podhl'ade alebo v kanáliku. Prístup k vodomeru a uzatváraciej armatúre je umožnený v technickej miestnosti v 1PP. Rozvod teplej vody je navrhnutý ako cirkulačný s centrálnym ohrevom pomocou tepelného čerpadla zem-voda a zásobníkom teplej vody v technickej miestnosti v 1PP.

Výpočet bilancie potreby vody:

	Počet obyvateľov	denná spotreba vody	priemerná spotreba vody	súčiniteľ dennej nerovnomernosti	max. denná potreba vody	súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti	maximálna hodinová potreba vody	ohrev teplej vody
		I	Qp	kd	Qm	kh	Qh	Vw,f
ZASADAČKA + CATHERING	24	40	960	1,29	1238,4	2,1	108,36	
BYT PRE SPRÁVCU	3	40	120	1,29	154,8	2,1	13,545	120
HOSTIA	2	40	80	1,29	103,2	2,1	9,03	
RODINA VEEVYSLANCA	4	40	160	1,29	206,4	2,1	18,06	160
			<b>SPOLU TV</b>		<b>SPOLU TV MAX</b>			<b>280</b>
			1320		1702,8			

navrhujem zásobník 300l

Výstupná teplota

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

Objem vody [l]

300

Hmotnosť vody [kg]

298.3

Vstupná teplota

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

Použitá palivo: Zemní plyn

Účinnosť ohrevu  $\eta$ : 0.93

**Energie potrebná k ohrevu vody: 16.8 kWh**

Vypočítat

Píkón P: 5,3 kW

Doba ohrevu  $\tau$ : 3 hod 10 min 2 s

## Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky:

Typ budovy

Počet	Výtoková armatúra	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný pretlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel súčasnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="10"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="4"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="12"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="4"/>	Mísicí barterie dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="3"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="1"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1.49 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí  m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 35.6 mm

$$Q_d = 1,49 \text{ l/s} \rightarrow 1,49 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{S}$$

$$d = \sqrt{(4 \times Q_d \times 10^{-3} / \pi \times 1,5)}$$

$$d = 0,0164 \text{ m}$$

**Z dôvodu požiarnebezpečnostného riešenia navrhujem DN 80**

### D.4.b.5. Kanalizácia

Splašková kanalizácia:

Splašková kanalizácia je odvádzaná potrubím do 1.NP a 1.PP a následne je vyvedená von z objektu a napojená na uličný rád. Objekt je napojený na verejnú kanalizačnú sieť v ulici Neherovská. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC DN 100.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařízovacích předmětů K					
Rovnomerný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzióny, úřady) ▼					
Počet	Zařízovací předmět	<input checked="" type="radio"/> <b>Systém I</b> DU [l/s] ???	<input type="radio"/> <b>Systém II</b> DU [l/s] ???	<input type="radio"/> <b>Systém III</b> DU [l/s] ???	<input type="radio"/> <b>Systém IV</b> DU [l/s] ???
12	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
3	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
1	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
4	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
4	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
3	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
2	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
10	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9	<input type="checkbox"/>	0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9	<input type="checkbox"/>	1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2	<input type="checkbox"/>	1.3
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 6.35 = 3.2 \text{ l/s} \text{ ???}$

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  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3.2 \text{ l/s}$

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště  $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy  $A = 0.0 \text{ m}^2 \text{ ???}$



Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	0 l/s	???
<b>NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ</b>			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = Q_{tot} =$	3.17 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 mm	???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	5.641 l/s	???
Q <sub>max</sub> ≥ Q <sub>rw</sub> => <b>ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)</b>			

#### D.4.b.6. Dažďová kanalizácia

Odvodňovanie strechy objektu je navrhnuté iba pomocou vnútorného odvodnenia. Strecha je vegetačná, teda vstrebe pomerne veľké množstvo dažďovej vody. Dažďová voda z ľavej časti objektu je vedená do odvodňovacieho kanálika odkiaľ je následne zvedená vnútornými vpustmi DN 150 do nádrže na dažďovú vodu umiestnenú na pozemku riešeného objektu. Dažďová voda Prebytočná voda je odvedená vpustmi potrubím DN 90 vo vnútri objektu a následne vedená do nádrže na dažďovú vodu. Všetka voda z nádrže je potom ďalej spracovávaná ako šedá voda.

<b>VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD</b>			
Intenzita deště	i =	0.030 l/s · m <sup>2</sup>	???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	A =	425.0 m <sup>2</sup>	???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	12.75 l/s	???

## NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 12.75 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 150 ???)

Objem nádrže pre dažďovú vodu:

Množství srážek	j =	600	mm/rok	???	
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	10	m	???	
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	12	m	???	
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P =	425	m <sup>2</sup>	???	
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> =	0.2	<=	ozelenění	???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> =	0.9		???	
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 45.9 m<sup>3</sup>/rok ???</b>					

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n =	6
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>d</sub> =	140 l
Koeficient využití srážkové vody	R =	0.5
Koeficient optimální velikosti	z =	20
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody V<sub>v</sub>: 8.4 m<sup>3</sup> ???</b>		

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 45.9 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20

Celkový potřebný objem 8,4 m<sup>3</sup>.

#### D.4.a.6 Elektrorozvody

Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom sa nachádza na juhozápadnej strane za oplotením pozemku. Odtiaľ je vedená prípojka v hĺbke 0,6 m. Hlavný domový rozvádzač je umiestnený v 1PP v technickej miestnosti s batériovým úložiskom s celkovou kapacitou. Batériové úložisko vybavené meničom slúži na ukladanie prebytkov energie fotovoltaických panelov inštalovaných na streche.

#### D.4.a.7 Komunálny odpad

Domový odpad je ukladaný v dvoch nádobách na zmiešaný odpad s objemom 120l prístupných samostatnými dverami na súkromnom pozemku av oplotení pozemku prístupných z ulice Neheřovská. Na rovnakom mieste sa nachádzajú aj odpadkové koše na bioodpad 1x 120l a triedený odpad - papier 1x120 l, plast - 1x 120l, sklo - 1x 120l.

Výpočet produkcie domového odpadu:

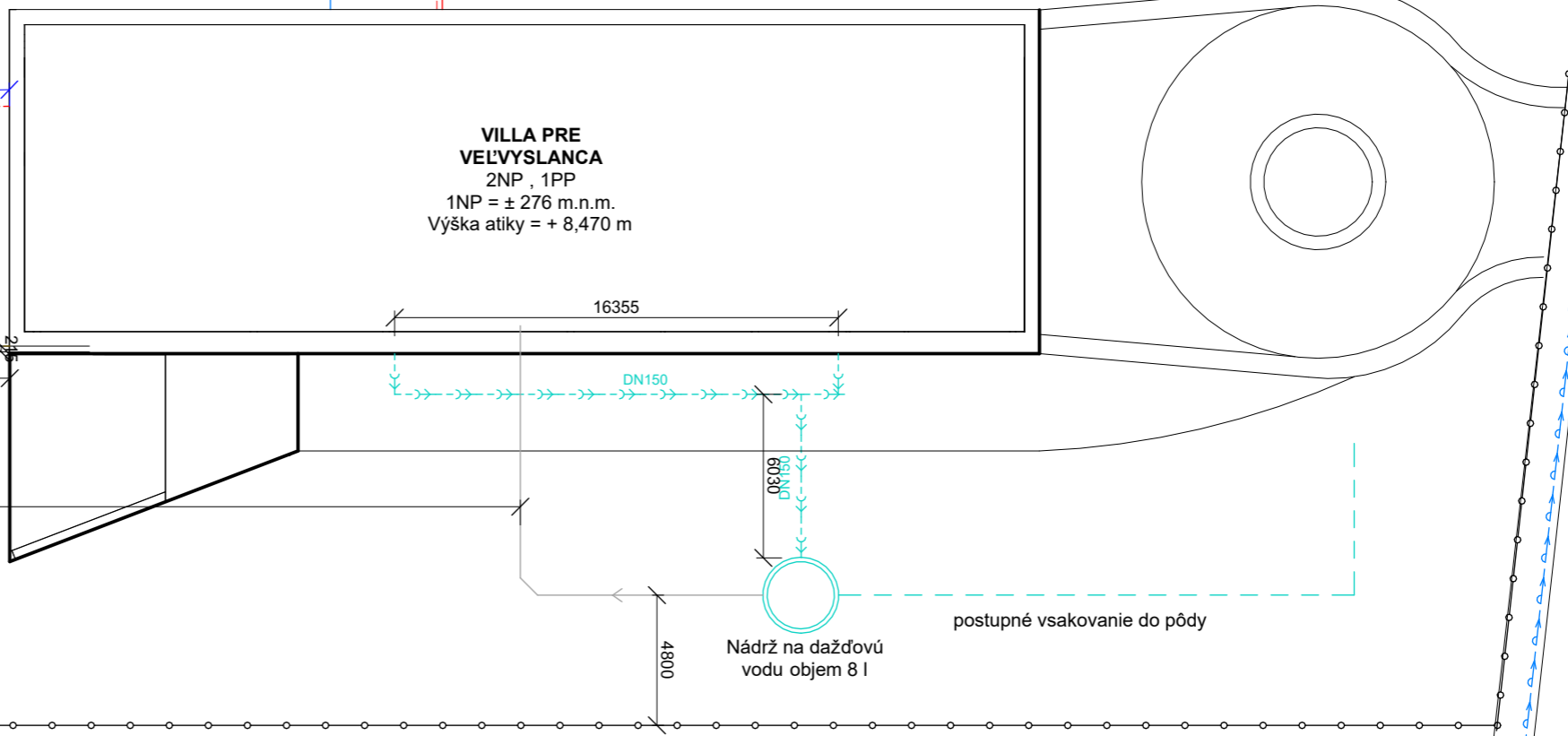
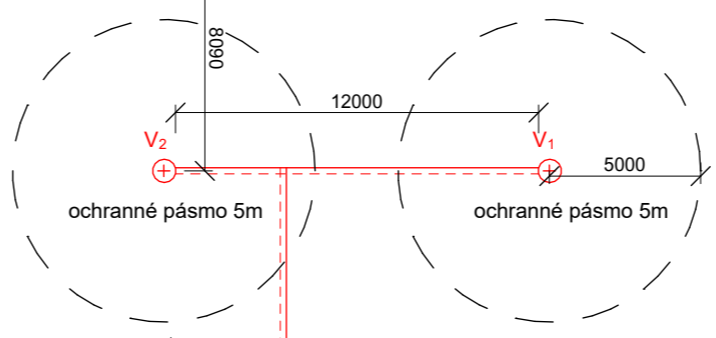
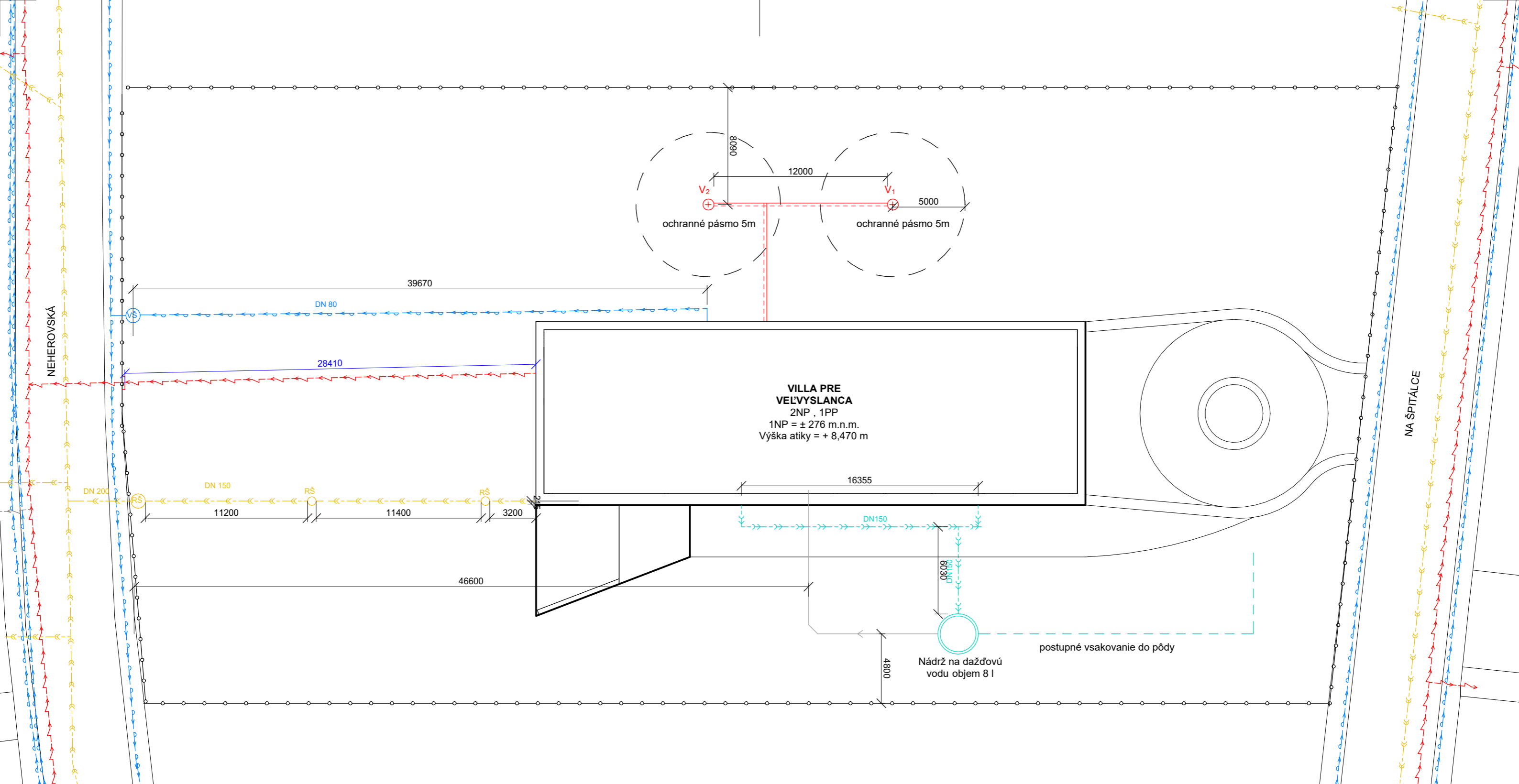
Počet osôb - 7

množstvo odpadu na osobu za týždeň - 28 l

pomer vytriedeného odpadu 60:40

množstvo odpadu - 196, 78 l zmiešaný odpad : 117,6 l triedený odpad

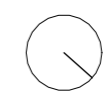
Vďaka funkcii objektu tu občasne dochádza k spoločenským akciám, teda sa zvýši počet osôb, z toho dôvodu navrhujem pre zmiešaný odpad popelnice 2 x 120l.



### LEGENDA

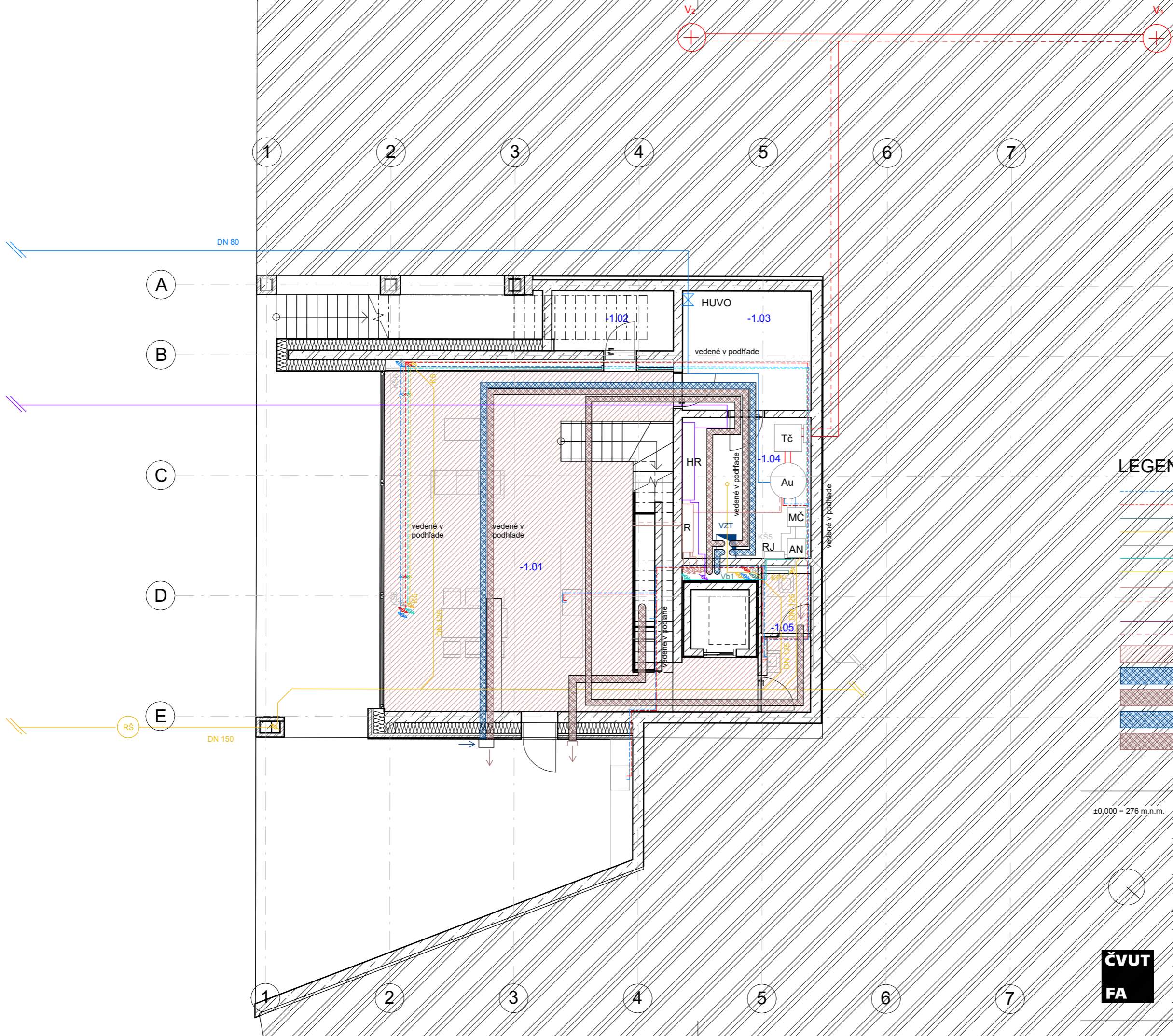
- Elektrický rozvod
- Vodovod
- Kanalizácia splašková
- Kanalizácia dažďová
- VŠ - vodomerná šachta
- RŠ - revízná šachta
- V1/V2 - vrty

±0,000 = 276 m.n.m.



### Rezidencia pre veľvyslanca

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Technika a prostredie stavieb
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Meritko	As indicated
Číslo výkresu	1:250
Názov výkresu	Situácia



### LEGENDA VEDENIA

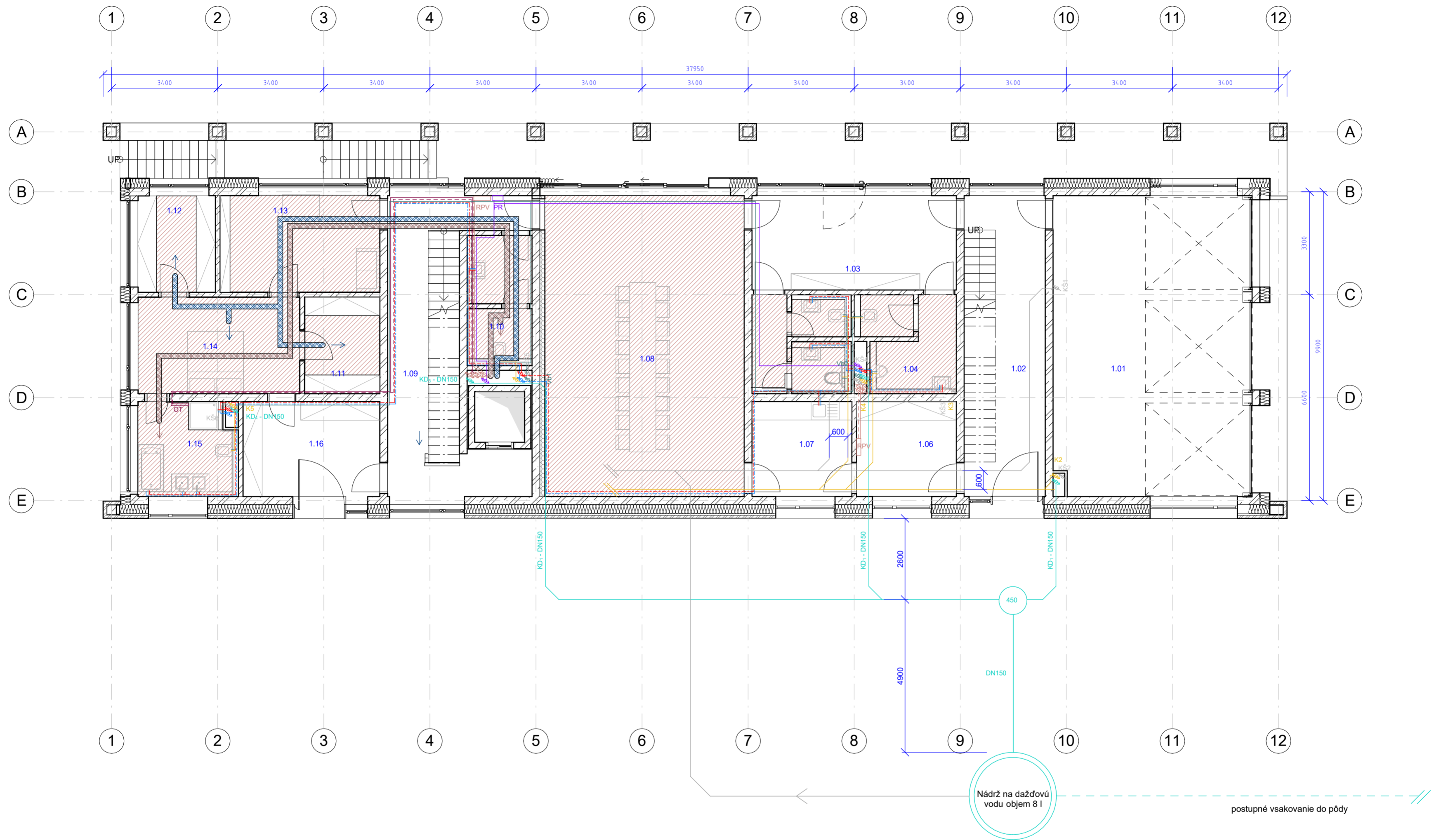
- VODOVOD - studená voda
- VODOVOD - teplá voda
- VODOVOD - biela voda
- KANALIZACE - splašková voda
- KANALIZACE - šedá voda
- KANALIZACE - dažďová voda
- ELEKTROROZVODY
- VYKUROVANIE - teplá voda
- VYKUROVANIE - studená
- VYKUROVANIE - otopné telesá teplá voda
- VYKUROVANIE - otopné telesá studená voda
- VYKUROVANIE - podlahové kúrenie
- VZT - privod rekuperácie EXT
- VZT - odvod rekuperácie EXT
- VZT - privod rekuperácie INT
- VZT - odvod rekuperácie INT

±0,000 = 276 m.n.m.

<b>Rezidencia pre veľvyslancu</b>	
Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Technika a prostredie stavieb
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Meritko	1 : 100
Číslo výkresu	D 4.b.2
Názov výkresu	1PP







### LEGENDA VEDENIA

- VODOVOD - studená voda
- VODOVOD - teplá voda
- VODOVOD - biela voda
- KANALIZACE - splašková voda
- KANALIZACE - šedá voda
- KANALIZACE - dažďová voda
- ELEKTROROZVODY
- VYKUROVANIE - teplá voda
- VYKUROVANIE - studená
- VYKUROVANIE - otopné telesá teplá voda
- VYKUROVANIE - otopné telesá studená voda
- VYKUROVANIE - podlahové kúrenie
- VZT - prívod rekuperácie EXT
- VZT - odvod rekuperácie EXT
- VZT - prívod rekuperácie INT
- VZT - odvod rekuperácie INT

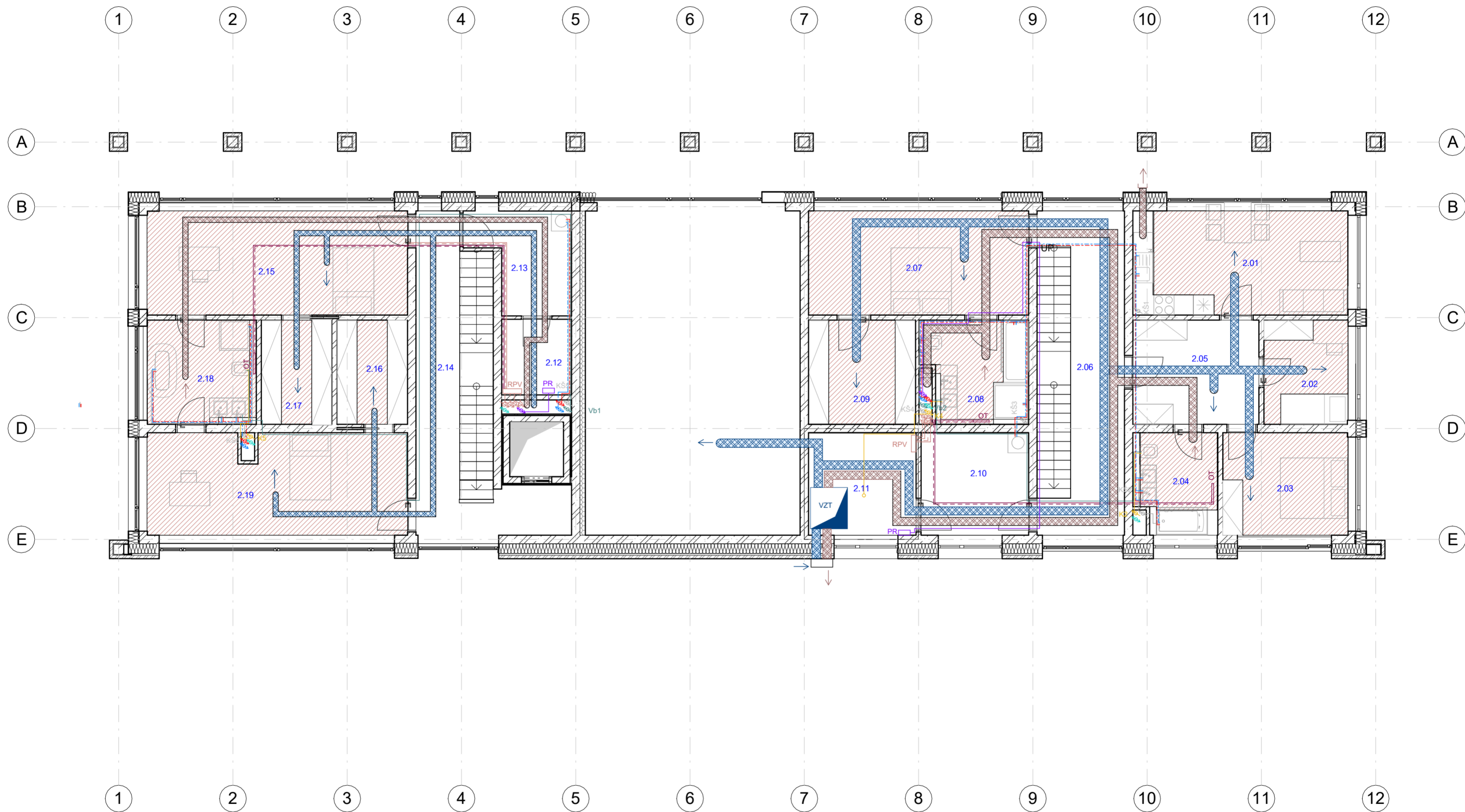
±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľvyslancu

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Technika a prostredie stavieb
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Meritko	1 : 100
Číslo výkresu	D 4.b.3
Názov výkresu	1NP







**LEGENDA VEDENIA**

- VODOVOD - studená voda
- VODOVOD - teplá voda
- VODOVOD - biela voda
- KANALIZACE - splašková voda
- KANALIZACE - šedá voda
- KANALIZACE - dažďová voda
- ELEKTROROZVODY
- VYKUROVANIE - teplá voda
- VYKUROVANIE - studená
- VYKUROVANIE - otopné telesá teplá voda
- VYKUROVANIE - otopné telesá studená voda
- ▨ VYKUROVANIE - podlahové kúrenie
- ▨ VZT - prívod rekuperácie EXT
- ▨ VZT - odvod rekuperácie EXT
- ▨ VZT - prívod rekuperácie INT
- ▨ VZT - odvod rekuperácie INT

±0,000 = 276 m.n.m.		<b>Rezidencia pre veľvyslancu</b>	
Ústav	15127 Ústav navrhování 1	ČVUT	
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel	FA	
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš		
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel		
Akademický rok	LS 2024		
Vypracovala	Tereza Halušková		
Časť	Technika a prostredie stavieb		
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Meritko	1 : 100		
Číslo výkresu	D 4.b.4		
Názov výkresu	2NP		

# D. 5.



## ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

FAKULTA ARCHITEKTÚRY

Názov projektu : Rezidencia pre veľvyslancu  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : Ing. Veronika Sojková, Ph.D.  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# OBSAH

## **D.5.a. Technická správa**

- D.5.a.1. Základné vymedzovacie údaje o stavbe
  - D.5.a.1.1. Základné údaje o stavbe
  - D.5.a.1.2. Popis charakteristiky staveniska
  - D.5.a.1.3. Popis vstupných podmienok
  - D.5.a.1.4. Návrh postupu výstavby
  - D.5.a.1.5. Vplyv stavby na okolné stavby a pozemky
- D.5.a.2. Riešenie dopravy materiálu
- D.5.a.3. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba
  - D.5.a.3.1. Návrh debnenia
  - D.5.a.3.2. Pomocné konštrukcie
  - D.5.a.3.3. Skladovanie
  - D.5.a.3.3. Skladovací priestor
  - D.5.a.3.4. Návrh zdvíhacích prostriedkov
- D.5.a.4. Návrh zaistenia a odvodu stavebnej jamy
- D.5.a.5. Návrh trvalých záberov staveniska s výjazdmi a vjazdmi na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém
- D.5.a.6. Ochrana životného prostredia počas výstavby
- D.5.a.7. Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

## **D.5.b. Výkresová časť**

- D.5.b.1. Koordinačná situácia M 1:200
- D.5.b.2. Situačný výkres so zakreslením zariadenia staveniska M 1:200

## D.5.a. Technická správa

### D.5.a.1. Základné vymedzovacie údaje o stavbe

#### D.5.a.1.1. Základné údaje o stavbe

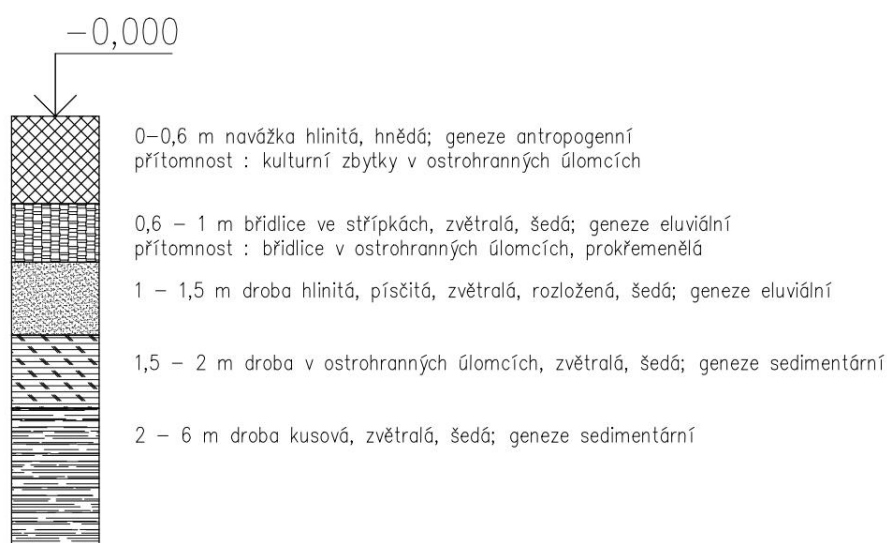
Navrhovaná stavba sa nachádza v Prahe 6 na Hanspaulce. Pozemok je lemovaný komunikáciami Na Špitálce a Neherovská ulice v rezidenčnej vilovej štvrti. Zámerom projektu bolo navrhnuť rezidenčné bývanie pre veľvyslanca s reprezentatívnou a súkromnou časťou. Rezidencia pre veľvyslanca bude tvorená podlhovastým objektom zasadením do terénu záhrady s prevýšením 9 metrov. Objekt je dvojpodlažný a v zadnej časti podpivničený. Juhovýchodnú časť dopĺňa zastrešená arkáda so stĺporadím. Súčasťou objektu je vlastné parkovisko. Pozemok je vo vlastníctve hlavného mesta Prahy. Dom je navrhnutý pomocou kombinovaného nosného systému zloženého zo železobetónových stĺpov a nosných železobetónových stenových konštrukcií doplnených o tepelnú izoláciu po obvode.

#### D.5.a.1.2. Popis charakteristiky staveniska

Územie staveniska sa nachádza v katastrálnom území Dejvice [729272] a na parcelách s č.: 2977/4; 2977/5; 2977/6; 2977/8, 2977/9, 2977/10. Terén je svahovaný prevažne kolmo s prevýšením 9 metrov na dĺžke 88 metrov. Pre podrobné zloženie terénu – vid'. skladbu podložia. Stavba sa bude prevádzať na zelenej lúke a nenachádza sa tu žiadny porast, ktorý by bolo potrebné odstrániť pred začatím výstavby. Hlavný príjazd a odjazd zo staveniska sa nachádza na strane staveniska z ulice Neherovská.

#### D.5.a.1.3. Popis vstupných podmienok

Pre informácie o geologickom profile terénu bol použitý vrt GDO 192605 od Geoindustria Praha, 1969. Vrt bol vykonaný do hĺbky 6 metrov v nadmorskej výške +278,90 m.n.m. Prevedený vrt bol suchý, neevidujeme teda výskyt podzemnej vody. Nadmorská výška  $\pm 0,000$  začiatku projektu je 276 m.n.m. Počas výkopových prác je nutné riešiť odvodnenie stavebnej jamy proti dažďovej a podzemnej vode.



Obrázok č. 1 - geologický profil terénu

#### D.5.a.1.4. Návrh postupu výstavby

Tabuľka č.1 Návrh postupu výstavby

číslo SO	Názov SO	Technologická etapa	KVS
SO 01	Hrubé TU	príprava územia staveniska - Vyrovnanie ornice – strojové vytvorenie pracovnej roviny a príjazdové cesty	
SO 02	kanalizačný rád	napojenie prípojkou na uličný rád	
SO 03	vodovodný rád	napojenie prípojkou na uličný rád	
SO 04	elektrický rád	napojenie prípojkou na uličný rád	
SO 05	rezidencia veľvyslancu	zemné konštrukcie	stavebná jama, svahovanie 1:0,5; záporové paženie
		základové konštrukcie	monolitická základová ŽB doska s rebrami - tl. 450 mm, rozvody kanalizácie s odskúšaním, výťahová šachta
		hrubá spodná stavba	kombinovaný systém - sloupy s nosnými stenami a opornými múrmi, stropná doska ŽB monolitická
		hrubá vrchná stavba	kombinovaný systém - prevažne vonkajšie sloupy s nosnými stenami vo vnútri dispozície, schodisko vonkajšie aj vnútorné ŽB prefabrikované, stropná doska ŽB monolitická
		strecha	nepochodzia ŽB monolitická strecha, extenzívna, klampiarske prvky, hromozvod
		hrubé vnútorné konštrukcie	osadenie a vstupných dverí, montáž murované priečok, rozvody TZB, vnútorné omietky, podlahy - osadenie kročejovej izolácie, roznášajúce vrstvy, obklady, dlažby
		LOP	osadenie francúzskych okien, veľkoplošná sklenená stena z izolačného trojskla s hliníkovým rámom
		dokončovacie konštrukcie	malba, dlažba terrazzo v reprezentatívnych priestoroch, drevené parkety prevažne v 2NP, aplikácia steriek na steny, sklenené zábradlie vonkajšie aj vnútorné na schodišti, vonkajšie tienenie, komplementácia rozvodov TZB, osadenie sanity, svietidiel, zásuviek, vypínačov, truhlárske komplementárne práce
		vvonkajšie povrchové úpravy	zdená prevetrávaná fasáda, pohľadový betón, montáž lešenia, klempiarske práce, inštalácia hromozvodu, demontáž lešenia
		konštruované zároveň s hrubými vnútornými konštrukciami, napojenie na verejný uličný rád, osadenie meriacich systémov	



SO 06	kanalizačný rád	napojenie prípojkov na uličný rád
SO 07	vodovodný rád	napojenie prípojkov na uličný rád
SO 08	elektrický rád	napojenie prípojkov na uličný rád
SO 09	príjazdová cesta - asfalt	prevádzané súbežne s hrubými vnútornými konštrukciami
SO 10	chodník 1	prevádzané súbežne s hrubými vnútornými konštrukciami
SO 11	spevnená plocha	prevádzané súbežne s hrubými vnútornými konštrukciami
SO 12	chodník 2	prevádzané súbežne s hrubými vnútornými konštrukciami
SO 13	vodný prvok	prevádzané súbežne s hrubými vnútornými konštrukciami
SO 14	čisté terénne úpravy	vysiate trávy, výsadba záhonov, kríkov, stromov

#### D.5.a.1.5. Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky

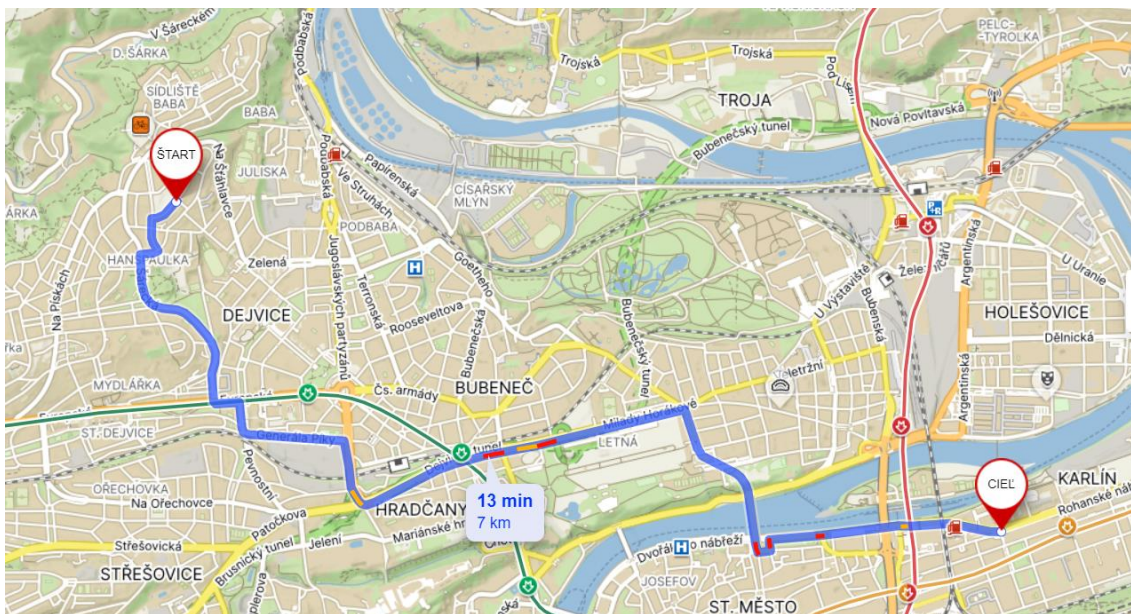
Rezidencia pre veľvyslanca bude vznikať súbežne s novou zástavbou podľa regulácie. Na parcele sa nenachádzajú žiadne stávajúce objekty, teda nie je nutné búrať konštrukcie.

#### D.5.a.2. Riešenie dopravy materiálu

##### 1. Betonárka

TBG METROSTAV s.r.o. – Rohanské nábř. 68, 186 00 Praha 8-Karlín

betonárka od staveniska je vzdialená 7 km



Obrázok č.2 Trasa z betonárky na stavenisko

##### 2. Mimo-stavenisková

Z betonárky na stavenisko bude doprava riešená pomocou auto domiešavača Tatra, Mercedes a MAN. Cesta na stavenisko bude trvať približne 13 minút.



### 3. Vnútro-stavenisková

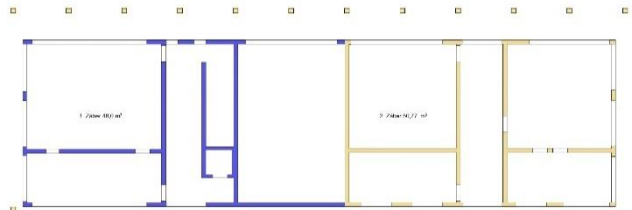
Doprava materiálu na staveniska bude jednosmerná, s určeným vjazdom a výjazdom z juhovýchodnej strany pozemku zo spodnej časti. Materiál na stavenisku je dopravovaný pomocou vežového žeriavu typu LIEBHERR 85 EC-B 5 Flat top s dĺžkou ramena 30 m a bádiou na betón typ 1016H PAM

#### D.5.a.3. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba.

##### D.5.a.3.1. Návrh debnenia



Obrázok č.3 Schéma horizontálnych záberov  
Zdroj – Tereza Halušková



Obrázok č.4 Schéma horizontálnych záberov  
Zdroj – Tereza Halušková

#### **Horizontálny záber:**

1. Záber - plocha stropu:	209,9 m <sup>2</sup>
objem stropu:	52,475 m <sup>3</sup>
2. Záber - plocha stropu:	269,48 m <sup>2</sup>
objem stropu:	67,37 m <sup>3</sup>

#### **Vertikálny záber:**

1. Záber:	50,77 m <sup>2</sup>
2. Záber:	48,0 m <sup>2</sup>

#### **Betonársky kôš:**

Betonársky kôš – návrh od značky BOSCARO, typ CL-99

Výpočet hmotnosti naplneného koša:

Hmotnosť koša: 170kg

Objemová hmotnosť betónu: 2500kg/m<sup>3</sup>

Objem koša: 1,0 m<sup>3</sup>

$m_{\max} \text{ koša} = 2500 \cdot 1,0 + 170 = 2670 \text{ kg}$

##### D.5.a.3.2. Pomocné konštrukcie

Debnenie sten, stĺpov, stropov univerzálnym ľahkým rámovým debnením DUO – výrobca PERI. Informácie dostupné na webových stránkach výrobcu: [www.peri.cz](http://www.peri.cz) Výhodou je vysoký stupeň odolnosti proti všetkým vplyvom okolitého prostredia, recyklovateľnosť a nehučná montáž bez použitia kladiva.



Obrázok č.5 Lhké rámové debnenie PERI DUO

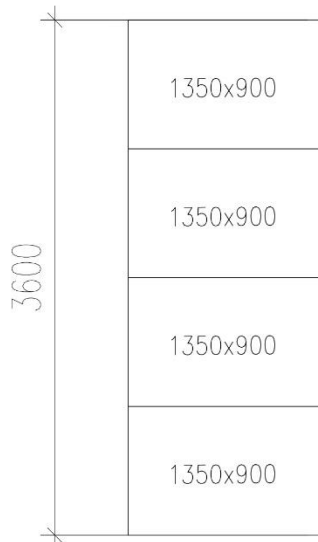
Zdroj - <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stenove-bedneni/bedneni-duo.html>

**Stenové debnenie:**

Plocha stien na najväčší záber = 192 m<sup>2</sup>  
 Výška steny = 3,6 m

Šírka debnenia = 0,9 m  
 Výška debnenia = 1,35m

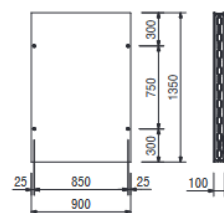
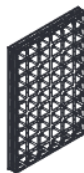
$0,9 \times 4 = 3,6 \text{ m}$



**DUO**

č. výr.	hmot. kg
128280	24,900

**Panel DP 135 x 90**  
 Panel s deskou 5 mm.



Obrázok č.6 Panel debnenia 135x90mm

Zdroj – Technický list DUO ľhké rámové bednení , s.50

Počet kusov rámového debnenia DUO od výrobcu PERI pre zvislé konštrukcie – stĺpy:

**Viacúčelový panel DMP 60x90** cm s hmotnosťou 216,00 kg pre 20 kusov.

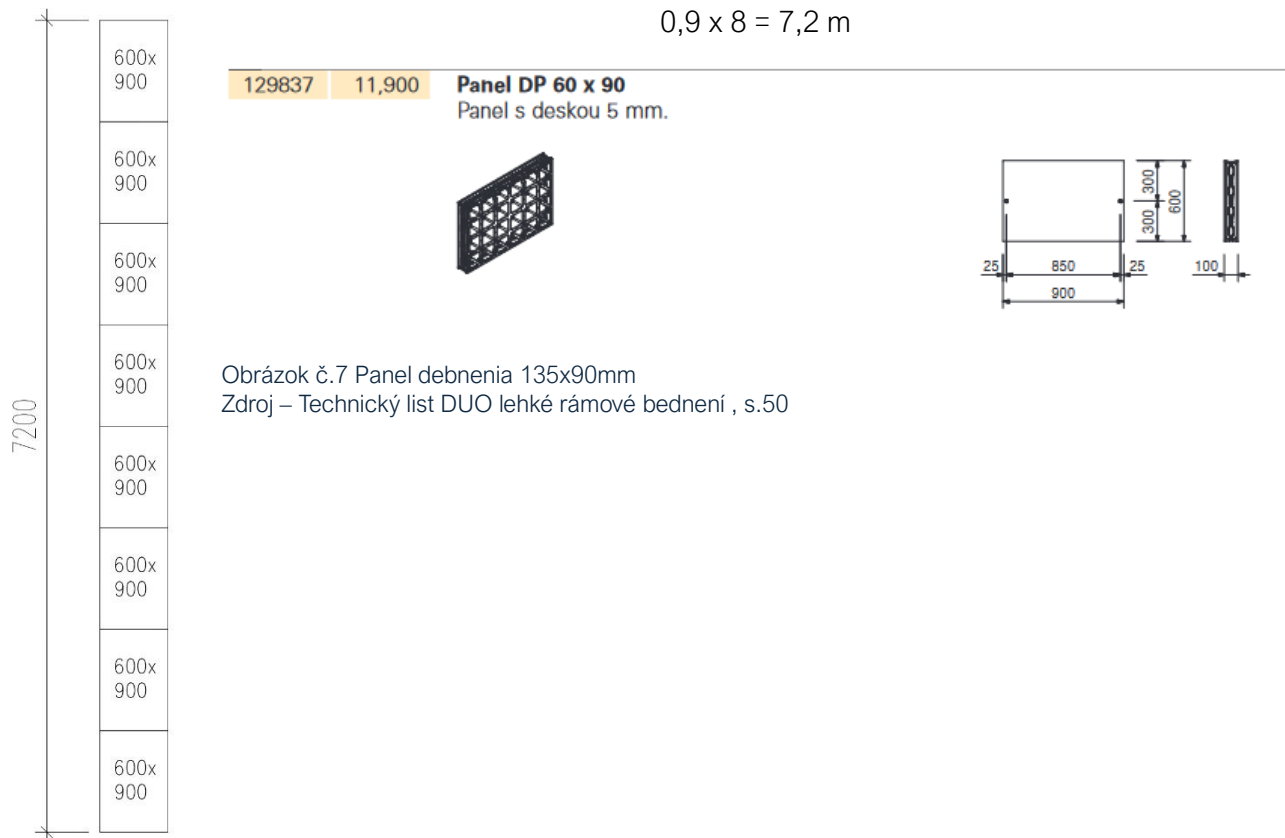
Plocha stĺpov = 112,32 m<sup>2</sup>

Výška stĺpu = 7,2 m

Šírka debnenia = 0,9 m

Výška debnenia = 0,60m

$0,9 \times 8 = 7,2$  m



### Výpočet potreby debnenia

Zvislé konštrukcie

STENY: Výška steny = 3,6m

DUO panel 135x90 (viz obr 5.) – 4 ks nad sebou

$192 \text{ m}^2 / 1,35 = 143$  ks panelov x 4 = **572 ks** DUO panel 135x90

STĽPY: Výška stĺpu = 7,2m

DUO panel 60x90 (viz obr 5.) – 8 ks nad sebou

$8 \times 4 = 32$  ks panelov na 1 stĺp, x 13 (stĺpov) = **416 ks** DUO panel 60x90

Vodorovné konštrukcie

Plocha stropu = 269,48 m<sup>2</sup>

Plocha debnenia =  $269,48 / (1,35 \times 0,9) = 221$  ks DUO 135x90

Stojiny – rozmiestnene podľa rastru 1,5 x 1,5 m

$12,6 / 1,5 = 9$

$20,5 / 1,5 = 14$

Spolu =  $9 \times 14 = 126$  stojok

### D.5.a.3.3. Skladovanie

Skladujem debnenie pre najväčší záber zvislej konštrukcie a stojky pre vodorovné zábery – vid' obr č 8.

572 ks panelov DUO 135 x 90 / 10ks max na palete = skladujem 58 palet

Hmotnosť 1 palety = 10x25 = 250kg

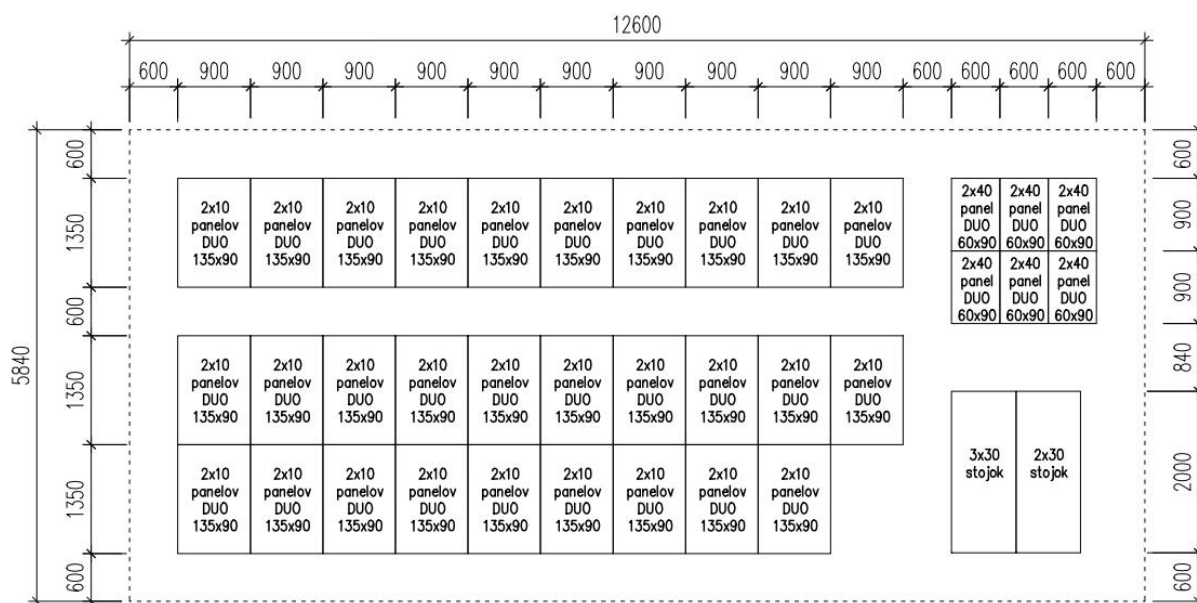
416 ks panelov DUO 60x90/ 40ks max na 1 paletu = 11 palet

Skladujem max 2 palety na sebe =  $58/2 = 29$  palet DUO 135 x 90  
=  $11/2 = 6$  palety DUO 60x90

126 stojok / 30ks max na 1 paletu = 5 palet

Skladujem max 4 palety na sebe =  $5/4 = 2$  palety stojok

### D.5.a.3.3. Skladovací priestor



Obrázok č.8 Schéma skladovania debnenia

Zdroj – Tereza Halušková

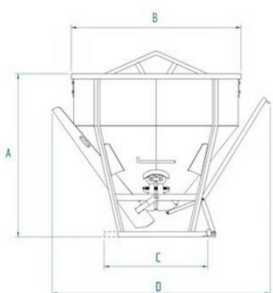
#### D.5.a.3.4. Návrh zdvíhacích prostriedkov

Výpočet hmotnosti prvkov:

	SCHODISKO vonkajšie	SCHODISKO 1NP	SCHODISKO 1PP	
Objem [m <sup>3</sup> ]	2,539	1,195	4,095	
Objemová hmotnosť ŽB [kg/m <sup>3</sup> ]	2500	2500	2500	
Hmotnosť schodiska [kg]	6348	2988	10 237	
Pôdorysná vzdialenosť od žeriavu [m]	14,6	14,5	13,9	

Stavebné bunky - rozmery 2,5x7,5m – hmotnosť 2500 kg.

Betonársky kôš – návrh od značky BOSCARO, typ CL-99



MODEL	Objem (Lt)	Rozmery (mm)				Nosnosť (kg)	Hmotnosť (kg)
		A	B	C	D		
CL-35	350	880	920	660	1100	910	80
CL-50	500	950	1050	660	1250	1300	97
CL-60	600	1070	1050	660	1250	1560	115
CL-80	800	1120	1250	750	1550	2080	150
CL-99	1000	1300	1250	750	1550	2600	170
CL-150	1500	1800	1250	750	1550	3900	238

Obrázok č.9 betonárska BOSCARO, typ CL-99

<https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-cl>

#### Výpočet hmotnosti naplneného koša:

Hmotnosť koša: 170kg

Objemová hmotnosť betónu: 2500kg/m<sup>3</sup>

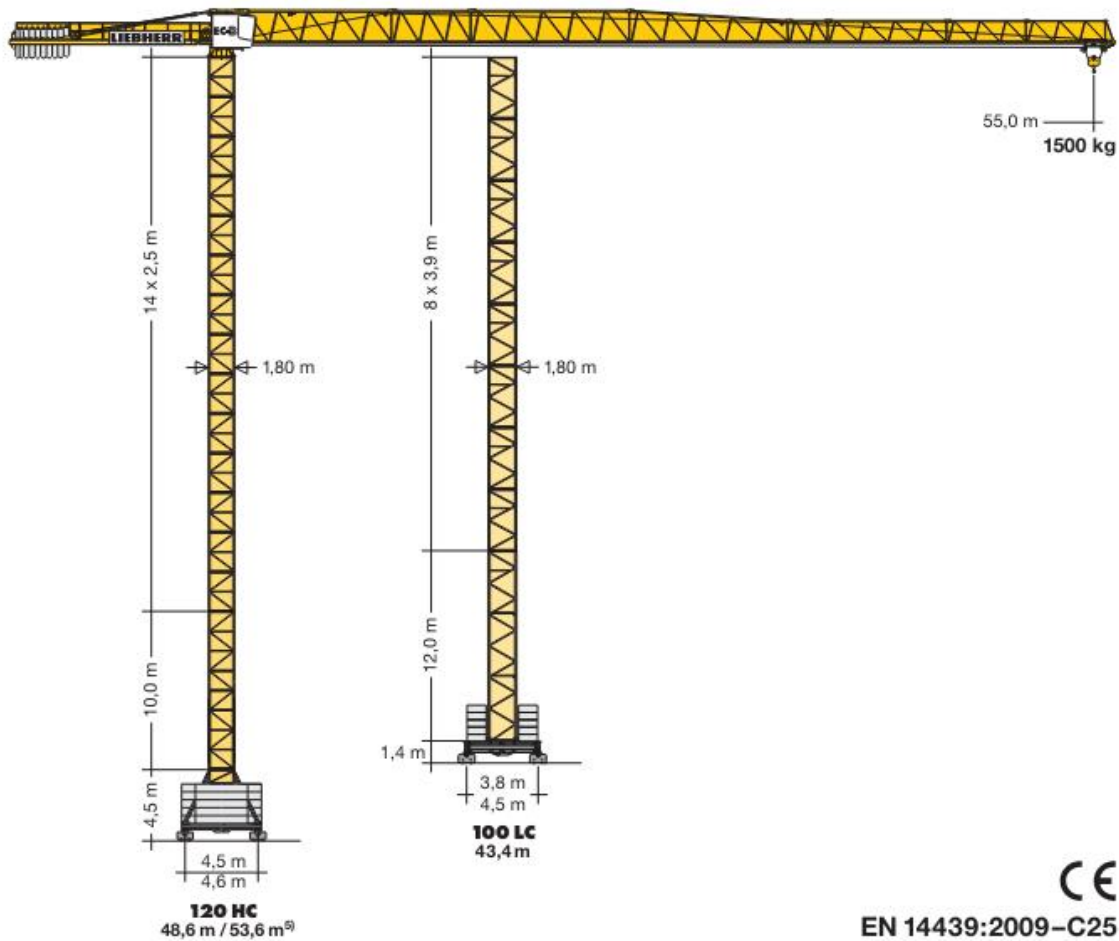
Objem koša: 1,0 m<sup>3</sup>

$$m_{\text{maxb.koša}} = 2500 \cdot 1,0 + 170 = 2670 \text{ kg}$$

Nosnosť koša v tabuľke dosahuje o 70 kg menej ako nám vyšlo vo výpočte, preto **kôš nemôžeme naplniť celý.**

Návrh žeriavu: **Liebherr 85 EC-B5** (viz. obr. 10)

Na stavbu je navrhnutý žeriav Liebherr 85 EC-B5 na vzdialenosť 30m s maximálnou záťažou na 30 m - 3t.



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)	2,5 - 29,9 3000	2,5 - 17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5 (r = 54,0)	2,5 - 31,5 3000	2,5 - 17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0 (r = 51,5)	2,5 - 32,7 3000	2,5 - 18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5 (r = 49,0)	2,5 - 33,7 3000	2,5 - 19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0 (r = 46,5)	2,5 - 34,4 3000	2,5 - 19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5 (r = 44,0)	2,5 - 35,5 3000	2,5 - 19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0 (r = 41,5)	2,5 - 36,1 3000	2,5 - 20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5 (r = 39,0)	2,5 - 37,0 3000	2,5 - 20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0 (r = 36,5)	2,5 - 35,0 3000	2,5 - 21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5 (r = 34,0)	2,5 - 32,5 3000	2,5 - 21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0 (r = 31,5)	2,5 - 30,0 3000	2,5 - 21,6 6000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5 (r = 29,0)	2,5 - 27,5 3000	2,5 - 21,8 6000	6000	5800	5140	4600											
25,0 (r = 26,5)	2,5 - 25,0 3000	2,5 - 22,1 6000	6000	5870	5200												
22,5 (r = 24,0)	2,5 - 22,5 3000	2,5 - 22,2 6000	6000	5900													
20,0 (r = 21,5)	2,5 - 20,0 3000	2,5 - 20,0 6000	6000														

Obrázok č 10. Výber žeriavu

Zdroj – Technický list žeriavu Liebherr 85 EC-B5



#### D.5.a.4. Návrh zaistenia a odvodu stavebnej jamy

Základová špára druhého podzemného podlažia je v hĺbke -4,750m od  $\pm 0,000$ . Stavebná jama bude z 3 častí zaistená 0,75 metra od hrany zábradlím s výškou minimálne 1,1 metrov, na poslednej časti nebude potrebná pre klesanie terénu. Pri betónovaní budú využívané lávky so zábradlím min. 1,2 metra. Všetka manipulácia s telesami bude v súlade s podmienkami a požiadavkami výrobcu. Manipulácia s bremenami pomocou žeriava môže byť vykonaná iba nad plochami staveniska.

V jame je nutné riešiť odčerpávanie podzemnej vody a drenáž dažďovej vody. Čerpadlá budú automatické a budú odvádzať vodu do kanalizácie. Zemina z výkopu bude uskladnená a použije sa ako spätné zasypanie výkopov a terénnych úprav.

#### D.5.a.5. Návrh trvalých záborov staveniska s výjazdmi a vjazdmi na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém

Okolo staveniska bude inštalované oplotenie s výškou minimálne 2 metre. Oplotenie nebude nijako zasahovať do vozovky a obmedzovať dopravu. Komunikácia stavby s okolím je z južnej strany z hlavnej ulice Neherovská. Po výstavbe bude úsek komunikácie nahradený chodníkom. Stavenisko bude napojené na prípojku vody a električky.

#### D.5.a.6. Ochrana životného prostredia počas výstavby

##### OCHRANA ZELENE NA STAVENISKU

Na zelenej luke sa navyskytuje žiadna zeleň, ktorá by musela byť pred začatím výstavby vybúraná. Pri realizácii verejného priestoru pred stavbou sa očakáva výsadba zelene preto táto zeleň bude realizovaná až v po dokončení stavby aby sa nemusela chrániť počas výstavby.

##### ODPADY

Stavebný odpad bude triedený do zvlášť vyhradených nádob (kovy, sklo, nebezpečný odpad, stavebný odpad. Pre tieto odpady treba zaistiť likvidáciu a recykláciu.

##### OCHRANA PÔDY

Pri akejkoľvek činnosti alebo premiestňovaní materiálu je nutné zamedziť uniknutiu škodlivých látok do pôdy. Pri čistení debnenia bude odpadná voda zvádzaná do jímky z ktorej obsah bude následne odvezený a vhodne zlikvidovaný.

##### OCHRANA OVZDUŠIA

Pri akejkoľvek činnosti alebo premiestňovaní materiálu je nutné zamedziť uniknutiu škodlivých látok do ovzdušia. Pri skrývaní ornice a potom v priebehu výstavby je nutné pôdu kropiť tak, aby nedochádzalo k dvíhaniu prachu a šírenia do okolia.

## OCHRANA PODZEMNÝCH VÔD A POVRCHOVÝCH VÔD

Zhotoviteľ je povinný zabrániť úniku škodlivých látok, ktoré by mohli zhoršovať kvalitu podzemných vôd. V blízkosti staveniska sa nachádza zdroj pitnej vody, preto treba dôkladnejšie dbať na požiadavky. Na pozemku sa nenachádza povrchová voda.

## OCHRANA PRED PRACHOM A ZNEČISTENÍM KOMUNIKÁCIÍ

Pri akejkoľvek činnosti alebo premiestňovaní materiálu je nutné zamedziť uniknutiu škodlivých látok do ovzdušia. Pri skrývaní ornice a potom v priebehu výstavby je nutné pôdu kropiť tak, aby nedochádzalo k dvíhaniu prachu a šírenia do okolia.

## OCHRANA PRED ZNEČISTENÍM KOMUNIKÁCIÍ

Stavebné stroje budú pred opustením staveniska očistené vodou aby nezanášali priľahlé komunikácie. Pri prípade poškodení komunikácie zhotoviteľ je povinný škody uhradiť

## OCHRANA INŽINIERSKÝCH SIETÍ

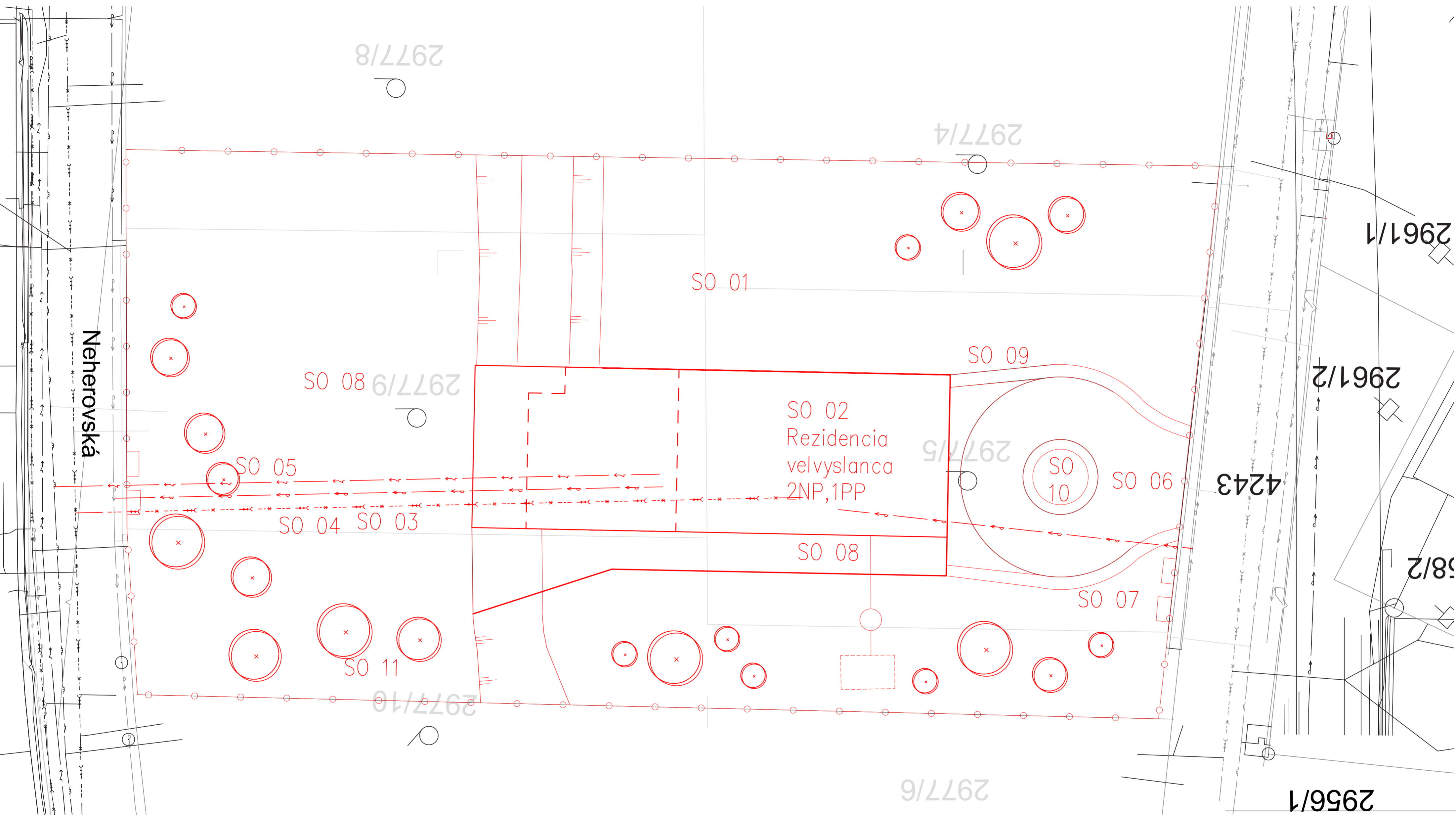
Cez stavenisko prechádza vodovod, silnoprúd a slaboprúd. Tieto siete je nutné počas stavby chrániť a v prípade poškodenia zabezpečiť čo najrýchlejšie obnovenie.

## OCHRANNÉ PÁSMA

Na stavenisku sa nenachádzajú ochranné pásma.

### D.5.a.7. Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia na stavenisku sa bude riadiť zákonom č. 309/2006 Sb., nariadením vlády č. 362/2005 Sb. A č. 591/2006 Sb. Na stavenisku je požadovaný pracovný odev, prilba, reflexná vesta. Zábradlie je vo výške 1,2m s odstupom od jamy 0,75m a vstup do jamy je zaistený rebríkom alebo zdvíhacou plošinou zachyteným o záporové paženie. Do staveniska je zamedzený vstup nepovolánym osobám pomocou priehľadného oplotenia staveniska s informačnými tabuľkami. Na stavenisku je nutné dbať na odkladanie pracovných nástrojov a nebezpečných kvapalných látok do uzamykateľných skladov aby nedochádzalo k zraneniam.



TABULKA STAVEBÝCH ÚPRAV

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 rezidencia veľvyslanca
- SO 03 kanalizačný rád
- SO 04 vodovodný rád
- SO 05 elektrický rád
- SO 06 príjazdová cesta – asfalt
- SO 07 chodník 1
- SO 08 spevnená plocha
- SO 09 chodník 2
- SO 10 vodný prvok
- SO 11 čisté terénne úpravy

LEGENDA

- plynovod
- kanalizácia
- elektrické vedenie
- vodovod
- oplotenie
- inžinierske siete
- stávajúce pozemné objekty
- ostatné stavebné objekty
- novo navrhované objekty

2956/1  
Rezidencia pre veľvyslanca

±0,000 = 276 m.n.m.

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Provádění, řízení a ekonomie staveb I
Konzultant	Ing. Libor Kubina, CSc.
Meritko	
Číslo výkresu	1.0
Názov výkresu	Situácia



2977/19

2977/6

2977/10



SO 04 SO 03

SO 05

2977/9 80 OS



SO 01

2977/4

2977/8



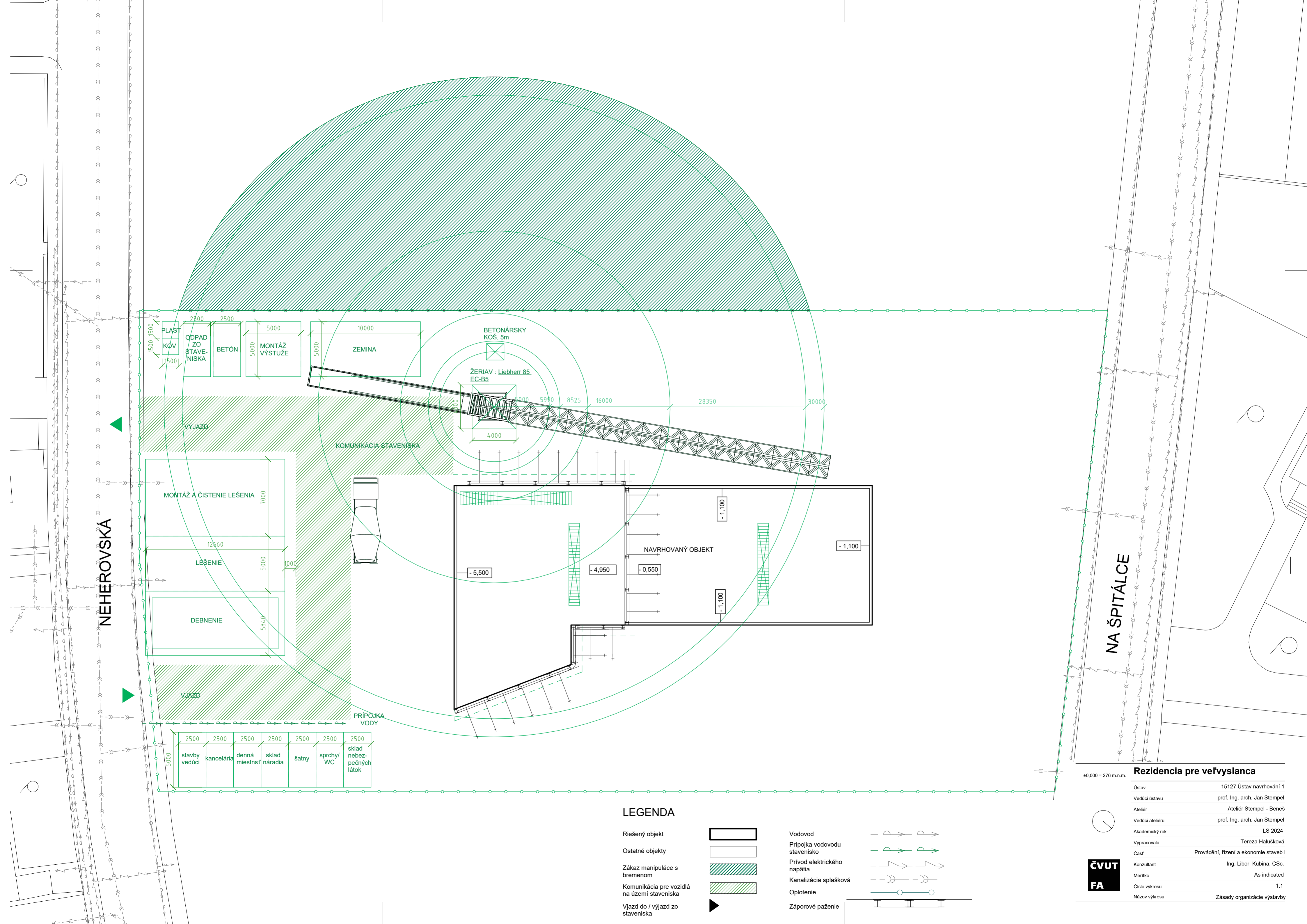
2961/1

2961/2

4243

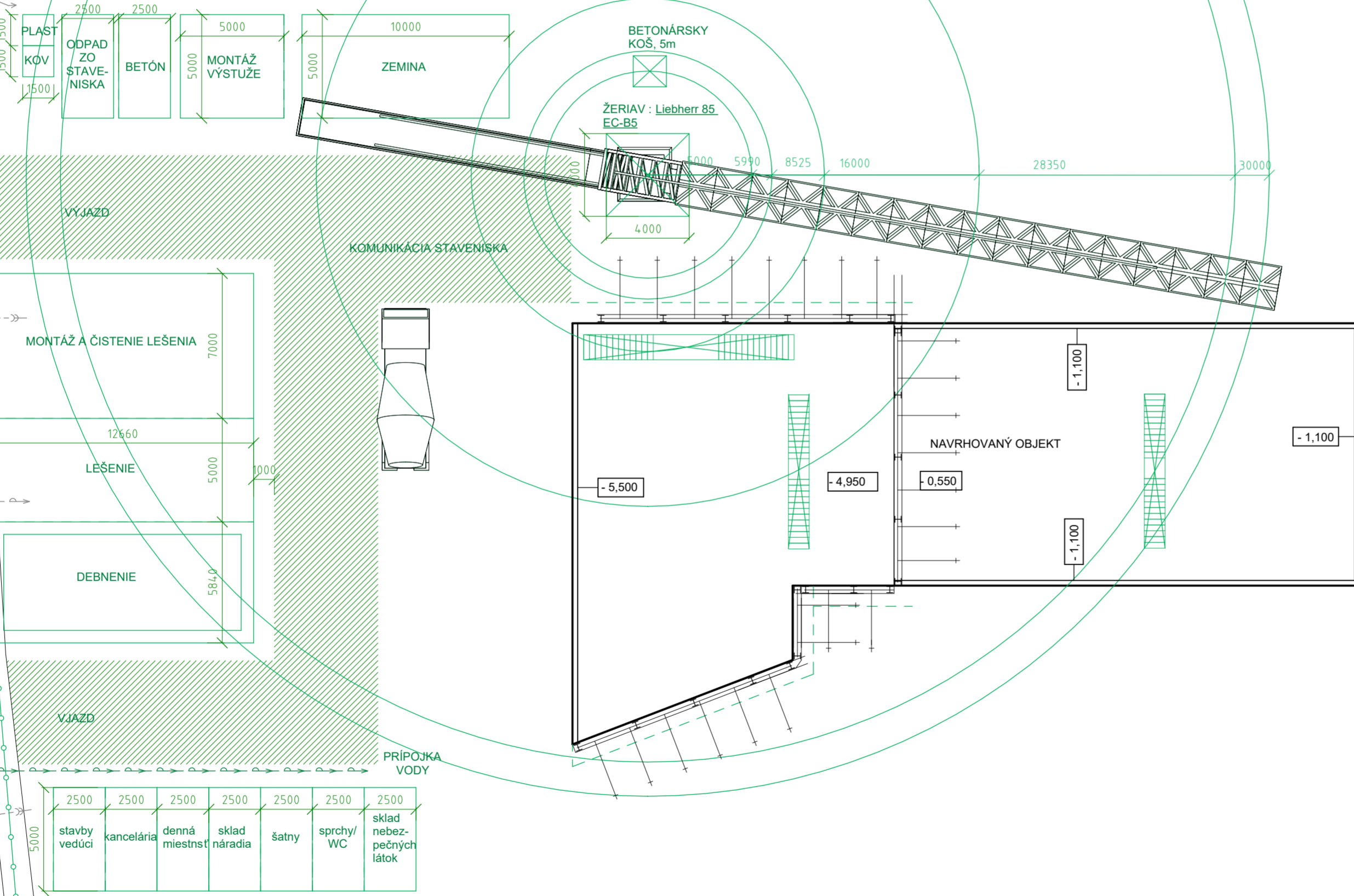
58/2

Neherovská



NEHEROVSKÁ

NA ŠPITÁLCE



LEGENDA

- Riešený objekt
- Ostatné objekty
- Zákaz manipulácie s bremenom
- Komunikácia pre vozidlá na území staveniska
- Vjazd do / výjazd zo staveniska
- Vodovod
- Prípojka vodovodu stavenisko
- Prívod elektrického napätia
- Kanalizácia splašková
- Oplotenie
- Záporové paženie

±0,000 = 276 m.n.m.

**Rezidencia pre veľvyslancu**

Ústav	15127 Ústav navrhování 1
Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Ateliér	Ateliér Stempel - Beneš
Vedúci ateliéru	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Akademický rok	LS 2024
Vypracovala	Tereza Halušková
Časť	Provádění, řízení a ekonomie staveb I
Konzultant	Ing. Libor Kubina, CSc.
Meritko	As indicated
Číslo výkresu	1.1
Názov výkresu	Zásady organizácie výstavby

**ČVUT**  
**FA**

**E.**



# **Projekt interiéru**

**FAKULTA ARCHITEKTÚRY**

Názov projektu : Rezidencia pre veľ'vyslancu  
Miesto stavby : Praha 6, Hanspaulka  
Vedúci projektu : prof. Ing. arch. Jan Stempel  
Ústav : Ústav Navrhování 1  
Konzultant : Iprof. Ing. arch. Jan Stempel  
Vypracovala : Tereza Halušková  
Dátum : 05/2024

# OBSAH

## **E. 1. Technická správa**

- E.1.a. Zadanie
- E.1.b. Povrchové úpravy konštrukcií
  - E.1.b.1. Podlahy
  - E.1.b.2. Steny a stropy
- E.1.c. Dvere
- E.1.d. Okná
- E.1.e. Osvetlenie
- E.1.f. Nábytok a vybavenie
- E.1.h. Zoznam použitých zdrojov

## **E. 2. Výkresová časť**

- E 2.a. Pôdorys - kuchyňa s obývačkou
- E 2.a. Pohľady - kuchyňa s obývačkou



# E. 1. Technická správa

## E.1.a. Zadanie

Obsah spracovanej dokumentácie pre časť E.1. Projekt interiéru je spracovanie interiéru obývacieho priestoru s kuchyňou a jedálňou nachádzajúcou sa v súkromnej časti veľvyslanca v 1.PP. Predmetom spracovania je špecifikácia navrhovaných povrchov, dverí, okien, osvetlenie, zariadenie nábytku obývacieho priestoru, jedálne a vybavenie kuchyne na mieru umiestnenou pod vertikálnou komunikáciou (schodisko).

## E.1.b. Povrchové úpravy konštrukcií

### E.1.b.1. Podlahy

Podlaha je navrhnutá z veľkoformátových kamenných dlaždíc veľkosti 120x600 mm. Použitý kameň je Travertín s hrúbkou nášľapnej vrstvy 20 mm s matným, neplneným povrchom a kresbou VC (vein cut) – rezanie po žilách. Podlaha bude ošetrená s použitím impregnačného prípravku pre zvýraznenie farby a docielenie finálneho mokrého efektu. Povrchové ošetrenie zároveň kameni poskytne ochranu proti opotrebovaniu. Povrch schodov bude obložený drevernými doskami z masívu, pre dlhú životnosť a vysokú stabilitu materiálu s nášľapnou vrstvou o hrúbke 40 mm. Drevený obklad schodiska bude ošetrený olejom.



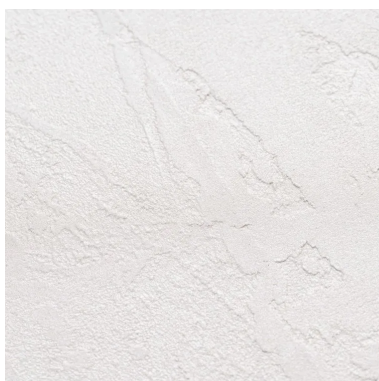
Travertin Classic Beige Premium VC 120 x 60 cm x 2cm (1)



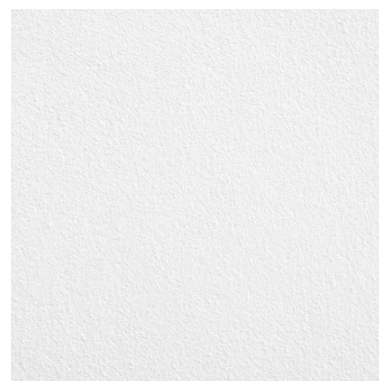
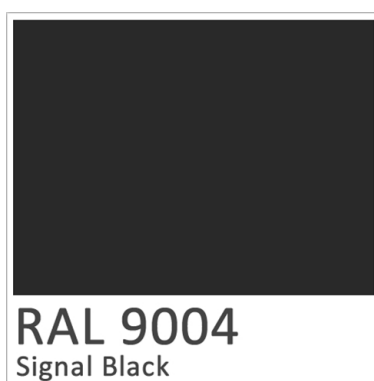
Obklad schodiska dubový masív - Rustik (2)

### E.1.b.2. Stěny a stropy

V celej miestnosti je na stenách navrhnutá biela betónová stierka s povrchovou úpravou lesklého laku. Všetky tieto steny budú pred použitím ošetrené penetračným náterom a na konci finálnym lakom, pre zistenie lepších vlastností a zvýšenie odolnosti a životnosti. Stena za kuchynskou linkou bude rovnakej povrchovej úpravy, ale v čiernom farebnom prevedení v odtieni RAL - 9004. Na strop bude inštalovaný SDK podhl'ad s povrchovou úpravou vápenocementovej hladenej omietky. V oblasti obývacieho priestoru pre inštaláciu podsvietenia pomocou LED páska bude podhl'ad uskočený.



Betonová stierka - Biela (3)



Vápenocementová omietka biela hladená BAUMIT KlimaWhite (4)

### **E.1.c. Dvere**

Vstupné dvere z vonkajšej zastrešenej terasy do kuchyne sú navrhnuté ako otočné jednokrídlové dvere, dvere v interiéri sú navrhnuté ako jednokrídlové otvávavé. Obidva typy majú hliníkový ráma hliníkovým panel s čiernym sfarbením. Bližšie informácie ohľadom dvier sú uvedené v tabuľke dverí D.1.c.1.

### **E.1.d. Okná**

Stenu smerom do záhrady prevažne tvoria tri francúzske okná rozmer 3x3 m, jedno z nich je posuvné s rozmermi 2x3 m. Dodávateľ okien na objekte je nemecká firma Schuco. Hliníkový rám má čierne sfarbenie a matnú povrchovú úpravu. Bližšie informácie ohľadom okien sú uvedené v tabuľke okien D.1.c.1.

### **E.1.e. Osvetlenie**

Prirodzené osvetlenie je v miestnosti zaistené veľkoformátovými oknami s hliníkovým rámom a izolačným trojsklom na juhozápadnej fasáde.

Umelé osvetlenie je zaistené stropnými LED svietidlami s priemerom 100 mm a výške 20 mm. Svietidlá sú umiestnené vo vopred pripravených otvoroch v SDK podhl'ade v obývacej miestnosti a na spodnej strane skrinky osvetľujú kuchynskú linku. Závesné svietidlá sú umiestnené nad kuchynským ostrovčekom, jedálenským stolom a nad sedením v obývacej miestnosti. Navrhujem viaceré typy svietidiel od značky Monobrand s rôznou výškou zavesenia, variáciou diagonálnym a vertikálnym spôsobom ukotvenia na čiernych lanách a so sklom v rôznom sfarbení tvoria farebný akcent interiéru v inak neutrálnych tónoch.

### **E.1.f. Nábytok a vybavenie**

V miestnosti sa navzájom doplňujú prvky symetrického schodiska s obkladom z dubového masívu s presahom 60 mm ktoré kontrastuje s nepravidelným usporiadaním skriniek v kuchyni umiestnenej priamo pod ním. Dopĺňuje to kamenný kuchynský ostrovček s obkladom z veľkoformátových kamenných dosiek z dekoratívneho travertínu. Kuchynská doska je tiež vyrobená z travertínu. Dvierka v kuchyni tvoria dva materiály, menšie skrinky nad linkou sú z dubového masívu, totožného s tým čo je použitý na schodoch. Ďalšie sú lakované dvierka z MDF dosky neutrálnej béžovobielej farby so saténovým finišom. Batérie sú z nerezové.

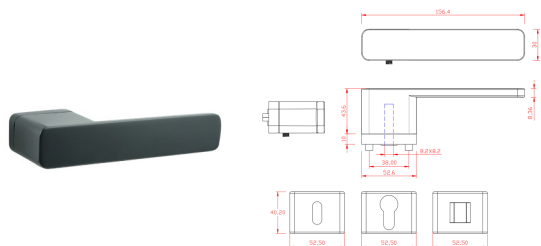
V jedálenskú časť dopĺňa jedálenský stôl vyrobený na mieru a stoličky, obidva z dubového dreva a stoličky s čalúnením z čiernej kože, výrovca Tonnet.

Obývací priestor je vybavený sedacou pohovkou z bielej kože a dvoch sedacích kresiel z čiernej kože vyrobených na mieru. Obývacia stena pre televíziu je vyrobená na mieru z drevotriekových dosiek v kombinácii s dubovým masívom. Rovnako ako drevený konferenčný stolík s nerezovými nohami sú v jednotnej farbe ako je predtým použitý vo zvyšku interiéru. V obývacej miestnosti je na podlažu umiestnený koberec z b'žovej brúsenej kože.

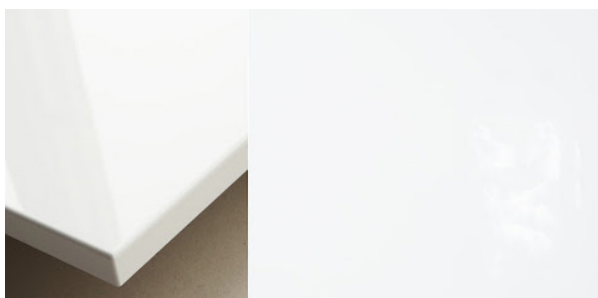
## E.1.g. Špecifikácie



obklad kuchynského ostrovčeka Travertin VC 61 x 30,5 cm x 1,4 cm (5)



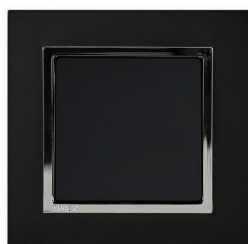
klúčka na dvere COBRA - Rozetové kovanie Striga (6)



lakované dvierka z MDF dosky (7)



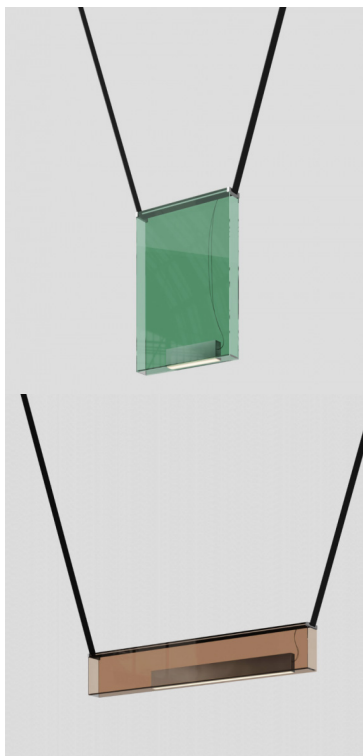
Zásuvka sklenená čierna WELAIK (8)



Vypínač Opus Premium Plus - čierná matná / chrom (9)



závesné svietidlo LAMBERT & FILS - AINTE ATELIER 21 (10)



závesné svietidlo LAMBERT & FILS - AINTE ATELIER 03, zelená (11)

závesné svietidlo LAMBERT & FILS - AINTE ATELIER 01, bronzová (12)



Alivar sedacia pohovka - Land, biela koža varianta (13)



kreslo Art Leon - čierna koža (14)



konferenčný stolík - drevo dub, kov (15)



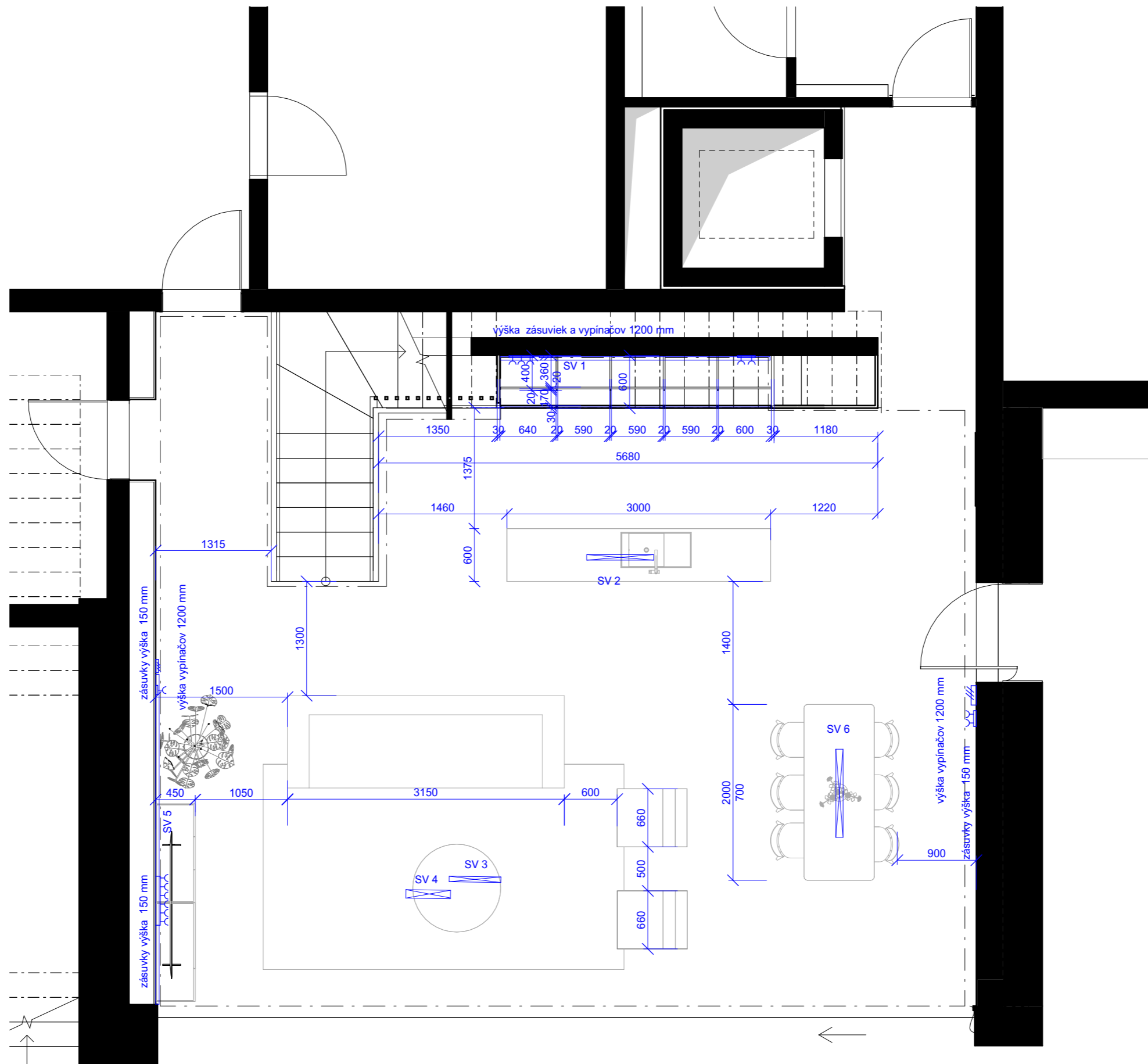
jedáľenský stôl TON - LASU (16)



stolička TON - Leaf Chair, Beech - Nougat, Grain Nero (17)

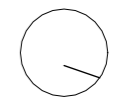
## ZDROJE

1. <https://www.stonetra.cz/travertin-classic-beige-vc-120-cm-x-60-cm-x-2-cm--matny-nepne-ny/>
2. [https://tomdoor.sk/wp-content/uploads/2021/11/260149204\\_4362598657201877\\_4130846077977240128\\_n.jpg](https://tomdoor.sk/wp-content/uploads/2021/11/260149204_4362598657201877_4130846077977240128_n.jpg)
3. <https://www.dekorativni-omitka.cz/betonova-sterka/betonova-sterka-20-kg-vlastni-barva--v-cetne-laku-a-penetrace-/>
4. [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.freepik.com%2Ffree-photo%2Fsmooth-white-stucco-wall\\_1037472.htm&psig=AOvVaw1YPz1RsX131asMzS\\_3M-6Cs&ust=1716732670367000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCKDj-z9r9qIYDFQAAAAAdAAAAABBw](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.freepik.com%2Ffree-photo%2Fsmooth-white-stucco-wall_1037472.htm&psig=AOvVaw1YPz1RsX131asMzS_3M-6Cs&ust=1716732670367000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCKDj-z9r9qIYDFQAAAAAdAAAAABBw)
5. [https://cz.formyca.de/cs\\_CZ/p/Prada-Gold-2cm-prirodni-zulovy-parapet/10071](https://cz.formyca.de/cs_CZ/p/Prada-Gold-2cm-prirodni-zulovy-parapet/10071)
6. <https://baumit.cz/produkty/zdrave-bydleni/klima-povrchove-upravy/baumit-klimafino>
7. [https://www.cobrakovani.cz/designove-kovani/striga-s-bez-spod-rozet-cerna\\_\\_\\_CO781B-C100?filter=Povrch%255B%255D%3D24](https://www.cobrakovani.cz/designove-kovani/striga-s-bez-spod-rozet-cerna___CO781B-C100?filter=Povrch%255B%255D%3D24)
8. <https://lh3.googleusercontent.com/proxy/TMN9sTFuRC5ALZgg8k0GKcirCvOVyd89dwipeJ-zqJucYeogSXFraQKmNjRzDaXd694NgRjXllkA0P3m-bjwwlKkjrSjrd1MUzfoTnpUjzP-uBbxDjmfokrikAtA>
9. [https://cdn.myshoptet.com/usr/www.welaik-cesko.cz/user/shop/big/418\\_welaik-zasuvka-sklenena-jednoducha-cerna-logo.jpg?628bf729](https://cdn.myshoptet.com/usr/www.welaik-cesko.cz/user/shop/big/418_welaik-zasuvka-sklenena-jednoducha-cerna-logo.jpg?628bf729)
10. [https://cdn.mojeelektro.cz/58891-large\\_default/vypinac-opus-premium-plus-c6-schodistovy-kompletni-cerna-matna-chrom.jpg](https://cdn.mojeelektro.cz/58891-large_default/vypinac-opus-premium-plus-c6-schodistovy-kompletni-cerna-matna-chrom.jpg)
11. <https://www.monobrand.cz/data/images-l/23143-snimek-obrazovky-2024-02-15-v-15.15.03.png>
12. <https://www.monobrand.cz/data/images-l/23106-snimek-obrazovky-2024-02-15-v-14.40.42.png>
13. [https://image.architonic.com/img\\_pro2-4/126/1860/land-1-b.jpg](https://image.architonic.com/img_pro2-4/126/1860/land-1-b.jpg)
14. <https://mobileimages.lowes.com/productimages/208f1bd1-c0dc-4c16-a0c-8-710734c3776c/61331163.jpg>
15. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.westwing.sk%2Fdizajnersky-konferen-ny-stolik-bowl-table-z-mangoveho-dreva-34306.html&psig=AOvVaw1XuNQgdenChO-sOel66TuT7&ust=1716745944820000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCPiIT35OvqYYDFQAAAAAdAAAAABBG>
16. <https://www.ton.eu/en/lasu-table-stackable-pioneer>
17. <https://www.ton.eu/en/leaf-chair-surprising-lightness?v=2720&p-135=41608&p-37=32811&p-44=48424#configurator>



±0,000 = 276 m.n.m.

### Rezidencia pre veľkú rodinu



Ústav	
Vedúci ústavu	
Ateliér	
Vedúci ateliéru	
Akademický rok	
Vypracovala	
Časť	
Konzultant	doc. Ing. ...
Merítko	
Číslo výkresu	
Názov výkresu	Pô...











## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	24/LS	
Ateliér	STEMPEL-BENEŠ	
Zpracovatel	TEREZA HALUŠKOVÁ	
Stavba	LUXUSNÍ VILY PRO VELVYSLANCE	
Místo stavby	PRAHA 6	
Konzultant stavební části	Ing. VLADIMÍR VONKA	
Další konzultace (jméno/podpis)	VERONIKA SOŠKOVÁ	
	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	Ing. Zuzana VYDRALOVÁ, Ph.D.	

### 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		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

*zpracováno v rozsahu podle konzultanterního zadání*





## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	<i>DTK</i> <i>JAM</i>	
	Klempířské konstrukce		
	Zámečnické konstrukce		
	Truhlářské konstrukce		
	Skladby podlah		
	Skladby střech		

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ			
Statika	<i>viz zadání</i>	<i>J. A.</i> <i>J. A.</i> <i>J. A.</i>	
TZB	<i>na základě</i>		
Realizace	<i>na podlaží</i>		
Interiér			

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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: Tereza Halušková

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Petr Sejkot, PhD.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

*Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, 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.*

#### D.1.2.b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

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

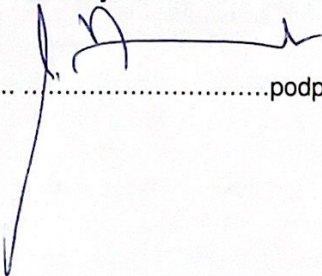


### D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

*Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů 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.)*

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

Praha,..........podpis vedoucího statické části





Název práce: Rezidence pro velvyslance na Hanspaulce

Jméno autora / autorky: Tereza Halušková

FA ČVUT / Ateliér: Stempel-Beneš

VEDENÍ PROFESNÍ ČÁSTI / ÚSTAV / PROFESNÍ ČÁST: Požární bezpečnost staveb

	A	B	C	D	E	F
Hodnocení části:	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
Celková kvalita projektu / formální rozsah:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Správnost celkového technického řešení:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Správnost technického řešení detailů / výpočtů:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grafika zpracování:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Přístup studenta - účast na konzultacích:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Celkové hodnocení:				<b>1,4</b>	<b>A-B</b>	

Případné slovní hodnocení / podpis:

*T. Halušková*



**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2023/2024  
Semestr : LETNÍ  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

<b>Jméno studenta</b>	Tereza Halušková
<b>Konzultant</b>	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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 vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

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

Půdorysy v měřítku 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... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : ..200.....

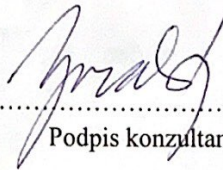


- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulačních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

- **Technická zpráva**

Praha, 15. 5. 2024.....

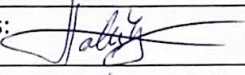



.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



Ústav: Stavitelství II. – 15124  
Předmět: **Bakalářský projekt**  
Obor: **Provádění a realizace staveb**  
Ročník: 3. ročník  
Semestr: zimní / letní  
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta:	TEREZA HALUŠKOVÁ	podpis:	
Konzultant:	Ing. VERONIKA SOUKOVÁ, Ph.D.	podpis:	

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

### Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.