



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Ambasáda České
republiky
Addis Abeba (Etiopie)**



autor(ka) práce

**Bc.
Jakub
Meloun**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch. Ph.D.
Jaroslav Daďa**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na cenu prof. Voděry
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*





ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

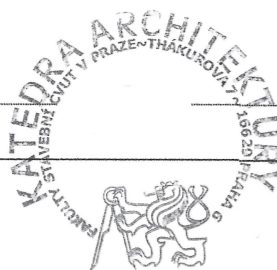
Příjmení: MELOUN Jméno: JAKUB Osobní číslo: 389854
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: AMBASÁDA ČESKÉ REPUBLIKY - ADDIS ABEBA (ETIOPIE)
 Název diplomové práce anglicky: EMBASSY OF THE CZECH REPUBLIC - ADDIS ABEBA (ETHIOPIA)
 Pokyny pro vypracování:
 Diplomová práce je komplexně pojatým projektem, jehož rozsah a detail zpracování je určen jako Návrh stavby (STS). Vybrané části (jeden půdorys a řez) budou zpracovány v rozsahu stavební část projektu stavby pro stavební řízení (DSP). Požadovaná dílčí řešení jsou podrobně specifikována v zadání diplomní práce, příloha 1.
 Seznam doporučené literatury:
 Související normy a předpisy, periodika a monografie v závislosti na zadání, odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu, publikace o současné architektuře.
 Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.
 Datum zadání diplomové práce: 22.2.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2019
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.
 Datum převzetí zadání: 22.2.2019 Podpis studenta(ky): [Signature]



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Vířil Novák
 Datum: 30.4.2019

podpis konzultanta: [Signature]

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- příklady dalších možností:
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- návrh interiéru vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
- návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: BLU

katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu: statická schůmata, návrh nosného systému
- a. návrh a ověření rozměrů hlavních nosných prvků

Datum: 30.4.19

podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: ADAMOVSKÝ

katedra TZB K125

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení systemu TZB se zohledněním
- mišicí podmínky

Datum: 16.5.19

podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum ...2.2019



FORMULÁŘ SE ZADÁNÍM A PŘÍLOHA	2
OBSAH	3
ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ABSTRAKT	4
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	5
OBECNÉ INFORMACE O LOKALITĚ	10
KLIMADATA	11
STAVEBNÍ PROGRAM	12
KONCEPT	13
SITUACE	21
HLAVNÍ OBJEKT KONZULÁTU	
PŮDORYS 1. NP	23
PŮDORYS 2. NP	24
PŮDORYS 3. NP	25
PŮDORYS 1. PP	26
ŘEZY	27
DETAIL	28
POHLEDY	29
VIZUALIZACE	30
VIZUALIZACE	31
OBJEKT MÍSTNÍCH SIL	
PŮDORYS 1. NP	33
ŘEZ	34
POHLEDY	35
KONZULÁRNÍ A VÍZOVÝ OBJEKT	
PŮDORYS 1. NP	37
ŘEZ	38
POHLEDY	39
ČÁST DSP	
PŮDORYS	41
ŘEZ	42
ČÁST BZK	
MÍSTNÍ SÍLY	44
KONZULÁRNÍ A VÍZOVÝ OBJEKT	45
HLAVNÍ OBJEKT 1. NP	46
HLAVNÍ OBJEKT 2. NP	47
HLAVNÍ OBJEKT 3. NP	48
ČÁST TZB	
MÍSTNÍ SÍLY	50
KONZULÁRNÍ A VÍZOVÝ OBJEKT	51
HLAVNÍ OBJEKT 1. NP	52
SKICÁŘ	53

Jméno diplomanta: Bc. Jakub Meloun
Osobní číslo: 369857
Název diplomní úlohy: AMBASÁDA ČESKÉ REPUBLIKY - ADDIS ABEBA (ETIOPIE)
EMBASSY OF THE CZECH REPUBLIC - ADDIS ABEBA (ETHIOPIA)
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph. D.
Konzultanti:
Část KPS: Ing. Jiří Novák, Ph. D.
Část BZK: Ing. Petr Bílý, Ph. D.
Část TZB: Ing. Daniel Adamovský, Ph. D.

ABSTRAKT

AMBASÁDA ČESKÉ REPUBLIKY - ADDIS ABEBA (ETIOPIE)

Tato práce řeší areál zastupitelského úřadu České republiky v Etiopském hlavním městě – Addis Abebě. Zadáním bylo vytvořit objekty ZÚ tak, že bude vizitkou ČR. Svým posláním mají v první řadě vyjadřovat kulturní úroveň státu i tradice české architektury. Budou místem, kde se cizinci mohou dozvědět základní informace historii ČR, kultuře a ekonomice. Požadavkem bylo umístění samostatného objektu pro pomocné pracovníky z místních zdrojů, samostatný konzulární a vízový objekt, a poté objekt s úřední, reprezentační a bytovou částí. Mým cílem bylo vytvořit stavbu, která bude krásná nejen po stránce architektury (interiéru i exteriéru), ale také z hlediska použitých technologií (obnovitelné zdroje) a stavebních materiálů. Je zde využito maximální množství materiálů místní výroby, ať už se jedná o plně pálené cihly pro příčkové zdivo, dřevo, beton anebo stavební a betonářská ocel. Objekt konzulátu ve tvaru písmene "Y" má v centrální části vstupní halu s recepcí a odtud se větví do části rezidenční (byt konzula), úřední a reprezentační částí a ve třetí větvi jsou umístěny bytové jednotky pro zaměstnance konzulátu. Má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Výrazným prvkem na objektu je jeho tvar a fasáda z kmenů místních stromů (hagenia a eucalyptus). Samostatné objekty místních sil a konzulární a vízový objekt jsou jednopodlažní. Pozemek konzulátu je hlavním objektem rozdělen na tři části tzv. modrou, červenou a bílou. Červená je prostor předjezdu, modrá je reprezentativní část pro pořádání venkovních recepcí a party, bílá část je považována za místo pro sportoviště – na východní fasádě konzulátu je horolezecká stěna.

EMBASSY OF THE CZECH REPUBLIC - ADDIS ABEBA (ETHIOPIA)

This work solves the area of the Embassy of the Czech Republic in the Ethiopian capital – Addis Ababa. The goal was to create the consulate objects so that it will represent the Czech Republic in the best way. Its mission is primarily to express the cultural level of the State and the traditions of Czech architecture. It will be a place where foreigners can learn basic information about the history of the Czech Republic, culture and economy. The requirement was a separate object for auxiliary staff from local sources, a separate consular and visa object, and then an object with an official, representative and residential part. My goal was to create a building that will be beautiful not only from the architecture point of view (interior and exterior), but also in terms of the used technologies (renewables) and building materials, the maximum amount of local production materials is used, whether it is a solid clay brick for transverse masonry, wood, concrete or construction and reinforcing steel. The "Y"- shaped consulate building has an entrance hall with reception in the central part, and from there opens to the residential area (the consul apartment), the official and representative parts, and in the third branch there are residential units for the staff of the consulate. It has three aboveground floors and one underground floor. A distinctive feature of the building is its shape and facade from the trunks of local trees (hagenia and eucalyptus). Separate objects of local workers and consular and visa object are single-storey. The area of the consulate is divided into three parts. Blue, red, and white. Red is the area of the overpass, Blue is a representative part for organizing outdoor receptions and parties, the white part is considered as a place for sports – there is a climbing wall on the eastern facade of the consulate.

POUŽITÉ ZDROJE:

- 1) Etiopie: Základní charakteristika teritoria, ekonomický přehled. Businessinfo.cz [online]. [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/etiopie-zakladni-charakteristika-teritoria-17881.html>
- 2) Software Tepelná Technika 2017 Svoboda Software,
- 3) SoloPanel® SP1. SoloPower Systems [online]. [cit. 2019-05-18]. Dostupné z: <http://solopower.com/products/solopower-sp1/>
- 4) Prague. Wikipedia.org [online]. [cit. 2019-05-18]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Prague>
- 5) Addis Ababa. Wikipedia.org [online]. [cit. 2019-05-18]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Addis_Ababa
- 6) Addis Ababa. Wikipedia.org [online]. [cit. 2019-05-18]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Etiopie>

JÁ, JAKUB MELOUN, TÍMTO PROHLAŠUJI, ŽE JSEM PRÁCI VYPRACOVAL SÁM A VÝŠE JSOU EVEDENY VŠECHNY POUŽITÉ ZDROJE.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA AMBASÁDA ČESKÉ REPUBLIKY - ADDIS ABEBA (ETIOPIE)

B. 1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je volná plocha o rozloze cca 13 304 m², adresa je Bole Kifle Ketema Kebele 6 v Etiopském hlavním městě Addis Abeba. Terén na pozemku je rovinatý s náletovými dřevinami a travnatými plochami. Nyní jsou zde umístěny dočasné objekty pro hlídače pozemku.

Podél severní a východní hranice je vedena zpevněná povrchová kanalizace odvádějící zejména dešťovou vodu.

Na západní straně pozemku se v současnosti nachází zjevně „černá“ stavba (plechové kontejnery).

V blízkosti se nacházejí inženýrské sítě jako plyn, elektřina (silnoproud i slaboproud, voda, kanalizace).

Na pozemku bude vybudován vlastní zdroj pitné vody - vrtaná studna.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (G. průzkum, HG. průzkum, SHP apod.)

Nebyl proveden stavebně-geologický ani radonový průzkum. Předpokládám střední radonové riziko, Stavba bude mít ochranu proti vniku radonu do budovy.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Jediným prostorovým regulativem v území je omezení výšky staveb do max. 4 nadzemních podlaží. Index zastavěnosti pozemku není stanoven.

Charakter stavby však vyžaduje umístění v dostatečných vzdálenostech od oplocení pozemku. Odstup objektů od oplocení by neměly být menší než 10 m, vhodnější je cca 25 m.

d) poloha vzhledem k záplavovému nebo poddolovanému území apod.,

- povodně

Navrhovaná stavba není situována v ploše přímé nebo nepřímé záplavy, proto nejsou navržena žádná opatření.

- sesuvy půdy

Stavba se vyskytuje v oblasti, kde se nepředpokládá sesuv půdy.

- poddolování

Stavba je navržena v oblasti, kde není provozována důlní činnost ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

- seismicita

Stavba se vyskytuje v oblasti se seismickými účinky. Budou zde navržena opatření (zejména dilatace jednotlivých částí stavby apod.)

- radon

Měřením radonu nebylo provedeno, Předpokládáme střední radonové riziko.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

- Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Neřešeno.

- Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní vliv stavby na životní prostředí je potřeba posuzovat z pohledu realizace stavby a z pohledu provozu a funkce stavby. Vlastní realizace stavby přinese částečné zhoršení prostředí provozem mechanismu dodavatele a prováděním stavebních prací. Omezit toto dočasné zhoršení lze pouze důsledným dodržováním stanovených norem a předpisů a kázní dodavatele.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se nachází objekt určený k demolici. Jedná se o dočasnou stavbu hlídače pozemku. Na pozemku se nachází drobná zeleň v podobě křovin a nízkých stromků.

g) požadavky na max. zábory zem. půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Neřešeno.

h) územně tech. podmínky (zejména možnost napojení na stáv. dopravní a tech. infrastrukturu),

Pro příjezd na staveniště bude využita stávající komunikace podél jižní strany pozemku. Zásobování domu pitnou vodou bude provedeno přes novou vrtanou studnu (předpokládaná hloubka vrtu je 200 m. Splaškové vody budou již v objektu odděleny (větev WC a větev od ostatních zřizovacích předmětů jako jsou umyvadla, vany, sprchy apod.). Větev od WC bude svedena do kanalizačního řádu přes novou kanalizační přípojku a revizní šachtu. Větev od ostatních zařizovacích předmětů bude svedena přes čističku do podzemní akumulární nádrže, takto přečištěná šedá voda bude v objektu dále využívána na

splachování WC. Dešťové vody budou přes lapače střešních splavenin svedeny do podzemní akumulární nádoby pro využívání těchto vod k zálivce zahrady a také pro splachování WC. V případě naplnění této nádrže budou vody vedeny do vsaku na pozemku investora. Bude vybudována nová přípojka elektřiny. Přípojka plynu není plánována.

B. 2 Celkový popis stavby

B. 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu areálu ambasády České republiky o celkem třech stavebních objektech - samotná budova ambasády, konzulární a vízový objekt a objekt místních sil.

B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavební pozemek se nachází v hlavním městě Etiopie Addis Abebě. Okolní pozemky jsou zastavěny stavbami pro bydlení, služby nebo vzdělávání. Rozměry jsou patrné ze situace.

Hlavní vstup na pozemek budou dva, z jižní a východní strany pozemku. Na pozemku se vybudují tři objekty: samotná budova ambasády, konzulární a vízový objekt a objekt místních sil.

Stavba respektuje orientaci ke světovým stranám a už samotná architektura stavby zabraňuje jejímu přehřívání.

Pozemek je bez vysoké hladiny spodní vody.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Tvarové řešení je patrné ze situace a také z části „Evoluce“ v této práci.

Objekt místních sil je samostatná stavba umístěna na západní straně pozemku, který je oddělen veřejnou komunikací. Jedná se o jednopodlažní objekt čtvercového tvaru (dále viz výkresy OMS), který má ŽB monolitickou nosnou konstrukci se zateplením EPS. Povrchová úprava fasády je bílá omítkovina. Střecha je plochá s fóliovým povrchem s integrovanými fotovoltaickými články. Před okny jsou instalovány posuvné automatické okenice.

Konzulární a vízový objekt je umístěn v jihovýchodní části na hranici pozemku. Jedná se o jednopodlažní objekt lichoběžníkového (dále viz výkresy OMS), který má ŽB monolitickou nosnou konstrukci se zateplením EPS. Povrchová úprava fasády je bílá omítkovina. Střecha je plochá s fóliovým povrchem s integrovanými fotovoltaickými články. Před okny jsou instalovány posuvné automatické okenice. Okna tohoto objektu jsou pouze do interiéru pozemku. Z důvodu bezpečnosti jsou obvodové stěny tvořící hranici pozemku bez otvorů, pouze v jižní části je vstup do objektu pro veřejnost).

Hlavní objekt ambasády připomíná ve svém tvaru písmeno „Y“, kdy se v průniku třech ramen nachází vstupní hala s recepcí. Každé rameno má svojí funkci - ubytování úředníků, reprezentační část a úřední část. Jednotlivé provozy jsou od sebe odděleny. Objekt je čtyřpodlažní s proměnnou výškou podlaží. Tři podlaží jsou nadzemní a jedno suterénní. V suterénu se nachází technické zázemí cele budovy s garážemi a prostory pro místní síly.

Konstrukce je ŽB monolitická s kombinovaným systémem (převažuje systém stěnový s jednostranně prutými deskami). Obvodové stěny působí velice vzdušným dojmem, jsou hodně prosklené (na celou výšku podlaží a také jsou přes ně přetaženy stropní desky (funkce hlavně stínění a také komunikace). Zastřešení objektu je plochou střechou s mechanicky kotvenou střešní fólií s integrovanými fotovoltaickými články. Výrazným prvkem objektu je fasáda tvořená kulatinami z místních dřevin - zejména stromy Hagenia (Ethiopian rosewood) a Eucalyptus. Fasáda má jak stínící tak i estetickou funkci.

B. 2.3 Celkové dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Objekt místní sil: zde jsou umístěny tři bytové jednotky pro tzv. místní síly (zaměstnanci z řad místních občanů jako např. kuchař, správce objektu, řidiči, údržba apod.)

Konzulární a vízový objekt: je zde část veřejná a úřední. Přes zádveří se veřejnost dostane do čekárny, kde jsou tzv okénka do podatelny. Z čekárny se osoba s přístupovou kartou nebo povolením dostane do úřední části, kde jsou kanceláře, jednací místnosti archiv a technické zázemí.

Hlavní objekt: ve středu půdorysu je vstupní hala s recepcí odkud se můžeme dostat do reprezentativní části, úřední části nebo samotného bytu konzula (rezidenční část). Horizontální komunikace je řešena schodišti a výtahy dle půdorysu. Pohyb po celém objektu bude řešen přístupovými kartami.

V přízemí hlavního objektu je tedy vstupní hala s recepcí odkud se dostaneme do reprezentačního sálu, salónků, reprezentační jídelny apod.

Ve druhém a třetím nadzemním podlaží je umístěna úřední část (kanceláře apod.) a byt konzula (dostupný schodištěm z haly a výtahem z garáží. Do 2. NP a 3. NP úřední části se dostanu schodištěm a výtahem. U bytové části je horizontální komunikace řešena pouze schodišti. Ubytování pro imobilní zaměstnance je myšleno v přízemí objektu.

Pohyb pomocných pracovníků HO je myšlen pouze výtahy ze suterénu, kde je umístěno i zázemí těchto pracovníků společně se sklady apod.

B. 2. 4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako bezbariérový, bezbariérovost je zabezpečena výtahy.

B. 2. 5. Bezpečnost při užívání stavby

Vlastník objektu bude dodržovat zákonem stanovené periody při zajišťování revizí jednotlivých zařízení. Jedná se hlavně o elektroinstalaci, hydranty, ale i pravidelné kontroly dalších zařízení a konstrukcí nevyžadujících oficiální revizní zprávu. Dále bude prováděna pravidelná údržba objektu zvláště s důrazem na zajištění statické stability nosných konstrukcí, požární ochrany stavebních konstrukcí, zajištění a ochrana tepelně-technických konstrukcí, zachování fyzikálních vlastností (např. zamezení zatékání do stavebních konstrukcí pravidelnou údržbou hydroizolací a střešních krytin, ochrana požárních konstrukcí před mechanickým poškozením a jejich periodická obnova, kontrola a ochrana tepelných konstrukcí a izolací apod.).

B. 2. 6. Základní charakteristika objektů stavební řešení

- objekt místních sil je samostatná stavba umístěna na západní straně pozemku, který je oddělen veřejnou komunikací. Jedná se o jednopodlažní objekt čtvercového tvaru (dále viz výkresy OMS), který má ŽB monolitickou nosnou konstrukci se zateplením EPS. Povrchová úprava fasády je bílá omítkovina. Střecha je plochá s fóliovým povrchem s integrovanými fotovoltaickými články. Před okny jsou instalovány posuvné automatické okenice.

- konzulární a vízový objekt je umístěn v jihovýchodní části na hranici pozemku. Jedná se o jednopodlažní objekt lichoběžníkového (dále viz výkresy OMS), který má ŽB monolitickou nosnou konstrukci se zateplením EPS. Povrchová úprava fasády je bílá omítkovina. Střecha je plochá s fóliovým povrchem s integrovanými fotovoltaickými články. Před okny jsou instalovány posuvné automatické okenice. Okna tohoto objektu jsou pouze do interiéru pozemku. Z důvodu bezpečnosti jsou obvodové stěny tvořící hranici pozemku bez otvorů, pouze v jižní části je vstup do objektu pro veřejnost).

- hlavní objekt ambasády připomíná ve svém tvaru písmeno „Y“, kdy se v průniku třech ramen nachází vstupní hala s recepcí. Každé rameno má svojí funkci - ubytování úředníků, reprezentační část a úřední část. Jednotlivé provozy jsou od sebe odděleny. Objekt je čtyřpodlažní s proměnnou výškou podlaží. Tři podlaží jsou nadzemní a jedno suterénní. V suterénu se nachází technické zázemí cele budovy s garážemi a prostory pro místní síly.

konstrukční a materiálové řešení

Obecná pravidla výkopy

Veškeré stavební práce je třeba provádět při dodržování všech pravidel bezpečnosti práce.

Před zahájením prací musí být uskutečněn průzkum překážek v prostoru staveniště v podzemí, na povrchu i nad zemí (po dohodě se správcí sítí). Musí být vyznačeny trasy podpovrchových zařízení a vedení. Po dobu provádění demoličních prací nesmí být dotčena okolní zástavba (demoliční práce se při výstavbě nepředpokládají).

Okolní stavby nesmí být průběhem případných demoličních prací (rozebíráním strojním, ručním) ohroženy.

Základy, výkopy

Přímo na místě bude zhodnocena mocnost humózní vrstvy a možnost použití na rekultivace. Odhumusování terénu zastavěné a zpevněné plochy pozemku je obvykle nutné provést v rámci hrubých terénních úprav do hloubky cca 100 mm. Kulturní vrstvy půdy (ornice) z celé plochy odnímané zemědělské půdy budou deponovány na pozemku investora s následným použitím pro rekultivace, terénní a parkové úpravy.

Nutnost provedení svahování je potřeba zhodnotit dle skutečných stavebně geologických poměrů na staveništi. Svahování a obvodový odkop bude podle možnosti minimální. Boční odkop slouží pro provádění izolačních prací a případné uložení drenážního potrubí.

Objekt bude založen na betonových základových pásech z betonu C12/15 dle projektové dokumentace. Pod podkladním betonem bude proveden podsyp z hutněného štěrkopísku nebo recyklátu fr.16/32 tl. 20 - 70 mm, hutněno na 0,15 MPa (zásypy a násypy na 0,2 MPa). Podkladní beton C12/15 tloušťky 150 mm s vloženou KARI sítí při spodním okraji o velikosti ok 6/150/150. Hloubka základové spáry vždy min. 1 400 mm pod úrovní upraveného terénu a min. 900 mm pod úrovní původního terénu.

Do základové spáry objektu (do podkladních betonů) bude před betonáží položen zemní pásek.

Krátkodobé, dočasné, nepřezimující výkopy do hloubky 3 m lze v rostlé zemině svahovat ve sklonu 2:1.

Izolace proti radonu

Je nutné provést izolaci, která výrazně omezí transport radonu do vnitřního prostoru plánované stavby. Protiradonová opatření budou navržena na střední radonový index.

Izolací budou asfaltové modifikované pásy SKLOELAST EXTRA. Pásy izolace klást s přesahem minimálně 100 mm, tyto spáry budou svařeny. Prostupy instalací plynotěsně upravit trvale pružným tmelem. Radonový průzkum stanovil střední radonový index.

Dodavatel stavby doloží atesty na průnik radonu použitými stavebními materiály a prokáže, že použité materiály splňují požadavky kladené radonovým průzkumem.

Svislé nosné konstrukce

Všechno nosné stěny jsou monolitické železobetonové doplněné o monolitické sloupy. Zateplení EPS tl. 100 mm s venkovní silikonovou zatíranou omítkou šedé barvy a zrnitosti 1,5 mm. Přesné dimenze ocelových a železobetonových sloupů a stěn navrhne statik podrobně v prováděcí dokumentaci.

Příčkové zdivo je tvořeno z plných pálených cihelna MVC 5 Mpa.

Od stropní konstrukce budou příčky odděleny poddajnou vrstvou, např. montážní pěnou nebo minerální vlnou.

Příčky navazující na jiné stěny kotveny pomocí pásové oceli v ložných spárách. Při výběru alternativních produktů musí být dodrženy postupy doporučené výrobcem a odsouhlaseny investorem a architektem.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce stropů jsou nad všemi podlažními navrženy jako železobetonové monolitické stropní desky. Přesné tloušťky jednotlivých stropních desek budou detailně vyřešeny statikem v prováděcí dokumentaci. Předběžný návrh viz statická část.

Před betonáží stropní konstrukce budou osazeny bednicí roury pro prostupy instalaci technických zařízení budov.

Je nutné při montáži dodržet všechny doporučení výrobce bednění a doporučení určené statikem. Úplné odbednění se doporučuje po dosažení uváděné pevnosti betonu výrobcem, což je 28 dní.

Střecha

Objekt je zastřešen plochou střechou fóliového typu. Fólie je kotvena mechanicky a její součástí jsou fotovoltaické články. Dešťové vody ze střechy jsou přes střešní vpusti svedeny skrytými okapovými svody a přes lapače střešních splavenin vedeny do podzemní nádrže.

Dodavatel střešní krytiny je povinen prokázat původ materiálu a jeho značení. Dodavatel klade záruku za dodávku originálního materiálu s odpovídajícími fyzikálními vlastnostmi.

Tepelné izolace

Izolace obvodových zdí je navržena jako vnější kontaktní zateplovací systém z EPS desek tloušťky 100 mm. Při zateplování bude dle ČSN 73 0540 použit ucelený certifikovaný zateplovací systém. Povrch zdiva bude před aplikací tepelně izolačních desek ošetřen. Bude zkontrolována přilnavost, rovinnost a čistota povrchu. V prostředí Etiopie není kladen takový důraz na odstranění všech tepelných mostů, jelikož zde přes rok teploty výrazně neklesají. Tepelná izolace zde slouží spíše jako ochrana objektu před vnikem tepla do budovy než-li naopak.

Střešní konstrukce budou izolovány EPS ve více vrstvách.

Podlahy

Keramické podlahy musí splňovat součinitel 0,6. Budou dodrženy všechny požadavky kladený normou ČSN 74 4505 " Podlahy, společná ustanovení ".

Všechny podlahy budou od obvodových zdí dilatačně odděleny pomocí dilatačních pásů s pěnovou folií tl. 5 mm šířky 100 mm jako ochrana proti šíření hluku z podlahy do zdí a kompenzace objemových změn podlahových betonů.

Betonová podkladní vrstva podlahy musí být rozdělena na dilatační úseky dodatečným prořezáním v závislosti na rozměru místnosti.

Před pokládkou finálních, zejména dřevěných podlahových krytin musí být proměřena vlhkost podkladních betonů a nesmí překročit limitní hranici. Případně musí být dodatečně vysušen přirozeným nebo umělým způsobem.

Okna, výplně

Okenní výplně budou hliníkové, šedé barvy. Okna budou sklopná, otvíravá, posuvná nebo jejich kombinace. Okna musí splňovat všechny požadavky kladený tepelně-technickou normou ČSN 73 0540.

U zasklení jsou kladený vysoké nároky na tepelně izolační vlastnosti skla. Zasklení bude provedeno izolačními trojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Tloušťky skel si určí výrobce sám v závislosti na rozměrech.

Nejsou přípustné okem viditelné fyzické závady skla, jako jsou škrábance, praskliny, odštěpky hran skel, bubliny, cizí prvky ve sklovině apod. U skel musí být zkontrolována soudržnost desek.

Povrchové úpravy

OM

Vnitřní omítané povrchy budou po omítnutí natřeny nejdříve základním nátěrem a následně nátěrem finálním pohledovým. Nátěr bude realizován vnitřní omyvatelnou barvou s odolností proti otěru a dobrou propustností vodních par. Podklad musí být pevný, čistý, suchý, neporušený a zbavený všech nečistot. Stropy i stěny se předpokládají natřít bílou barvou.

KE

Keramické obklady budou v koupelnách, WC a kuchyních. Předpokládají se do výšky po strop. Obklad musí být omyvatelný a hygienický.

PB

V objektu je také zamýšlen pohledový beton a to zejména na spodním povrchu stropních desek.

Doprava

Součástí objektu je garáž pro 22 osobních automobilů. Také je zde prostor pro umístění užitkových vozidel správce objektu. Zahradní traktúrky, čtyřkolky pro vývoz nádob na odpady apod. Obslužná komunikace je v jižní a východní části pozemku

Venkovní zpevněné plochy

Venkovní zpevněné plochy budou tvořit zámková a velkoformátová betonová dlažba, případně betonový povrch.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou navrženy ze světle šedého případně nerezového plechu. Dodavatel musí zajistit ochranu plechu před působením agresivních chemických látek (vápno, cement, nátěrové hmoty, zemina) jelikož se jedná o přírodní materiál a mohlo by dojít k jeho trvalému poškození, zejména při dlouhém působení agresivních látek. Přesah oplechování před omítku musí být dle doporučení výrobce fasádní stěrky, min 40 mm. Ohýbání plechů bude provedeno v dílně na ohýbacím stroji, není přijatelné ohýbání plechů na stavbě. Po ukončení prací musí být plechy rovné a hladké a bez olejových skvrn.

Klempířské práce obsahují výrobu:

- oplechování okenních parapetů
- oplechování atik
- oplechování okrajů pavlačí

B. 2. 7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Přípojka elektřiny bude nová.

Objekt bude zásoben vodou z nové vrtané studny (hloubka cca 200 m).

Splaškové vody budou již v objektu odděleny (větev WC a větev od ostatních zřizovacích předmětů jako jsou umyvadla, vany, sprchy apod.). Větev od WC bude svedena do kanalizačního řadu přes novou kanalizační přípojku a revizní šachtu. Větev od ostatních zřizovacích předmětů bude svedena přes čističku do podzemní akumulární nádrže, takto přečištěná šedá voda bude v objektu dále využívána na splachování WC. Dešťové vody budou přes lapače střešních splavenin svedeny do podzemní akumulární nádoby pro využívání těchto vod k závlivce zahrady a také pro splachování WC. V případě naplnění této nádrže budou vody vedeny do vsaku na pozemku.

Přípojka plynu není plánována.

b) výčet technických a technologických zařízení

Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splaškové vody budou již v objektu odděleny (větev WC a větev od ostatních zřizovacích předmětů jako jsou umyvadla, vany, sprchy apod.). Větev od WC bude svedena do kanalizačního řadu přes novou kanalizační přípojku a revizní šachtu. Větev od ostatních zřizovacích předmětů bude svedena přes čističku do podzemní akumulární nádrže, takto přečištěná šedá voda bude v objektu dále využívána na splachování WC. Dešťové vody budou přes lapače střešních splavenin svedeny do podzemní akumulární nádoby pro využívání těchto vod k závlivce zahrady a také pro splachování WC. V případě naplnění této nádrže budou vody vedeny do vsaku na pozemku.

Zásobování vodou

Objekt bude zásoben vodou z nové vrtané studny hloubky cca 200 m.

c) zásobování energiemi

Elektroinstalace

Napojení bude ze stávajícího veřejného vedení.

Plynoinstalace

Objekt nebude napojen na plyn.

EPS

Objekt nebude osazen elektrickou požární signalizací, pouze samočinnými hlásiči požáru.

Hromosvody

Hromosvod bude proveden dle projektu elektroinstalace v prováděcí dokumentaci.

Vytápění

Vytápění bude řešeno vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací tepla/chladu doplněné o elektrické ohřívače a venkovní chladicí jednotky.

B. 2. 8. Požárně bezpečnostní řešení

V bytové části je každý byt samostatný požární úsek, tzn. že jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi (železobeton). Úniková cesta z jednotlivých bytů je nechráněná – jedná se o otevřenou pavlač.

Dalším samostatným požárním úsekem je část se společenským sálem v přízemí objektu. Odtud je únik možný rovnou do exteriéru únikovými východy ve fasádě objektu, anebo přes vstupní halu a zádveří.

Únik z reprezentativní části v přízemí je taktéž možný únikovými východy ve fasádě.

Úřední část v 1. NP a 2. NP mají nechráněnou únikovou cestu (otevřená chodba), která ústí do chráněné únikové cesty (uzavřené větrané schodiště, příp. výtah) ze které je možný únik přímo do exteriéru.

Mezonetový byt konzula má jednu nechráněnou únikovou cestu a to schodiště do vstupní haly a odtud chodba do exteriéru. Druhá možnost je výtah.

B. 2. 9. Zásady hospodaření s energiemi

Budova se snaží šetřit se všemi energiemi a to zejména s pitnou vodou – podzemní zásobník dešťové a přečištěné odpadní vody z umyvadel a sprch. Její další využití např. na splachování WC.

V budově je využita výroba elektřiny ze sluneční energie pomocí fotovoltaických článků integrovaných do střešních fólií.

B. 2. 10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba nebude mít s ohledem na její charakter zásadní vliv na životní prostředí v okolí stavby.

Ve všech prostorech bude zajištěna požadovaná výměna vzduchu a dodrženy příslušné rozměry větracích otvorů.

BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Vlastník objektu bude dodržovat zákonem stanovené periody při zajišťování revizí jednotlivých zařízení. Jedná se hlavně o elektroinstalaci, hydranty, ale i pravidelné kontroly dalších zařízení a konstrukcí nevyžadujících oficiální revizní zprávu.

Dále bude prováděna pravidelná údržba objektu zvláště s důrazem na zajištění statické stability nosných konstrukcí, požární ochrany stavebních konstrukcí, zajištění a ochrana tepelně-technických konstrukcí, zachování fyzikálních vlastností (např. zamezení zatékání do stavebních konstrukcí pravidelnou údržbou hydroizolací a střešních krytin, ochrana požárních konstrukcí před mechanickým poškozením a jejich periodická obnova, kontrola a ochrana tepelných konstrukcí a izolací apod.)

OCHRANA PROTI HLUKU

Stavba se nenachází v území se zvýšenou hladinou hluku a sama nebude zdrojem zvýšeného hluku pro okolí.

B. 2. 11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na pozemku není stanoven radonový index. Předpokládáme střední riziko. Je navržena radonová izolace SKLOELAST EXTRA.

b) ochrana před bludnými proudy

Průzkum nebyl proveden. Nepředpokládá se výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se vyskytuje v oblasti se seismickými účinky. Budou zde navržena opatření (zejména dilatace jednotlivých částí stavby apod.)

d) ochrana před hlukem

Stavba se nenachází v území se zvýšenou hladinou hluku a sama nebude zdrojem zvýšeného hluku pro okolí.

e) protipovodňová opatření

Navrhovaná stavba není situována v ploše přímé nebo nepřímé záplavy, proto nejsou navržena žádná opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).
sesuvy půdy

Stavba se vyskytuje v oblasti, kde se nepředpokládá sesuv půdy.

poddolování

Stavba je navržena v oblasti, kde není provozována důlní činnost ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

B. 3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

V blízkosti pozemku je veřejné vedení elektřiny, splaškové kanalizace, plynovodu a vodovodu.

Přípojka elektřiny bude nová.

Objekt bude zásoben vodou z nové vrtané studny (hloubka cca 200 m).

Splaškové vody budou již v objektu odděleny (větev WC a větev od ostatních zřizovacích předmětů jako jsou umyvadla, vany, sprchy apod.). Větev od WC bude svedena do kanalizačního řádu přes novou kanalizační přípojku a revizní šachtu. Větev od ostatních zřizovacích předmětů bude svedena přes čističku do podzemní akumulární nádrže, takto přečištěná šedá voda bude v objektu dále využívána na splachování WC. Dešťové vody budou přes lapače střešních splavenin svedeny do podzemní akumulární nádoby pro využívání těchto vod k zálivce zahrady a také pro splachování WC. V případě naplnění této nádrže budou vody vedeny do vsaku na pozemku.

Přípojka plynu není plánována.

B. 4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Přístup je možný ze stávající komunikace přiléhající k jižní a východní části pozemku.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Pro příjezd na staveniště bude využita stávající komunikace na jižní straně pozemku.

c) doprava v klidu

Je navržena garáž pro 22 osobních automobilů.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem projektu.

B. 5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Na pozemku se nejdříve odstraní nevhodný porost. Přímou na místě bude zhodnocena mocnost humózní vrstvy a možnost použití na rekultivace. Odhumusování terénu zastavěné a zpevněné plochy pozemku je obvykle nutné provést v rámci hrubých terénních úprav do hloubky cca 100 mm. Kulturní vrstvy půdy (ornice) z celé plochy odnímané zemědělské půdy budou deponovány na pozemku investora s následným použitím pro rekultivace, terénní a parkové úpravy.

b) použité vegetační prvky

U volných ploch bude provedeno ohumusování ornici v tl. cca 100 mm a osetí travním semenem. Vysadí se nízká i vysoká zeleň. Výsadba nízkorostoucí zeleně musí být provedena odborně do předem připravených jam s prohojením zásypové ornice, příp. zásypem substrátem a kotvením vysazených dřevin dřevěnými kůly.

V prostoru krytého předjezdu bude umístěna lípa srdčitá jako symbol České republiky. Strom bude prorůstat zastřešením předjezdu.

Zpevněné plochy ze zámkové dlažby budou opatřeny dostatečně únosnou, hutněnou podkladní vrstvou štěrkopísku. Na rozhraní zpevněných a travnatých ploch budou osazeny betonové obrubníky do betonového lože.

c) biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

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

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Ovzduší

Po realizaci záměru nedojde k nárůstu znečišťujících látek v ovzduší, ani automobilovou dopravou v okolí záměru. Proto po uvedení záměru do provozu nebude docházet k překračování povolených imisních limitů znečišťujících látek.

Není ani předpoklad, že stavba bude významným zdrojem zápachu. Klima nebude stavbou ovlivněno.

Voda

Objekt bude zásoben vodou z nové vrtané studny (hloubka cca 200 m).

Splaškové vody budou již v objektu odděleny (větev WC a větev od ostatních zřizovacích předmětů jako jsou umyvadla, vany, sprchy apod.). Větev od WC bude svedena do kanalizačního řádu přes novou kanalizační přípojku a revizní šachtu. Větev od ostatních zřizovacích předmětů bude svedena přes čističku do podzemní akumulární nádrže, takto přečištěná šedá voda bude v objektu dále využívána na splachování WC. Dešťové vody budou přes lapače střešních splavenin svedeny do podzemní akumulární nádoby pro využívání těchto vod k zálivce zahrady a také pro splachování WC. V případě naplnění této nádrže budou vody vedeny do vsaku na pozemku.

Půda

Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje nerostné zdroje se v dotčeném území nenachází. Změny hydrogeologických charakteristik se nepředpokládají

Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.),
zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navržený objekt nemá vliv na přírodu a krajinu.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Neřešeno

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Neřešeno.

B. 7. Ochrana obyvatelstva

Neřešeno.

B. 8. Zásady organizace výstavby

potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Neřešeno.

odvodnění staveniště

Dešťové vody v průběhu stavby budou likvidovány vsakem na pozemku investora.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Všechny sítě technické infrastruktury jsou nebo budou převzaty od správců sítí, před zahájením výstavby je nutné ověřit jejich polohu.

Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno jejich provozovateli a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru do doby odstranění zdroje nebezpečí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.

vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Neřešeno.

maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Neřešeno.

maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Neřešeno.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Staveniště se nachází pouze na pozemku ve vlastnictví investora. Vymezené plochy se označí varovnou páskou nebo oplotí. Výkopy se opatří zábradlím a lávkami. Staveniště bude přístupné z veřejné komunikace. Deponie a mezideponie budou umístěny na pozemcích investora.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Daná stavba nebude mít s ohledem na její charakter zásadní vliv na životní prostředí v okolí stavby.

Ovzduší

Po realizaci záměru nedojde k nárůstu znečišťujících látek v ovzduší, ani automobilovou dopravou v okolí záměru. Proto po uvedení záměru do provozu nebude docházet k překračování povolených imisních limitů znečišťujících látek.

Není ani předpoklad, že stavba bude významným zdrojem zápachu. Klima nebude stavbou ovlivněno.

Voda

Objekt bude zásoben vodou z nové vrtané studny (hloubka cca 200 m).

Splaškové vody budou již v objektu odděleny (větev WC a větev od ostatních zřizovacích předmětů jako jsou umyvadla, vany, sprchy apod.). Větev od WC bude svedena do kanalizačního řádu přes novou kanalizační přípojku a revizní šachtu. Větev od ostatních zřizovacích předmětů bude svedena přes čističku do podzemní akumulární nádrže, takto přečištěná šedá voda bude v objektu dále využívána na splachování WC. Dešťové vody budou přes lapače střešních splavenin svedeny do podzemní akumulární nádoby pro využívání těchto vod k závlivce zahrady a také pro splachování WC. V případě naplnění této nádrže budou vody vedeny do vsaku na pozemku.

Půda

Dotčené pozemky jsou vedeny v katastru nemovitostí jako orná půda, dojde k vynětí ze zemědělského půdního fondu.

Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje nerostné zdroje se v dotčeném území nenachází. Změny hydrogeologických charakteristik se nepředpokládají.

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

Neřešeno.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Neřešeno.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Neřešeno.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.).

Neřešeno.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Zahájení stavby: neznámé

Dokončení stavby: neznámé

Postup stavby stanoví dodavatel stavby v rámci výrobní přípravy a projektu organizace výstavby.

Ve zprávě jsou citovány české normy a předpisy a objekt je podle nich i navržen, Tyto normy a předpisy se mohou v Etiopii lišit.

V Krásné Hoře
Květen/2019
Vypracoval: Bc. Jakub Meloun

ETIOPSKÁ FEDERATIVNÍ DEMOKRATICKÁ REPUBLIKA

ETIOPIE (Amharsky: Itjopja – "země opálených lidí"; ale také HABEŠ)

Je to vnitrozemský stát v Africkém rohu ve východní Africe. Sousedí na severu s Eritrejí, na východě s Džibutskem a Somálskem, na jihu s Keňou a se Súdánem a Jižním Súdánem na západě.

Podle odhadů z roku 2010 žilo v Etiopii 82 101 998 a v r. 2017 už 105 350 020 obyvatel.

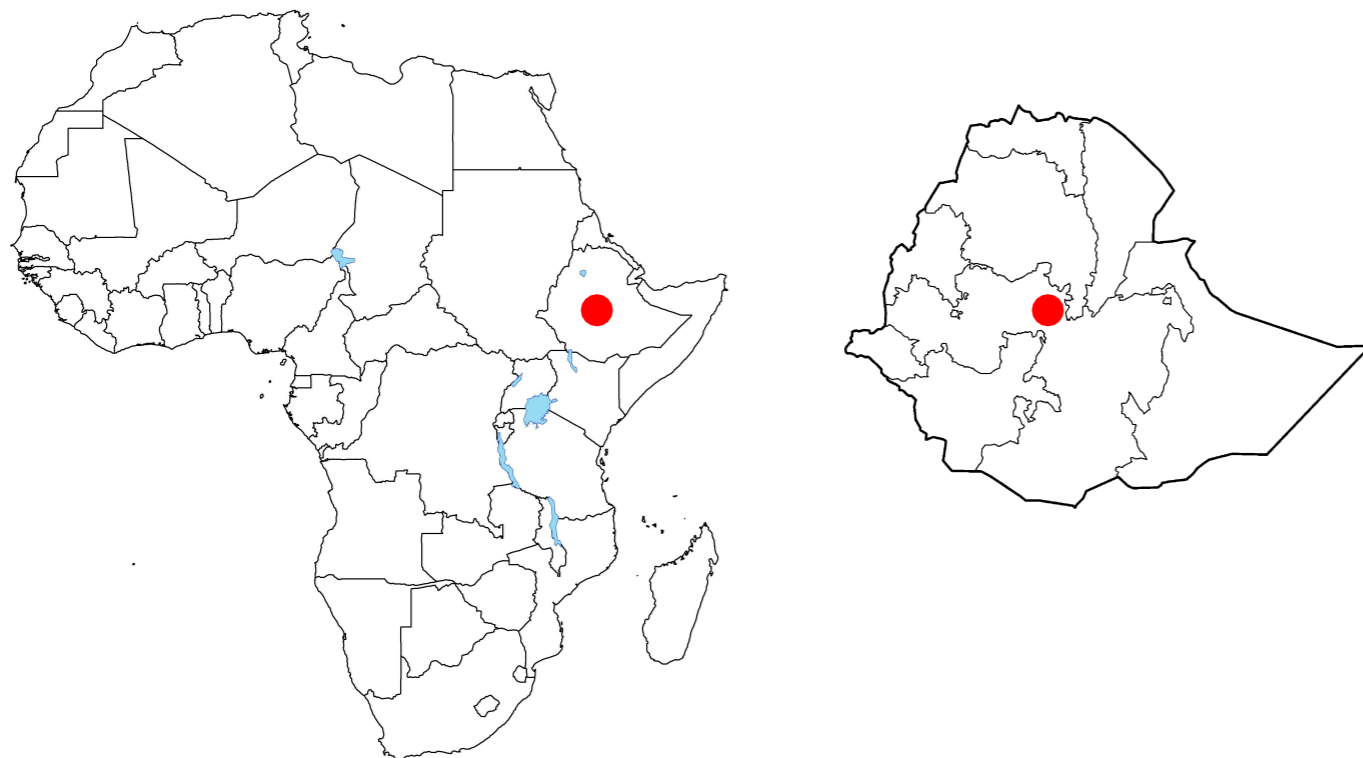
Hlavním městem je Addis Abeba, úředním jazykem federace je amharština.

Na etiopském území se dochovaly pozůstatky jednoho z nejstarších předků člověka z rodu Australopithecus.

První lépe zdokumentovaný historický státní útvar na etiopském území představuje zhruba od 3. století př.

n. l. aksumská říše, v níž vládla šalomounská dynastie založená podle legend potomkem krále Šalomouna a královny ze Sáby.

Etiopský stát patří mezi nejchudší země světa. Zemědělství je silně závislé na podnebí a v poměru k rozvinutým státům málo modernizované. Průmysl je nevyvinutý a služby nepříliš kvalitní. Výjimku v jinak špatné etiopské dopravě tvoří Ethiopian Airlines, které se řadí mezi tři nejdůležitější letecké společnosti v Africe. Navzdory značné korupci a nedostatečným službám se ekonomika Etiopie rychle rozvíjí; země je však přesto závislá na zahraniční pomoci. Etiopská armáda představuje jednu z nejsilnějších ozbrojených sil v Africe a úzce vojensky spolupracuje se Spojenými státy. V oblasti zahraničních vztahů udržuje Etiopie dobré vztahy zvláště s okolními státy s výjimkou Eritreje a Somálska. Ze zahraničních investorů se zde v poslední době nejvíce prosazuje Indie a Čína. Etiopie má rovněž bohatou kulturu založenou na dlouhé historické tradici i kontaktech s okolním světem a v zemi je množství kulturních i přírodních památek.



ADDIS ABABA (Amharsky: Addis Abäba – "nový květ")

Je etiopským hlavním městem a také politickým a obchodním centrem země. Žijou zde asi 4 miliony lidí. Město bylo založeno roku 1887 císařem Menelikem.

Ve městě je mnoho manufaktur, kde se vyrábí oblečení, obuv, kovové výrobky, stavebniny a zpracovávají se potravinářské suroviny. Výrobky se prodávají na tržišti Mercato.

Addis Ababa má příjemné klima díky velké nadmořské výšce (2 350 m. n. m.), které dotváří četné stromy především eukalypty.

Sídlí zde univerzita, výzkumné ústavy, školy hudební a umělecké. Odehrává se tu mnoho mezinárodních konferencí.

Z památek stojí za pozornost katedrála Sv. Jiří (1896), palác Menelika II., muzea s uměleckými, etnologickými a archeologickými sbírkami.

Se světem je město spojeno letišťem Bole.



	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Rok	
Průměrná nejvyšší (°C)	24	24	25	24	25	23	21	21	22	23	23	23	23	Teplota
Denní střední (°C)	16	16,8	17,8	17,8	18,2	16,8	15,5	15,6	16,1	16,1	15,4	15,2	16,4	
Průměrná nejnižší (°C)	8	9	10	11	11	10	10	10	10	9	7	7	9	
Průměrný úhrn srážek (mm)	13	30	58	82	84	138	280	290	149	27	7	7	1165	Srážky
Průměrný počet deštivých dnů (> 0,1 mm)	3	5	7	10	10	20	27	26	18	4	1	1	132	
Průměrná relativní vlhkost (%)	52	51	53	59	55	68	78	80	75	57	53	53	62	Vlhkost
Průměrný měsíční sluneční svit (hod)	266,6	206,2	241,8	210	238,7	174	111,6	133,3	162	248	267	288,3	2547,5	
Průměrný denní sluneční svit (hod)	8,6	7,3	7,8	7	7,7	5,8	3,6	4,3	5,4	8	8,9	9,3	7	

	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Rok	
Průměrná nejvyšší (°C)	1,5	3,2	8,2	14,5	19,5	22	24,7	24	18,9	13,2	6,2	2,1	13,2	Teplota
Denní střední (°C)	-1,2	-0,2	3,7	8,6	13,7	16,5	18,5	18	13,5	8,7	3,4	-0,1	8,6	
Průměrná nejnižší (°C)	-3,8	-3,4	0,1	3,1	8,5	11	12,9	12,7	8,8	4,9	0,8	-2,5	4,4	
Průměrný úhrn srážek (mm)	23,5	22,6	28,1	38,2	77,2	72,7	66,2	69,6	40	30,5	31,9	25,3	525,8	Srážky
Průměrný počet deštivých dnů (> 0,1 mm)	6,8	5,6	6,2	7,3	9,8	10,3	9,1	8,8	7	5,5	7	6,8	90,2	
Průměrná relativní vlhkost (%)	86	83	77	69	70	71	70	71	76	81	87	88	77	Vlhkost
Průměrný měsíční sluneční svit (hod)	50	72,4	124,7	167,6	214	218,3	226,2	212,3	161	120,8	53,9	46,7	1667,9	

Addis Abeba má subtropické vysočinské klima. Velká nadmořská výška a blízkost rovníku udržuje průměrné měsíční teploty v průběhu roku ve velice malých rozptylech.

Od poloviny listopadu do ledna se zde vyskytují občasně deště. Vysočinské klima je charakterizováno suchými zimami a právě v této době je v Addis Abebe období sucha. V tomto čase nejsou denní maximální teploty vyšší než 23°C a noční teploty můžou spadnout až k bodu mrazu. Krátké období dešťů je od února do května. Minimální teploty v tomto období jsou v rozmezí 10 – 15 °C.

Dlouhé období dešťů je od června do poloviny září. Kryje se s létem, ale teploty jsou nižší z důvodu větší oblačnosti, vyšší frekvence dešťů a méně hodin slunečního svitu.

Toto období je charakterizováno zamračenými, chladnějšími a mokřými nocemi a dny.

Následuje podzim, který je přechodem mezi periodou období dešťů a období sucha.

Nejvyšší dosud naměřená teplota byla 30,6°C (26. únor 2019).

ZASTUPITELSKÝ ÚŘAD ČR ADDIS ABEBA



ÚŘEDNÍ ČÁST

kanceláře,
jednací
místnosti,
reprezentační
prostory,
společenský
sál, kuchyně,
jídelna,
salónky,
archiv,



KONZULÁRNÍ A VÍZOVÝ OBJEKT

kanceláře,
jednací
místnosti
archiv,



REZIDENCE

reprezentační
prostory, byt



BYTOVÝ OBJEKT PRACOVNÍKŮ ZÚ

byty



OBJEKT PRO MÍSTNÍ SÍLY

byty, zázemí

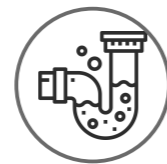


TECHNOLOGIE

garáže,
sklady,
strojovny,
záložní zdroj



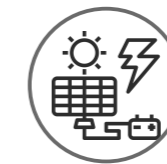
zdrojem vody je centrální zemní vrt – dle
zadávacích podmínek cca 200 m
v objektech bude teplá voda zajišťována
elektrickými zásobníkovými (nebo
průtokovými ohřívači



snaha o co možná nejlepší hospodaření s
pitnou vodou – odpadní vody ze sprch a
umyvadel svedeny přes filtry a čističku do
podzemního zásobníku a dále využívána
např na splachování WC



zachytávání dešťové vody do podzemního
zásobníku a její další využívání jednak na
splachování WC a také pro závlahu

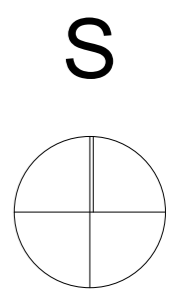
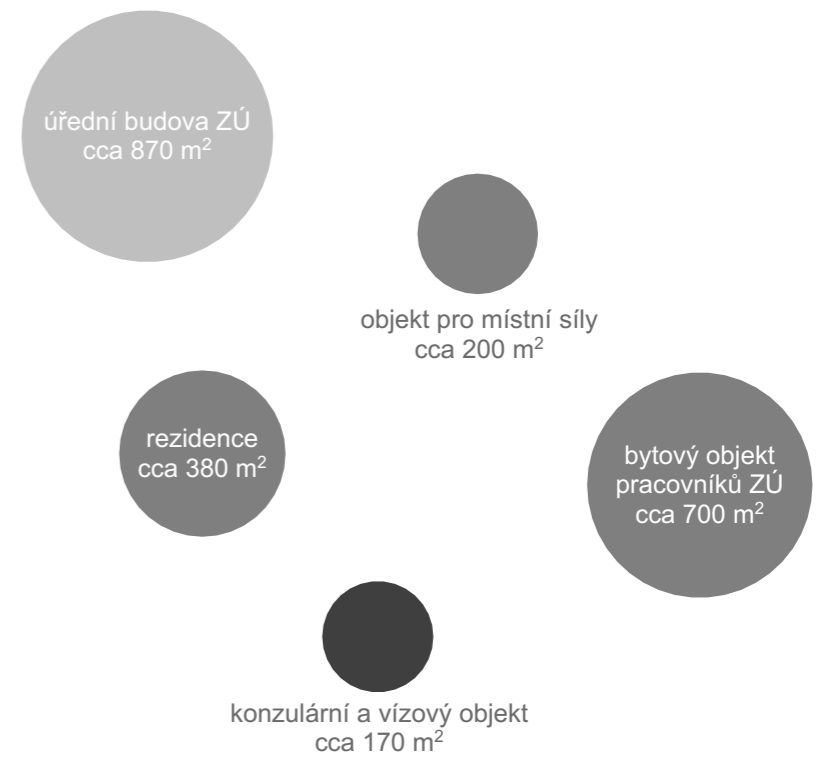
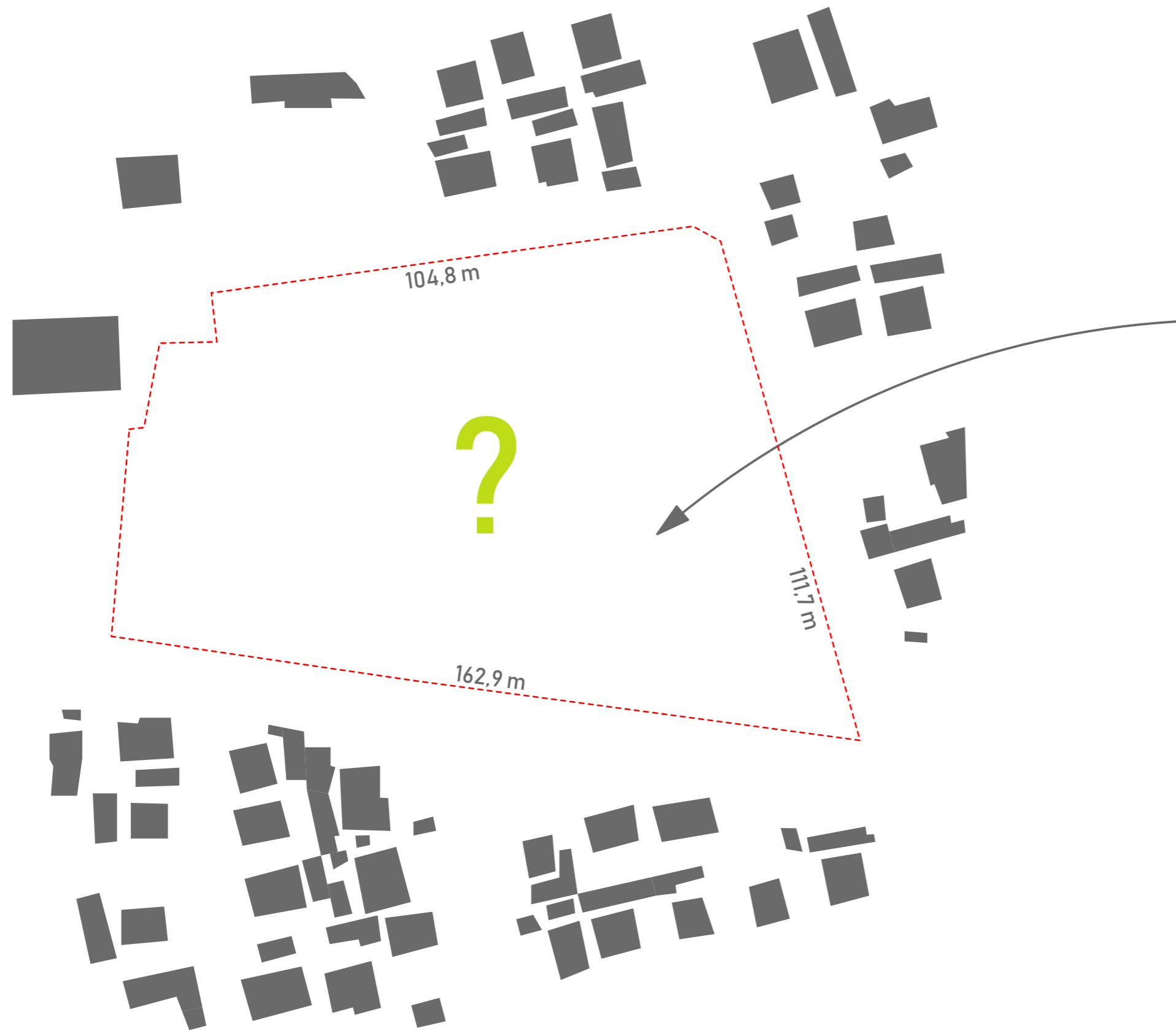


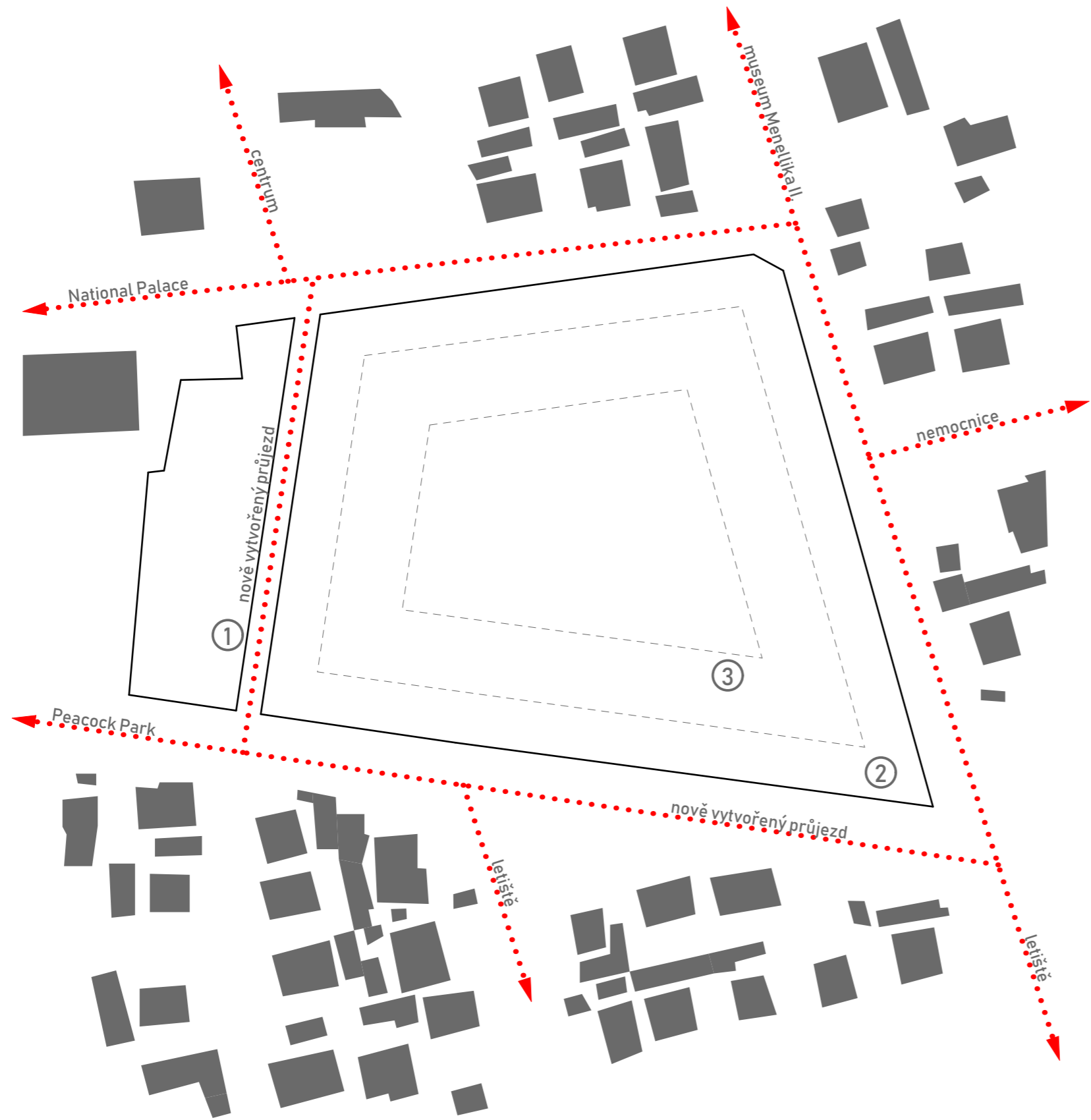
na pozemku je přípojka elektřiny, dle
klimadat je vidět, že zde slunce svítí celý rok
velice bohatě, pomocí thin – film
fotovoltaických článků je vyráběna
elektrická energie a ukládána do baterií.
odtud čerpána v případě výpadku anebo
použita pro napájení nenáročných
kancelářských technik, případně osvětlení



objekty jsou vytápěny, chlazeny a větrány
pomocí vzduchotechnických jednotek s
rekuperací tepla/chlady, jsou doplněny jak o
elektrický dohřev, tak i jednotku chlady





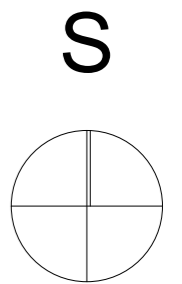


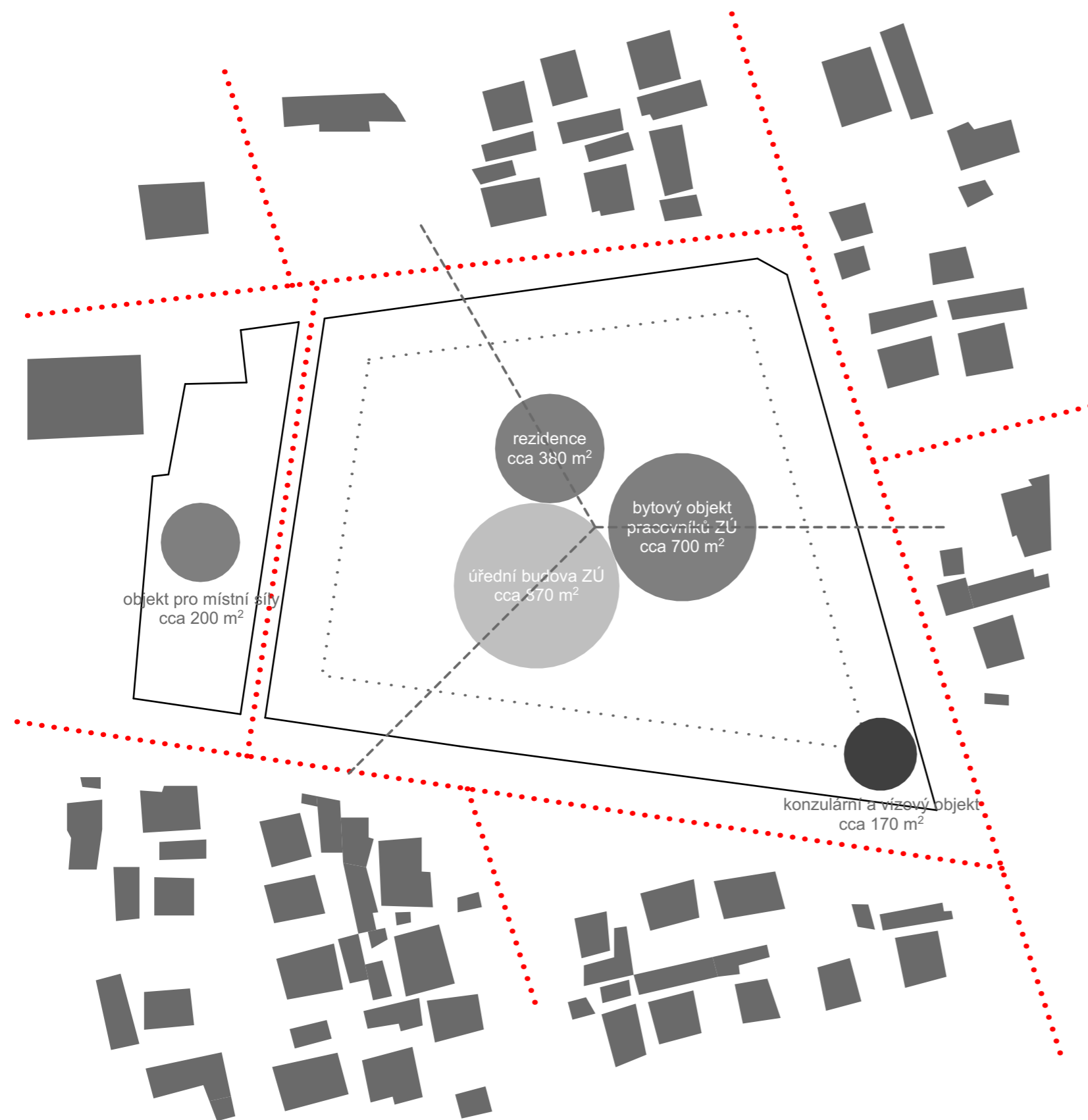
LEGENDA

- hranice pozemků
- ulice, komunikace

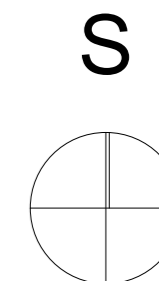
ÚPRAVY

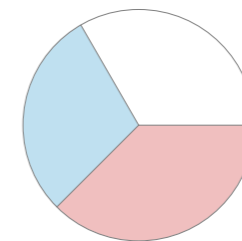
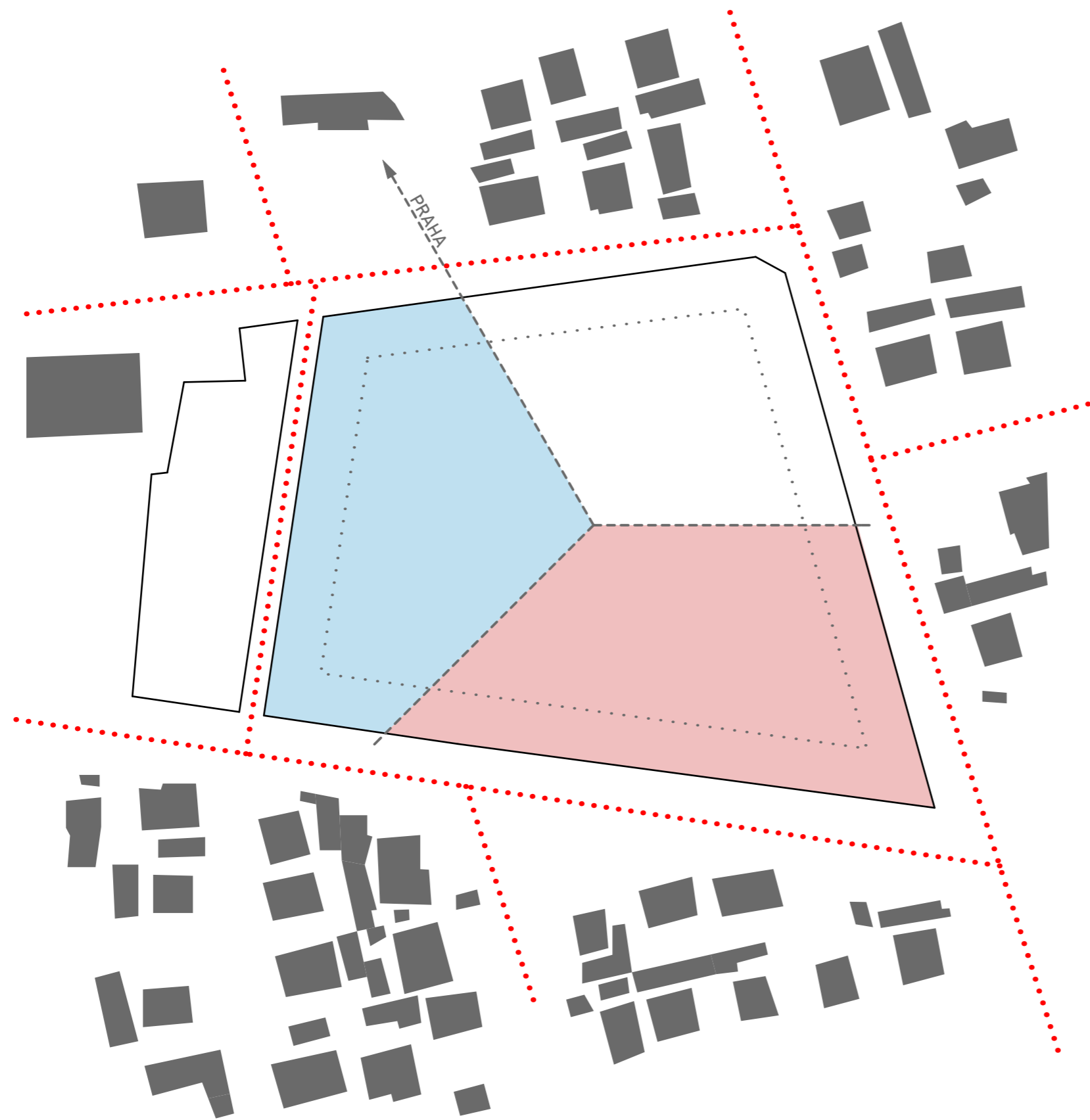
- ① rozdělení pozemku dle doporučení zadavatele
- ② striktní minimální vzdálenost obvodu hlavní budovy od hranic pozemku (10 m)
- ③ doporučená minimální vzdálenost obvodu hlavní budovy od hranic pozemku (25 m)





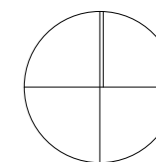
- umístění objektu pro místní síly na levou, oddělenou, část pozemku
- umístění konzulárního a vízového objektu na jihovýchodní hranici hlavního pozemku
- hlavní pozemek tak lze rozdělit na 3 plochy dle zbývajících požadovaných funkcí
- vyšrafované kruhy znázorňují skutečnou požadovanou plochu objektů (bez chodeb)

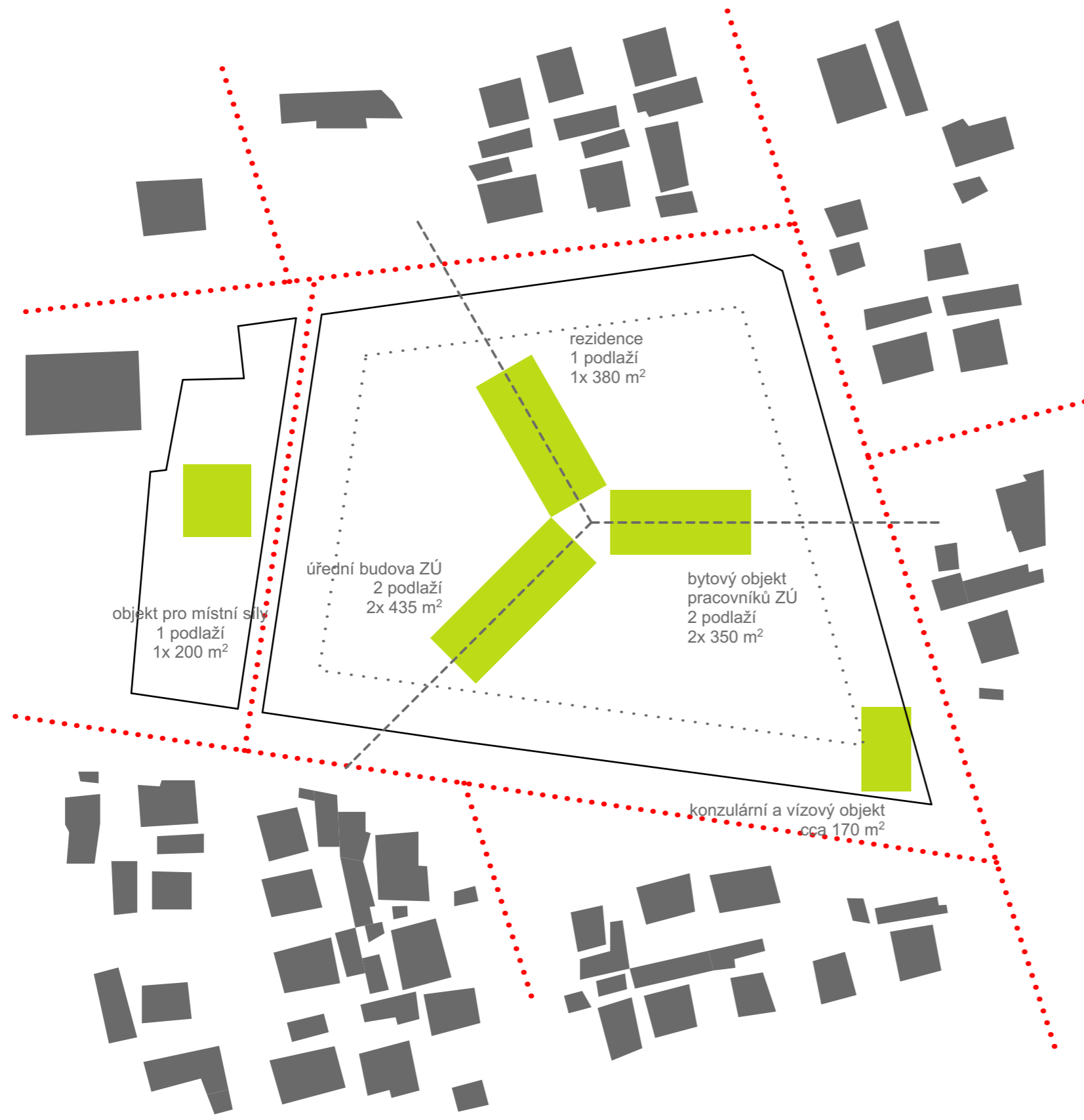




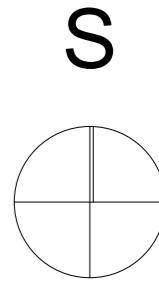
- rozdělení pozemku lze symbolizovat do české vlajky stylizované do kruhu (např. označení českých letadel)
- vrchní "úhlopříčka" směřuje přesně na Prahu

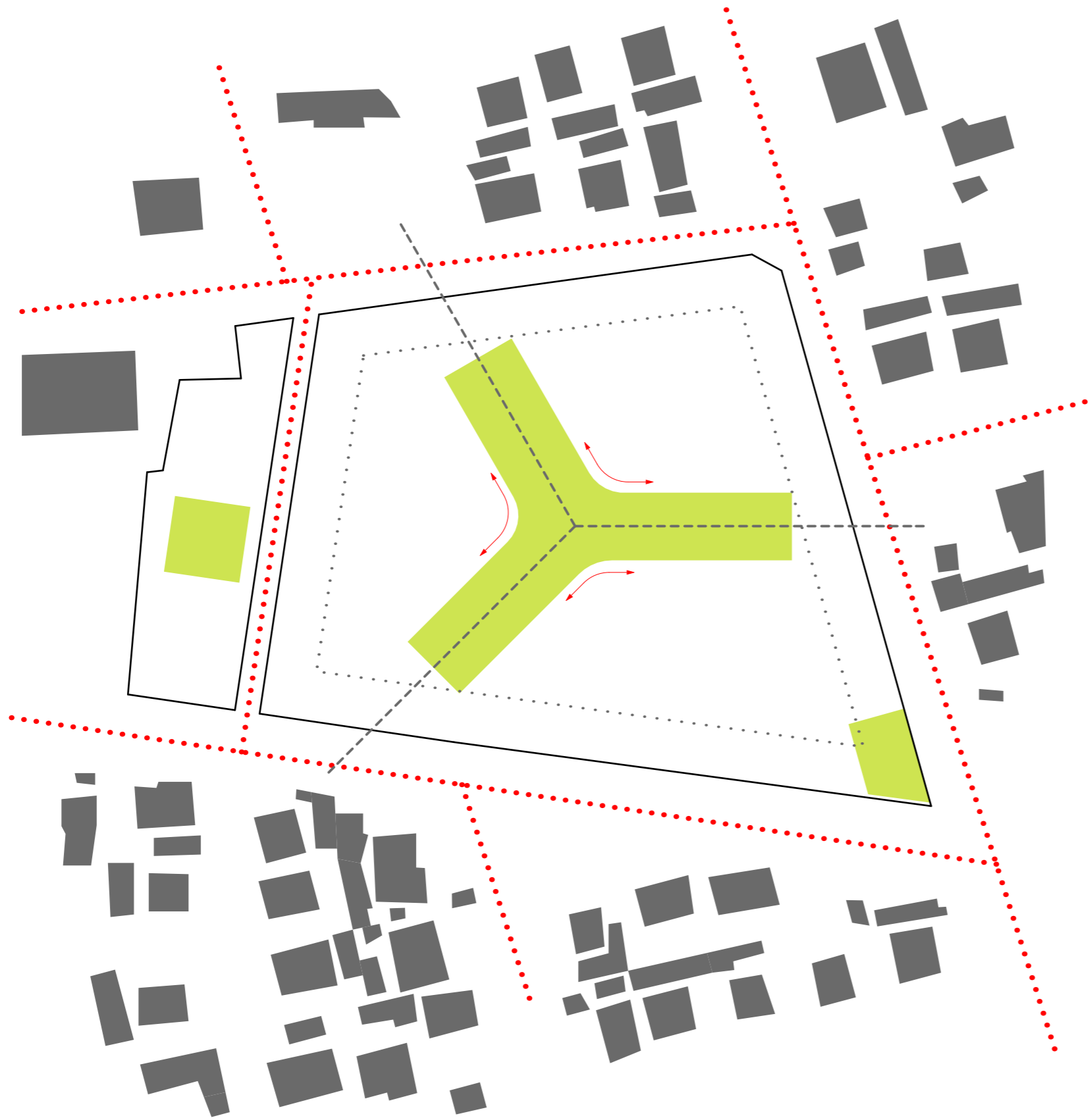
S



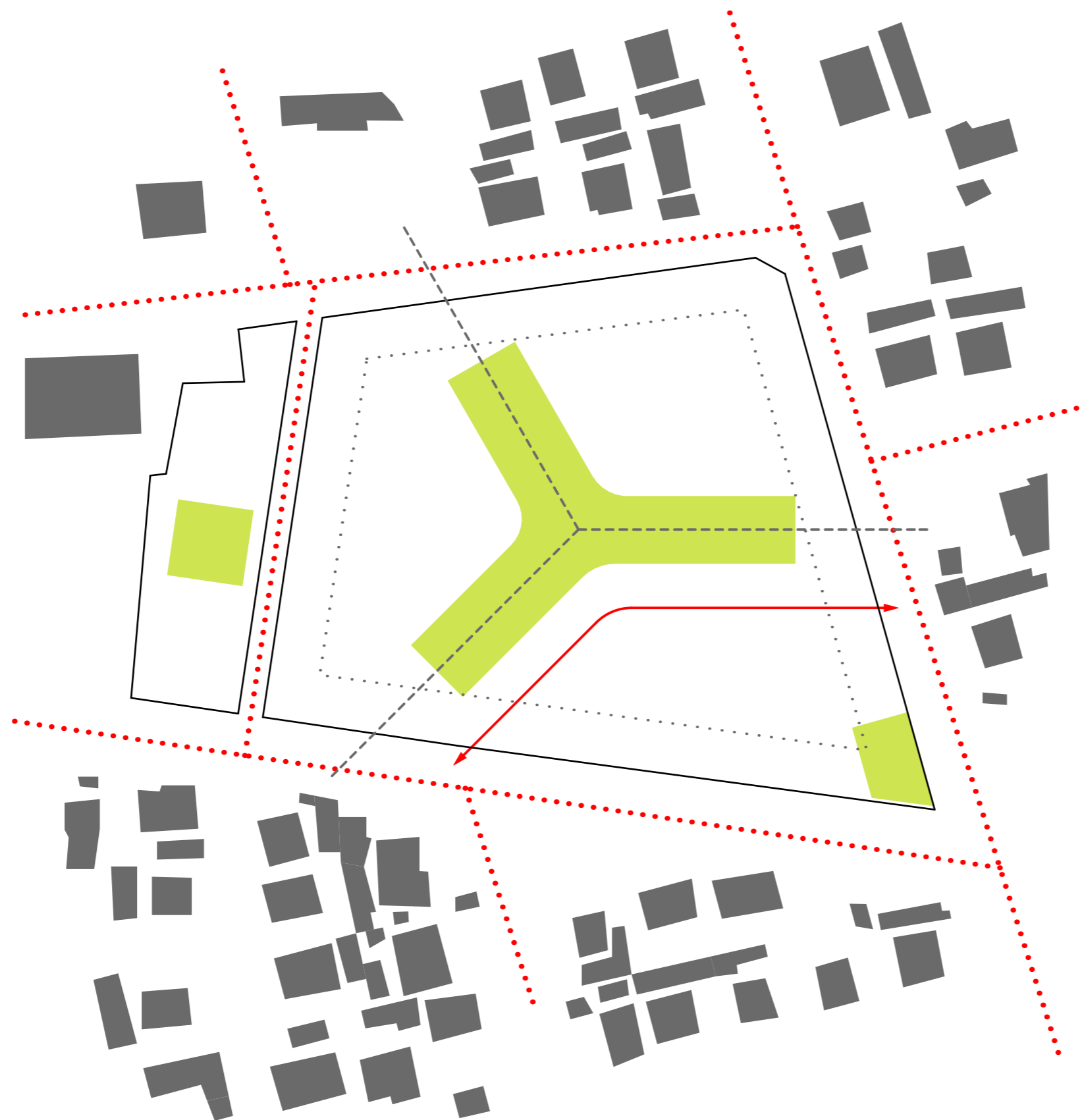


- rozdělení ploch do více podlaží dle objektu a úprava tvarů

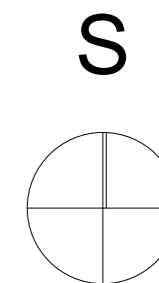


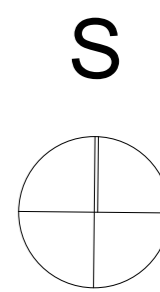


- finální úprava půdorysného tvaru



- vjezdy a výjezdy

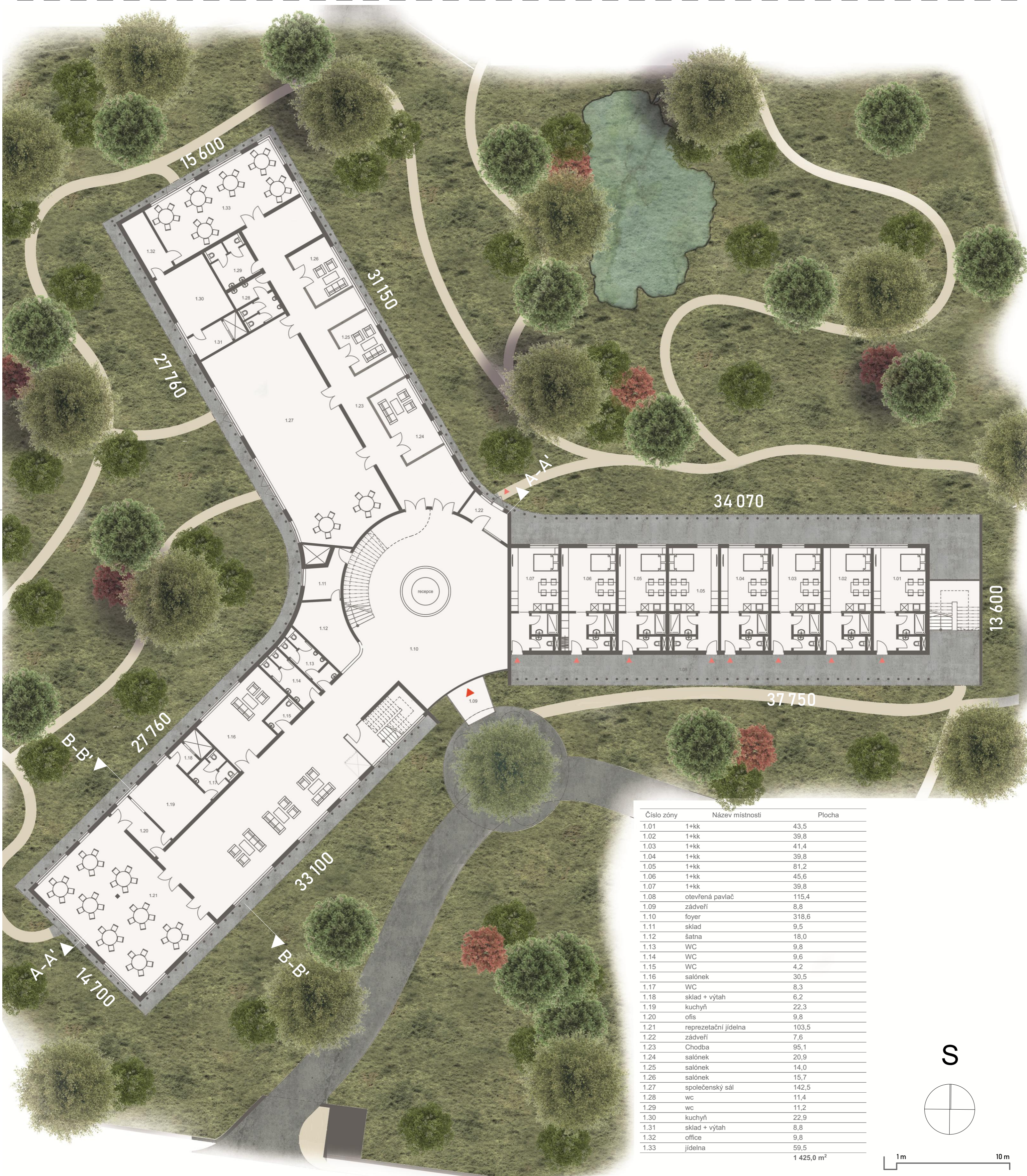




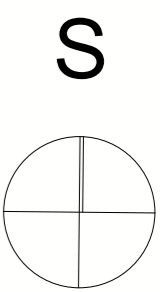
situace (1:400)

diplová práce – ambasáda ČR Addis Abeba



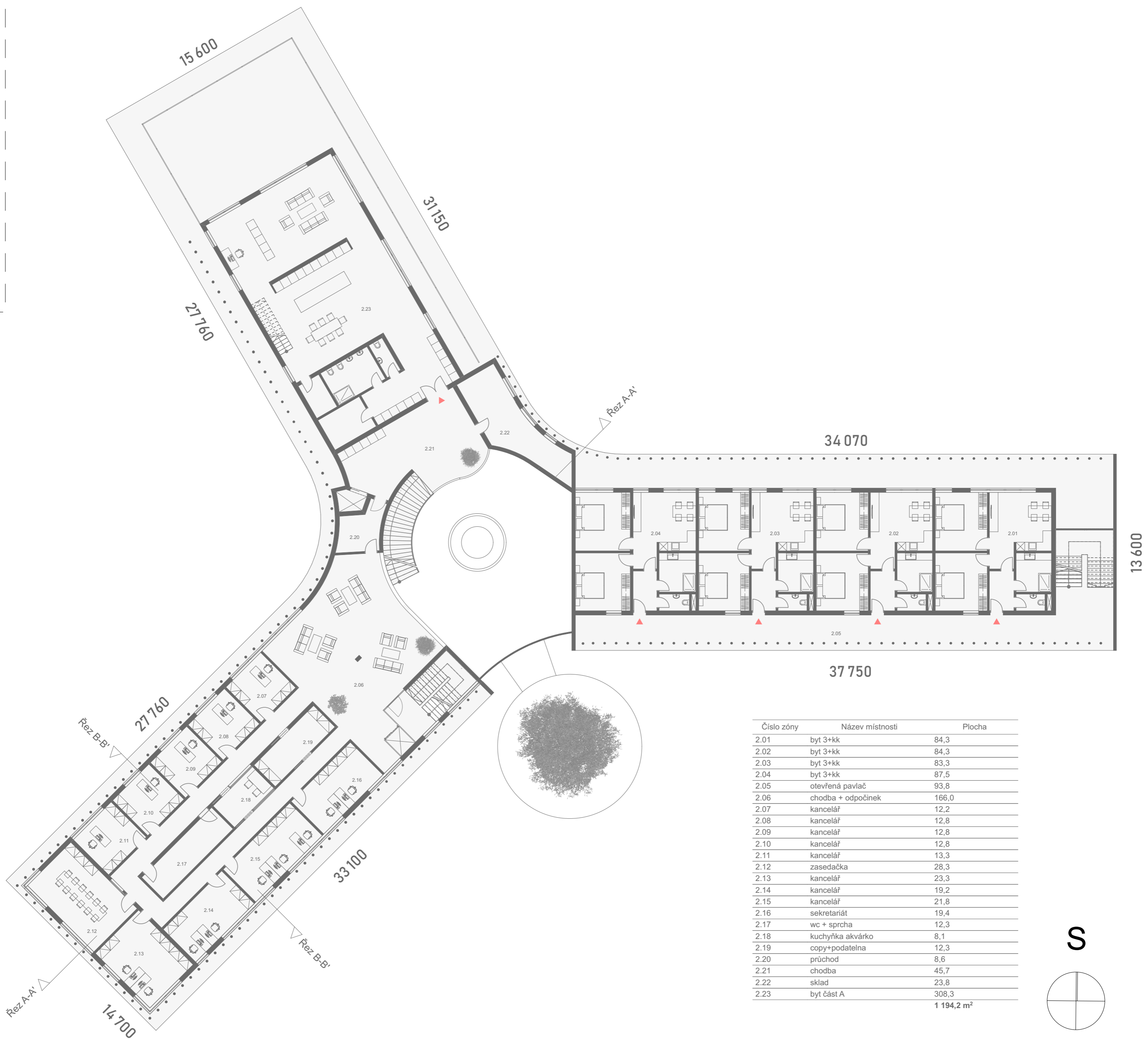


Číslo zóny	Název místnosti	Plocha
1.01	1+kk	43,5
1.02	1+kk	39,8
1.03	1+kk	41,4
1.04	1+kk	39,8
1.05	1+kk	81,2
1.06	1+kk	45,6
1.07	1+kk	39,8
1.08	otevřená pavlač	115,4
1.09	zádveří	8,8
1.10	foyer	318,6
1.11	sklad	9,5
1.12	šatna	18,0
1.13	WC	9,8
1.14	WC	9,6
1.15	WC	4,2
1.16	salónek	30,5
1.17	WC	8,3
1.18	sklad + výtah	6,2
1.19	kuchyně	22,3
1.20	ofis	9,8
1.21	reprezentační jídelna	103,5
1.22	zádveří	7,6
1.23	Chodba	95,1
1.24	salónek	20,9
1.25	salónek	14,0
1.26	salónek	15,7
1.27	společenský sál	142,5
1.28	wc	11,4
1.29	wc	11,2
1.30	kuchyně	22,9
1.31	sklad + výtah	8,8
1.32	office	9,8
1.33	jídelna	59,5
		1 425,0 m ²

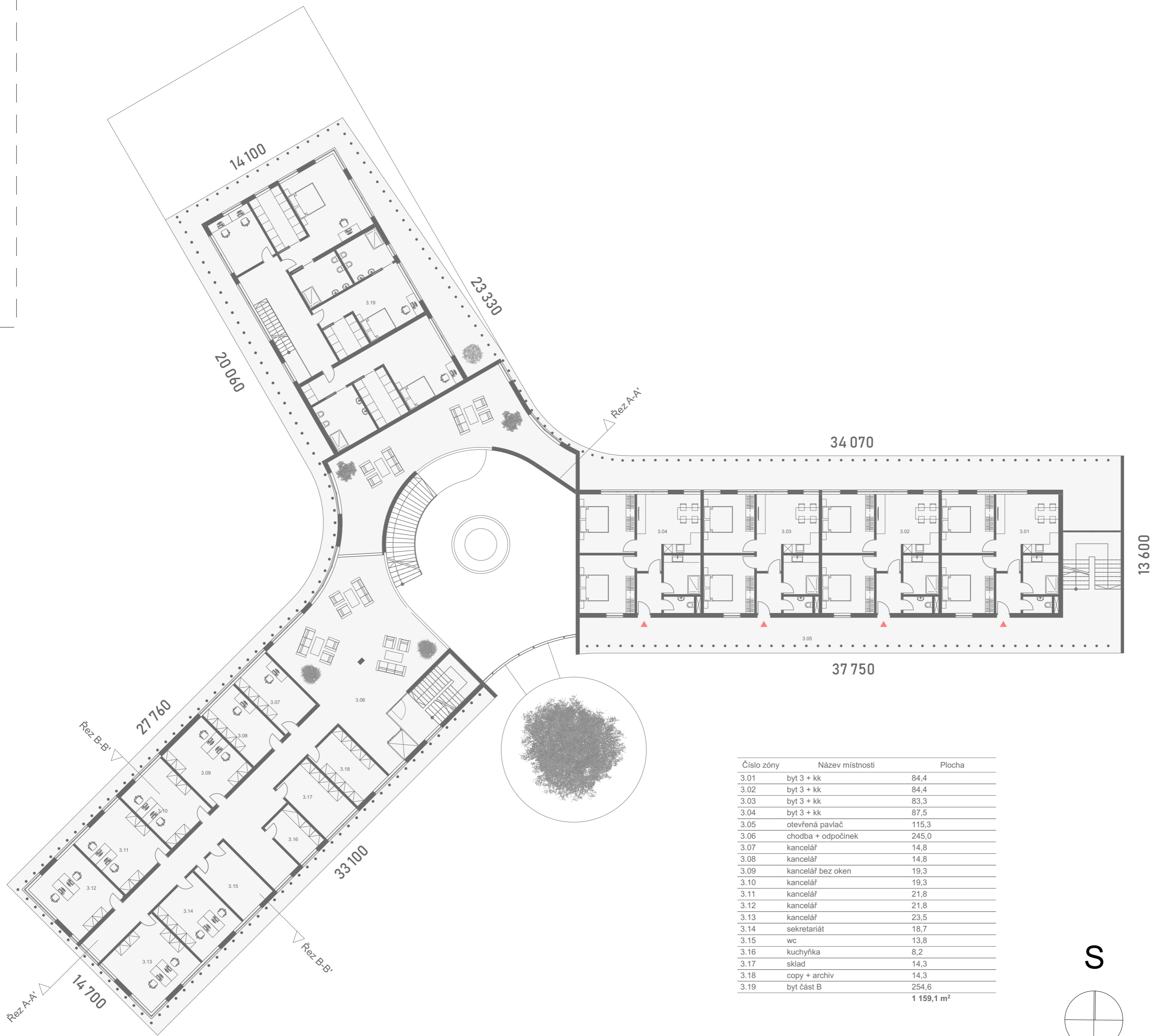


1m 10m

hlavní objekt – půdorys 1. NP (1:200)
 diplomová práce – ambasáda ČR Addis Abeba

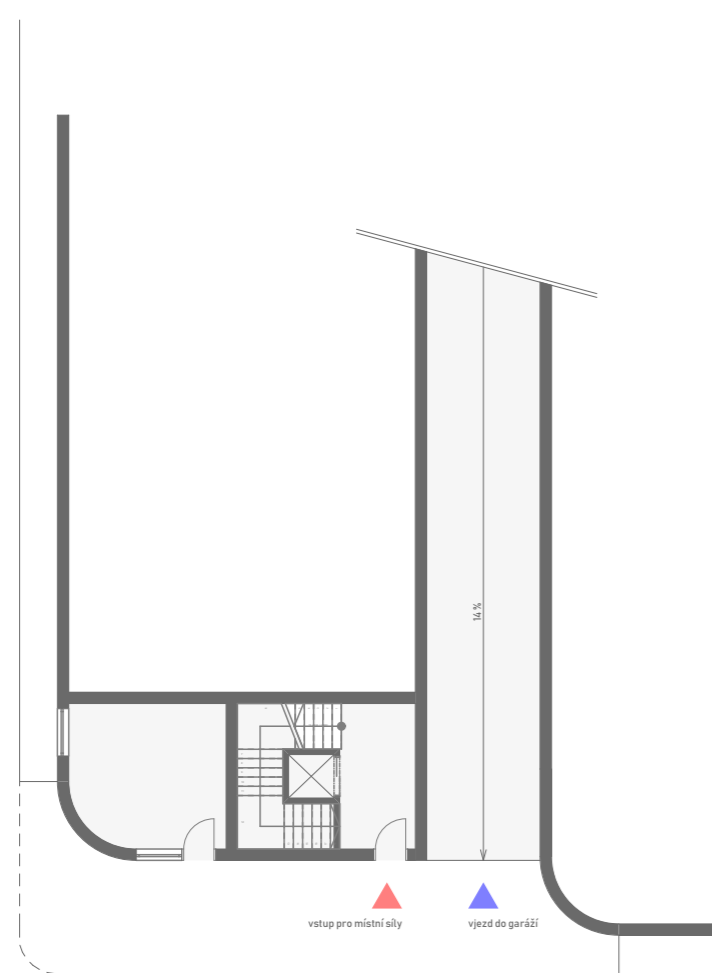


hlavní objekt - půdorys 2. NP (1:200)
 diplomová práce - ambasáda ČR Addis Abeba

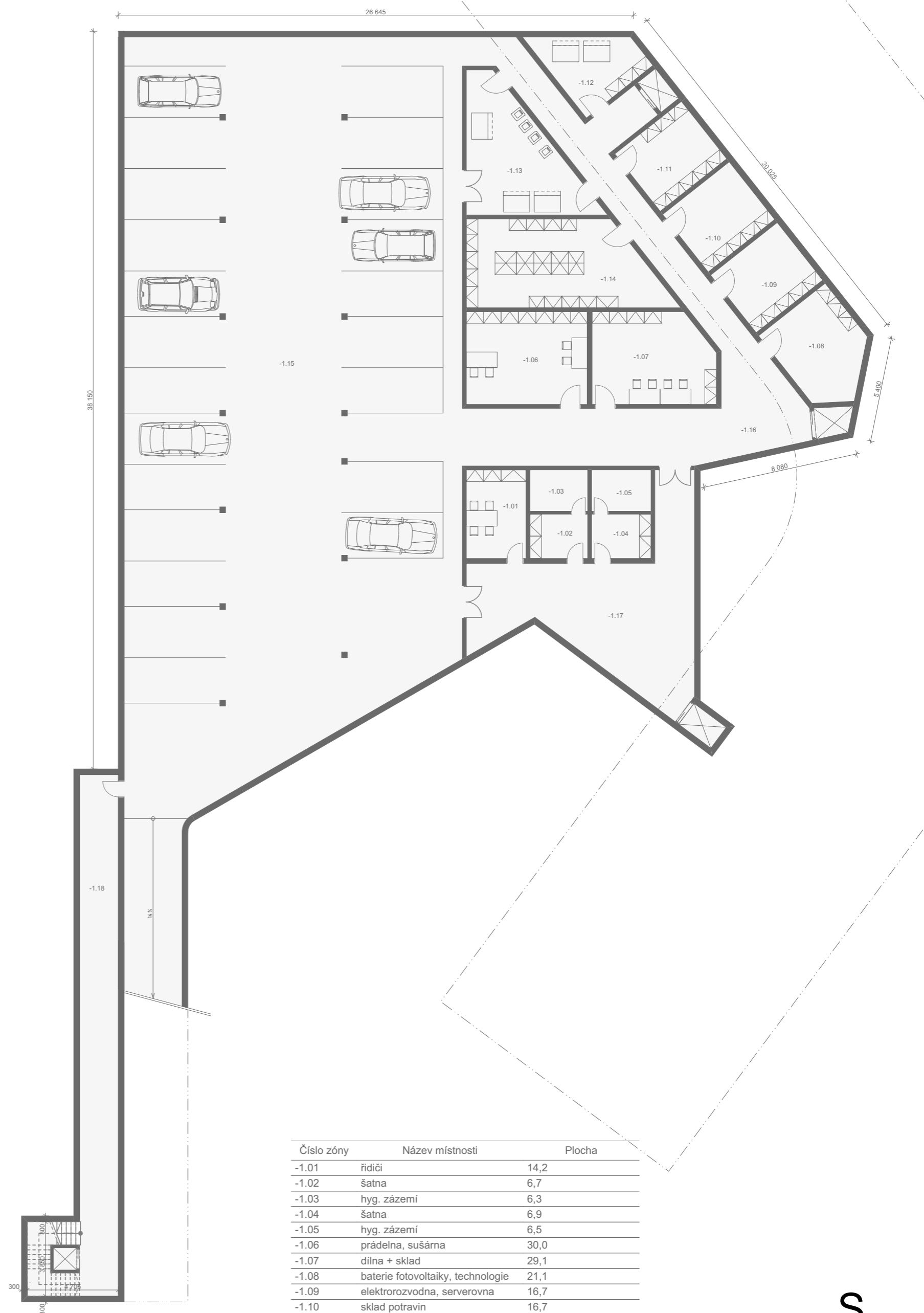


hlavní objekt – půdorys 3. NP (1:200)

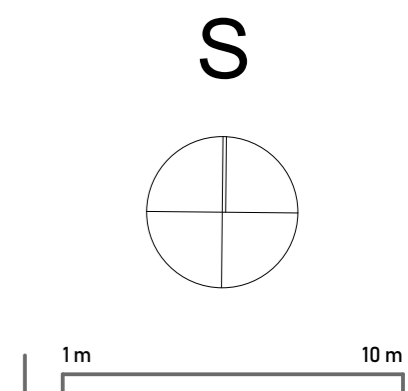
diplomová práce – ambasáda ČR Addis Abeba



půdorys 1. NP – rampa a vstupní objekt
pro místní síly (1:200)

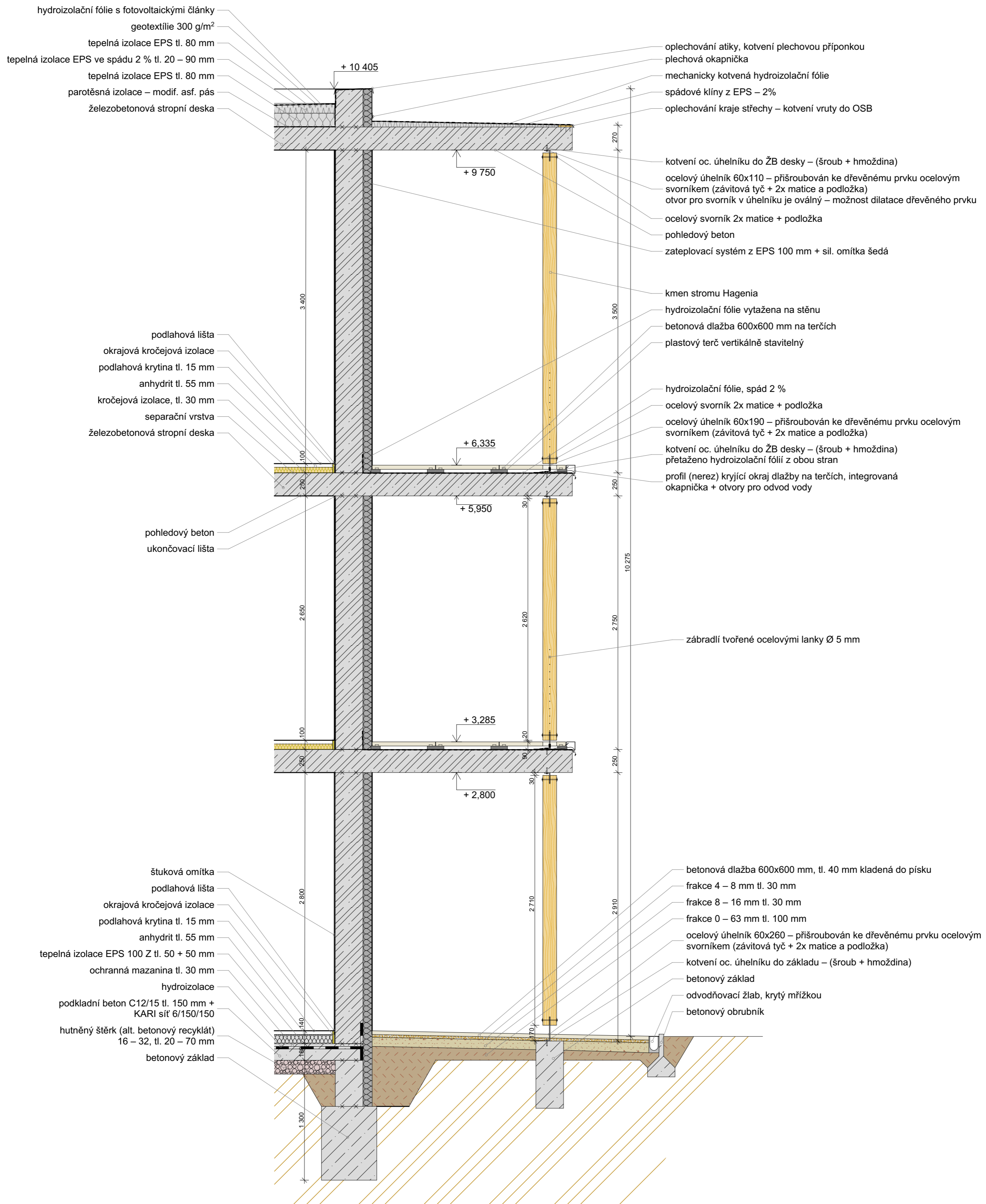


Číslo zóny	Název místnosti	Plocha
-1.01	fidiči	14,2
-1.02	šatna	6,7
-1.03	hyg. zázemí	6,3
-1.04	šatna	6,9
-1.05	hyg. zázemí	6,5
-1.06	prádelna, sušárna	30,0
-1.07	dílna + sklad	29,1
-1.08	baterie fotovoltaiky, technologie	21,1
-1.09	elektrozvodna, serverovna	16,7
-1.10	sklad potravin	16,7
-1.11	sklad potravin	16,7
-1.12	sklad potravin	15,8
-1.13	odpady	32,6
-1.14	sklad	42,7
-1.15	garáž	647,1
-1.16	chodba	97,9
-1.17	chodba	70,6
-1.18	chodba	53,9
		1 131,5 m ²



hlavní objekt – půdorys 1. PP (1:200)
diplomová práce – ambasáda ČR Addis Abeba







pohled - jižní



pohled - severovýchodní



pohled čelní - západní







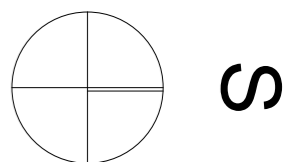


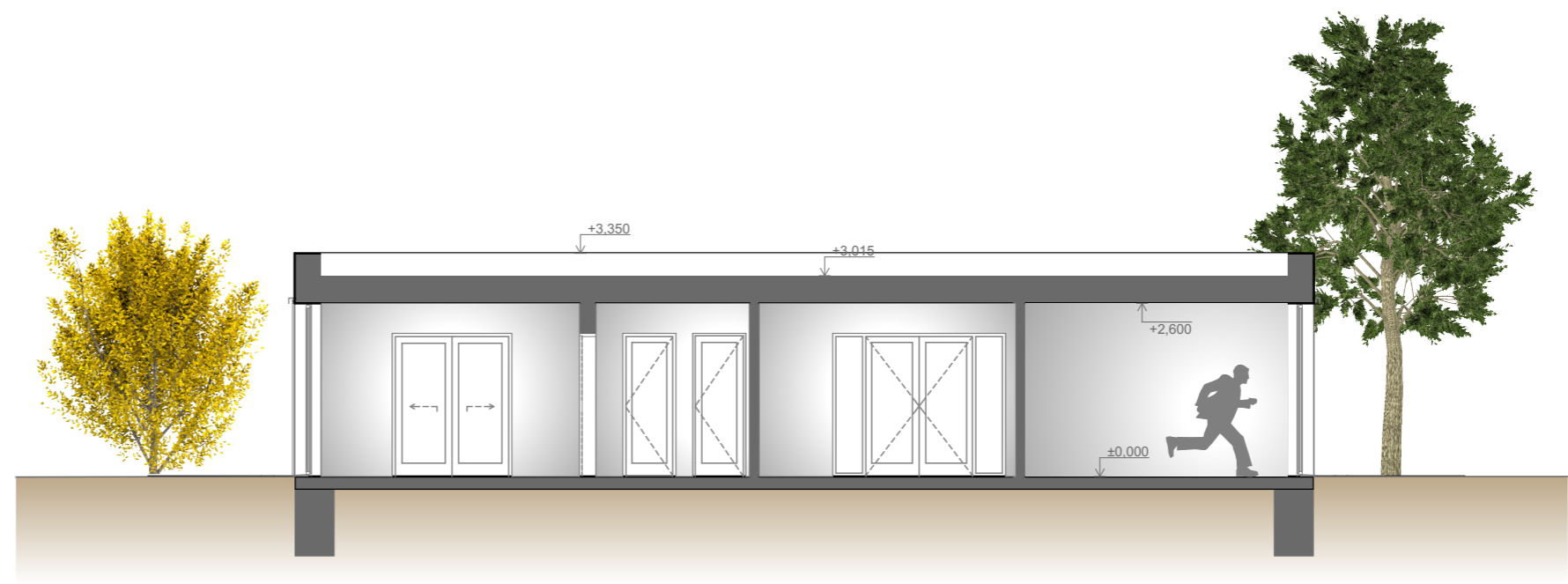


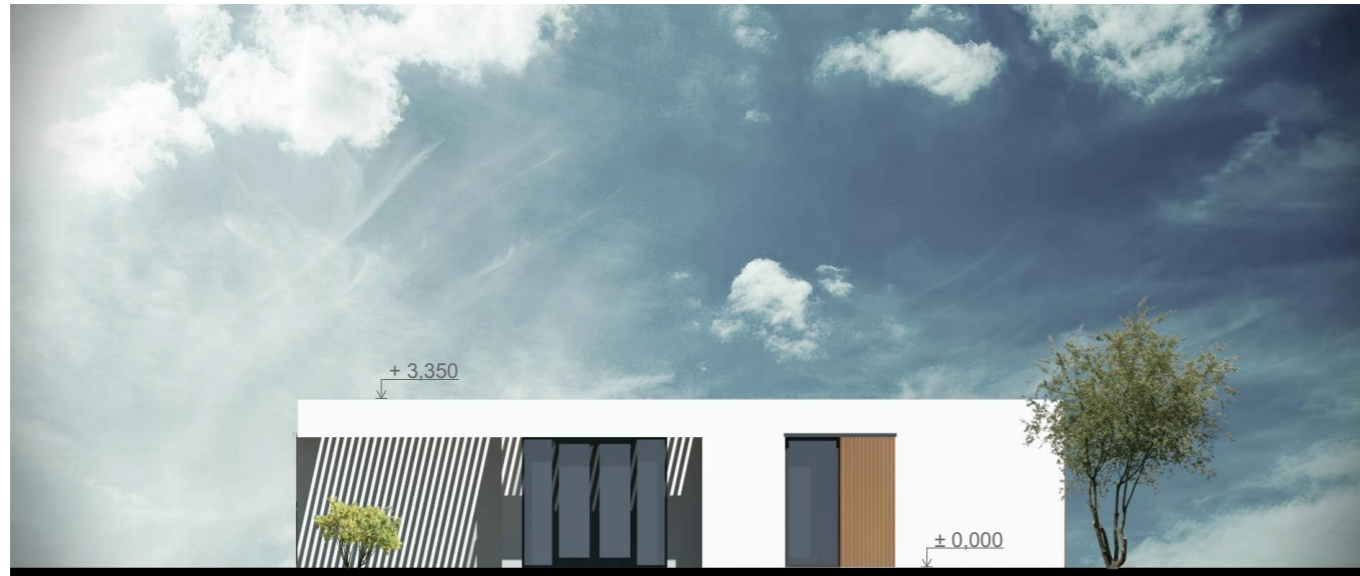
Byt M.1	
Název místnosti	Plocha
Chodba	6,6
Koupelna	5,1
Kuchyně	15,6
Ložnice	15,3
WC	1,3
	43,9 m²

Byt M.2	
Název místnosti	Plocha
Chodba	6,6
Koupelna	5,1
Kuchyně	15,6
Ložnice	14,9
WC	1,3
	43,5 m²

Byt M.3	
Název místnosti	Plocha
Chodba	6,6
Koupelna	5,1
Kuchyně	15,6
Ložnice	14,9
WC	1,3
	43,5 m²



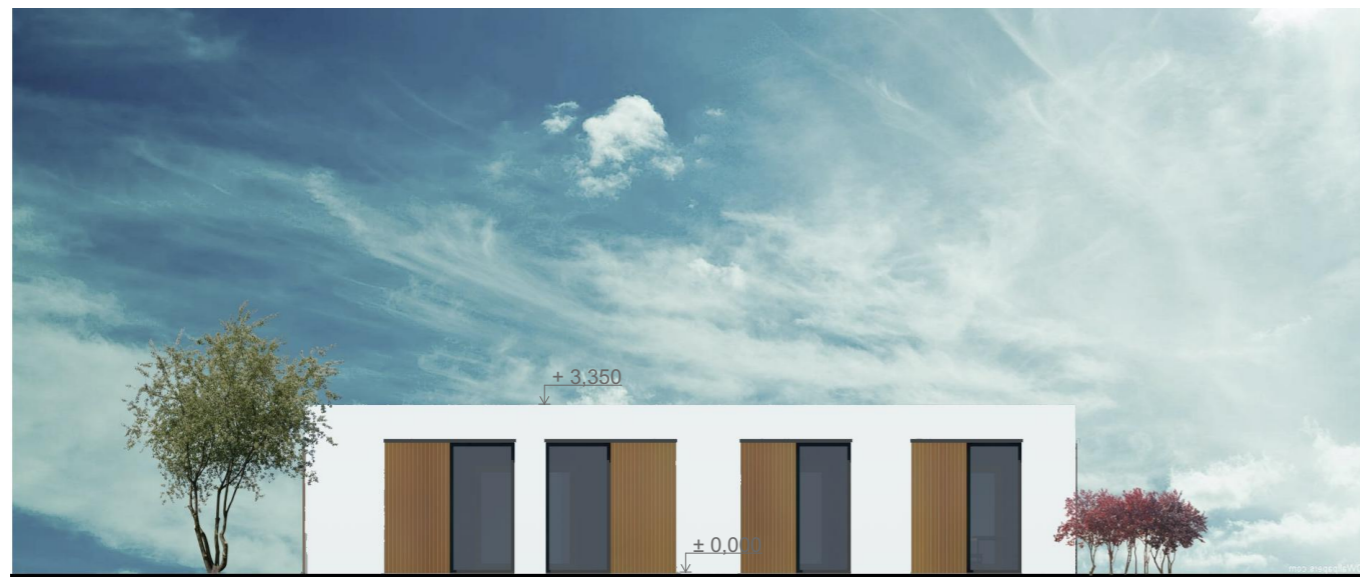




pohled východní



pohled východní

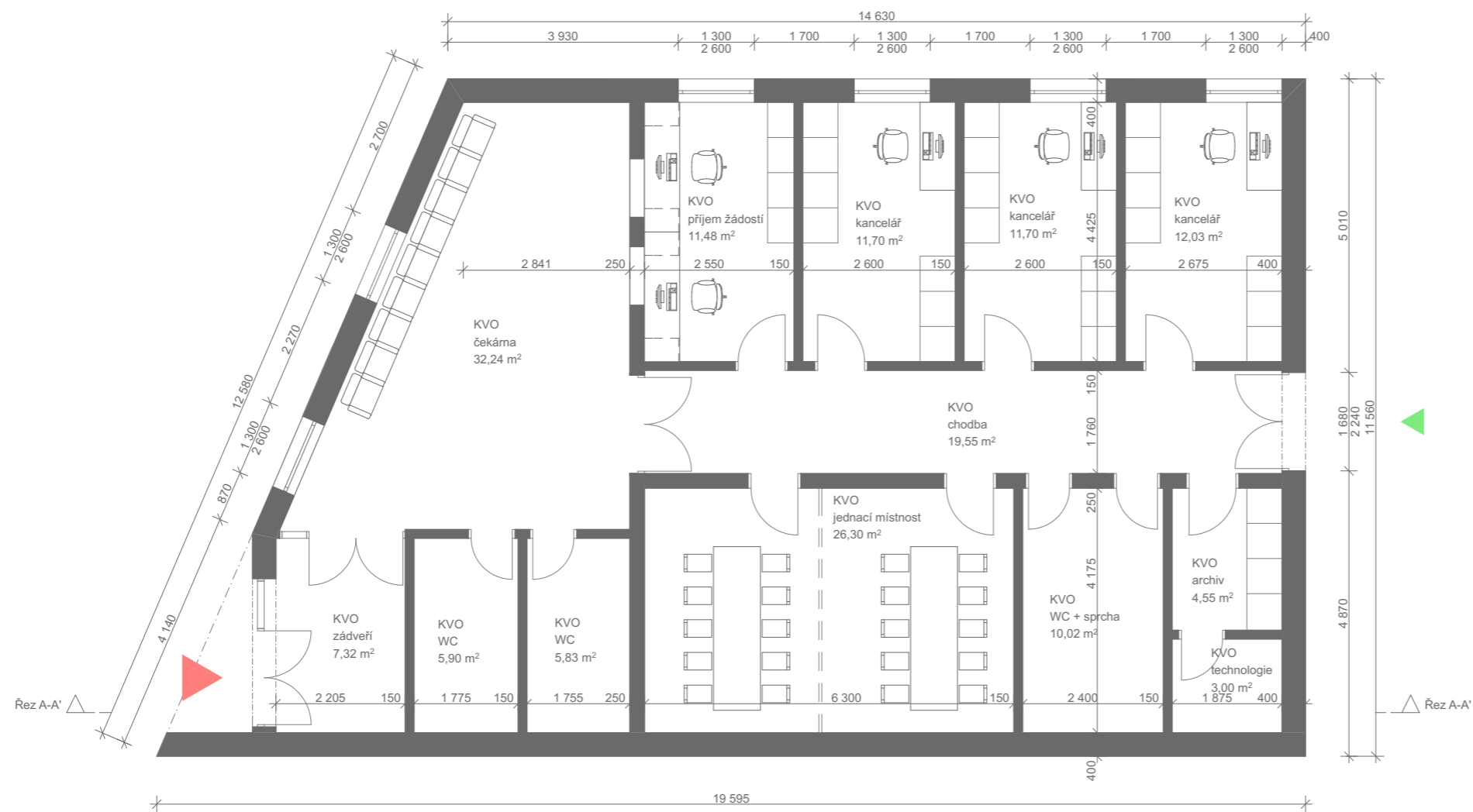


pohled severní

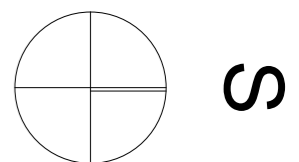


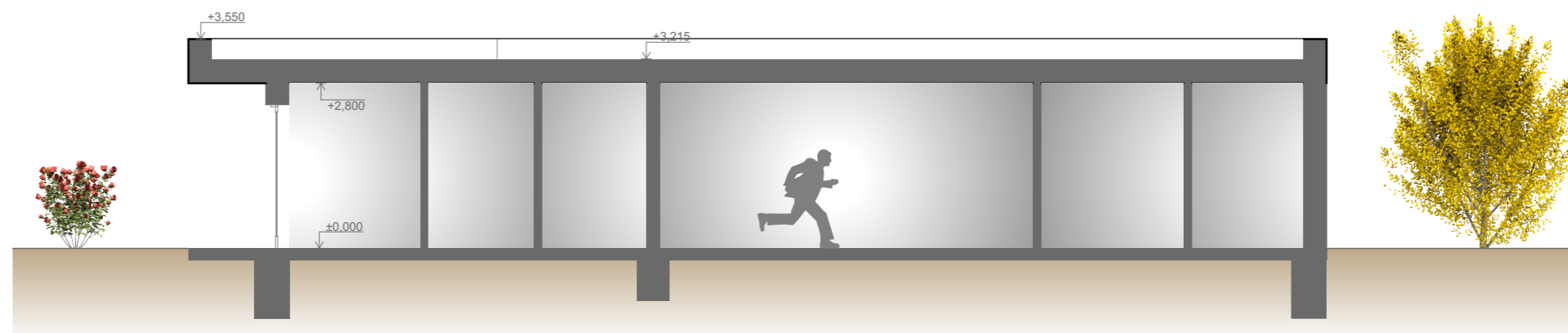
pohled západní





Konzulární a vízový objekt	
Název místnosti	Plocha
archiv	4,5
čekárna	32,2
chodba	19,5
jednací místnost	26,3
kancelář	35,4
příjem žádostí	11,5
technologie	3,0
WC	11,7
WC + sprcha	10,0
zádveří	7,3
	161,4 m²





konzulární a vízový objekt – řez (1:100)

diplomová práce – ambasáda ČR Addis Abeba



pohled východní



pohled západní

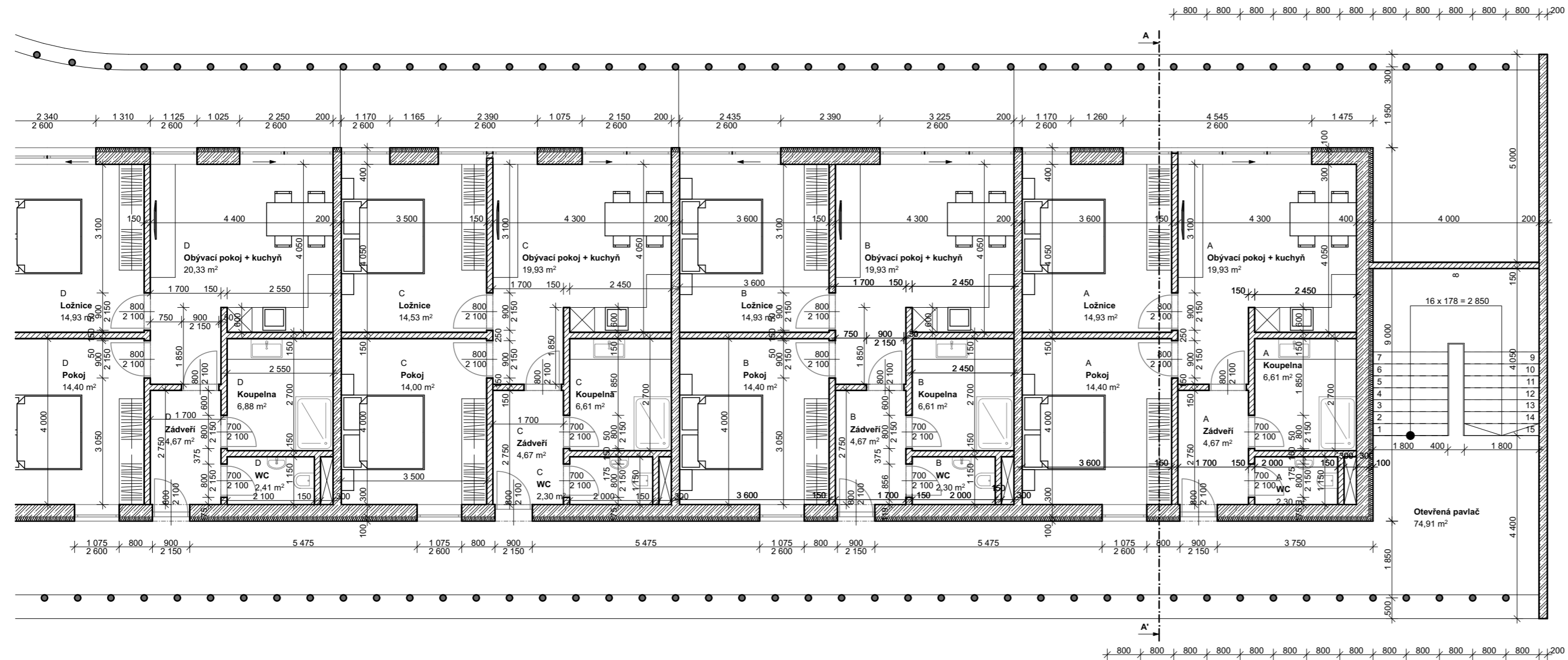


pohled jižní



pohled severní





Legenda materiálů

- Zdivo z cihel plných pálených (60x120x250 mm) na VPC maltu
- Monolitický železobeton C25/30, dimenze v prováděcí dokumentaci
- Tepelná izolace EPS GreyWall tl. 100 mm

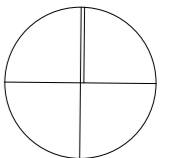
Poznámka

Stínění interiéru pomocí přetažených stropních desek a také rastrem (osová vzdálenost 800 mm) ze kmenů místních dřevin – typ Hagenia (Ethiopian Rosewood) – kmeny nemají nosnou funkci (průměr kmenů cca 150 mm).
Podlahová krytina v bytech dle požadavků, na terasách a otevřených paviacích je použita dlažba na terčích.

Legenda místností

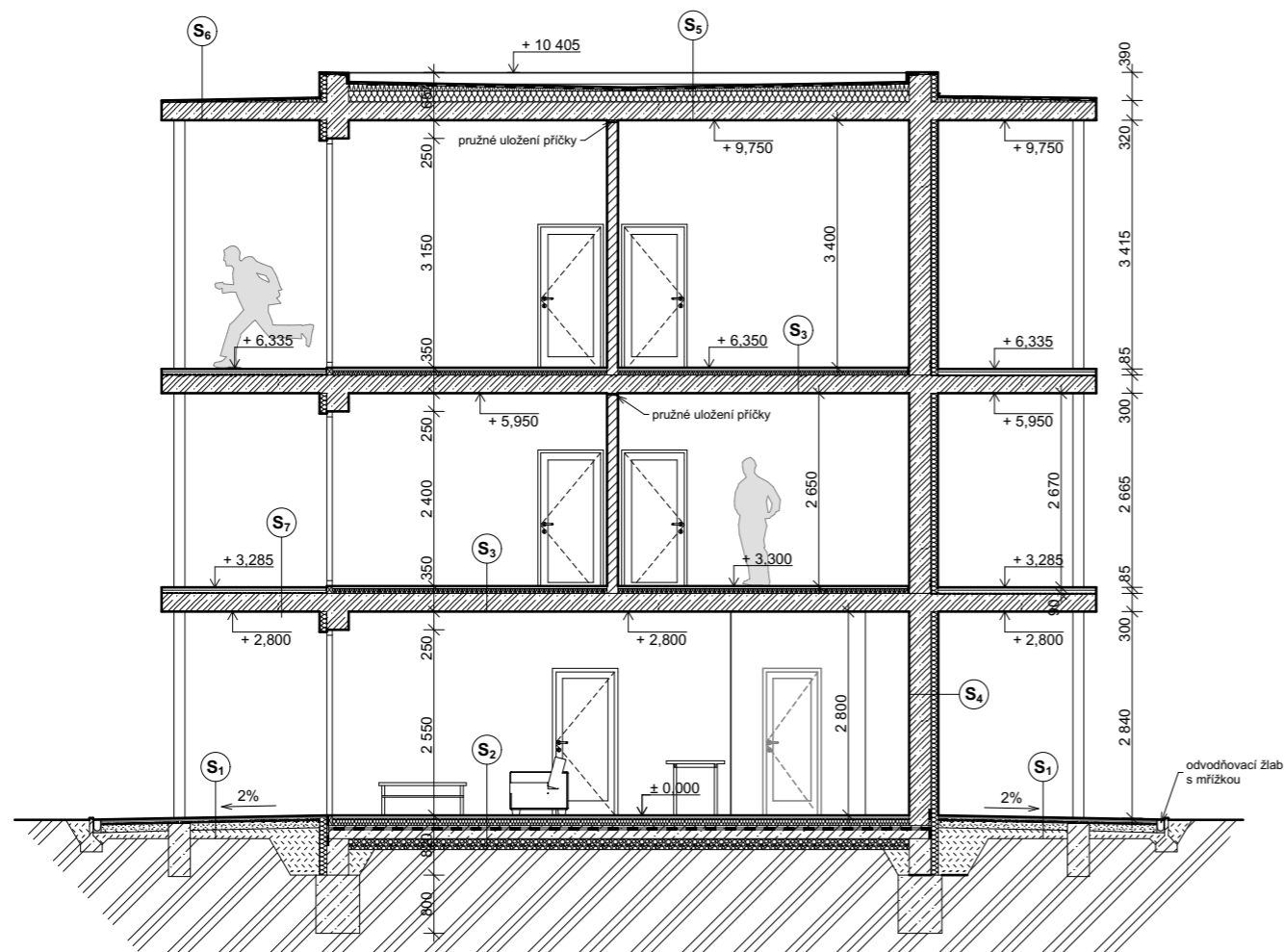
Byt A		Byt B		Byt C		Byt D	
Název místnosti	Plocha (m2)	Název místnosti	Plocha (m2)	Název místnosti	Plocha (m2)	Název místnosti	Plocha (m2)
Koupelna	6,6	Koupelna	6,6	Koupelna	6,6	Koupelna	6,9
Ložnice	14,9	Ložnice	14,9	Ložnice	14,5	Ložnice	14,9
Obývací pokoj + kuchyň	19,9	Obývací pokoj + kuchyň	19,9	Obývací pokoj + kuchyň	19,9	Obývací pokoj + kuchyň	20,3
Pokoj	14,4	Pokoj	14,4	Pokoj	14,0	Pokoj	14,4
WC	2,3	WC	2,3	WC	2,3	WC	2,4
Zádveří	4,7	Zádveří	4,7	Zádveří	4,7	Zádveří	4,7
	62,8 m²		62,8 m²		62,0 m²		63,6 m²

S



hlavní objekt – půdorys 2. NP bytové části DSP (1:100)

diplomová práce – ambasáda ČR Addis Abeba



- S₁**
- BETONOVÁ DLAŽBA 500/500 tl. 40 mm DO PÍSKU
 - DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 4-8 mm tl. 30 mm
 - DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 8-16 mm tl. 50 mm
 - DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 0-63 mm tl. 100 mm

- S₂**
- PODLAHOVÁ KRYTINA tl. 15 mm
 - ANHYDRIT, tl. 55 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 Z tl. 50 + 50 mm
 - OCHRANNÁ MAZANINA tl. 30 mm
 - HYDROIZOLACE
 - ZÁKLADOVÁ DESKA C12/15 tl. 150 mm + KARI SÍŤ 6/150/150
 - HUTNĚNÝ ŠTĚRK (ALT. BETONOVÝ RECYKLÁT) 16-32 mm, tl. 20-70 mm

- S₃**
- PODLAHOVÁ KRYTINA tl. 15 mm
 - ANHYDRIT, tl. 55 mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE tl. 30 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA

- S₄**
- OMÍTKA ŠTUKOVÁ
 - MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON C25/30
 - ZATEPLOVACÍ SYSTÉM EPS GREY tl. 100 mm
 - SIL. STĚRKOVÁ OMÍTKA ZRNITOSTI 1,5 mm odstín šedá

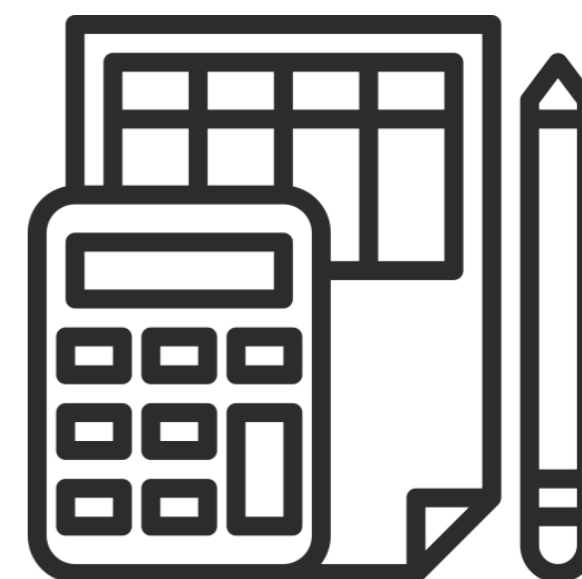
- S₅**
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE S FOTOVOLTAICKÝMI ČLÁNKY
 - GEOTEXTÍLIE 300
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS 150 S tl. 60 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 S ve spádu 2 % tl. 20-90 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 S tl. 100 mm
 - PAROTĚSNÁ IZOLACE – mod. asf. pás
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 300 mm

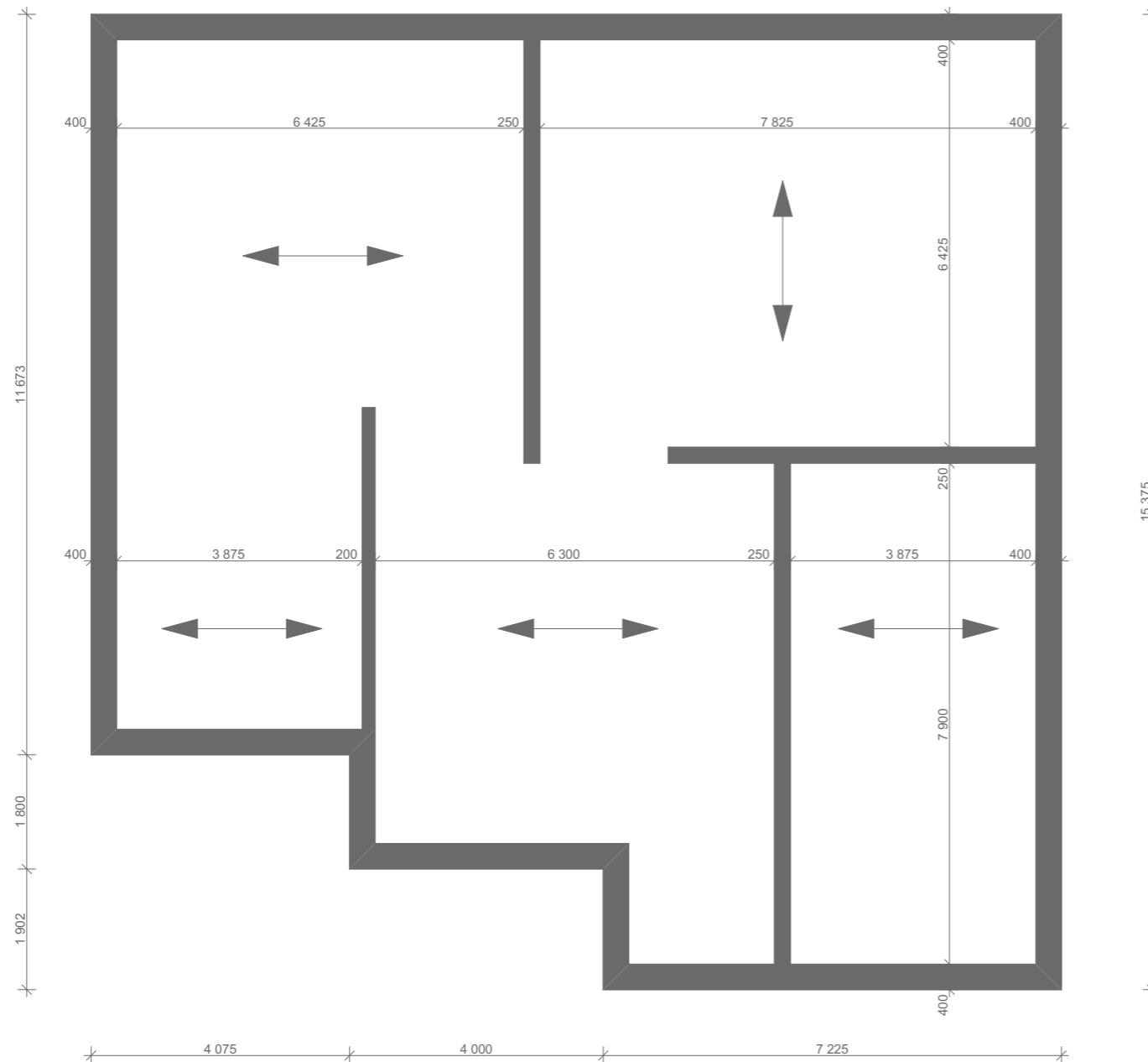
- S₆**
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE
 - GEOTEXTÍLIE 300
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 S ve spádu 2 % tl. 20-90 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 300 mm

- S₆**
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE
 - GEOTEXTÍLIE 300
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 S ve spádu 2 % tl. 20-90 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 300 mm

hlavní objekt – řez bytovou částí DSP (1:100)

diplová práce – ambasáda ČR Addis Abeba





Návrh tloušťky desky

největší rozpon = 6 425 mm

1) empirický návrh

$$h_D = L/33$$

$$h_D = 6\,425/33$$

$$h_D = 195 \text{ mm}$$

2) návrh s ohledem na ohybovou štíhlost

$$h_D = d + \varnothing/2 + c_{nom}$$

- staticky účinná výška

$$\lambda = L/d = K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d, tab}$$

$$d > L/K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d, tab}$$

K_{c1} = součinitel tvaru průřezu = 1,0

K_{c2} = součinitel rozpětí = 1,0 ($L < 7,0 \text{ m} \dots K_{c2} = 1,0$; $L > 7,0 \text{ m} \dots K_{c2} = 7/L$)

K_{c3} = součinitel tahové výztuže = uvažují 1,2

$\lambda_{d, tab}$ = tabulková hodnota vymežující ohybovou štíhlosti - uvažují 24,1
(beton C25/30, stupeň vyztužení $\rho = 0,5\%$)

$$d > 6\,425/1*1*1,2*24,1 \Rightarrow 222 \text{ mm}$$

průměr výztužného profilu volím 12 mm

- nominální krycí vrstva:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

$$c_{min} = \max(c_{min, b}; c_{min, dur} + \Delta c_{dur, y} - \Delta c_{dur, st} - \Delta c_{dur, add}; 10 \text{ mm})$$

$c_{min, b}$ = odpovídá průměru použitých profilů = 12 mm

$c_{min, dur}$ = minimální krycí vrstva z hlediska prostředí = uvažují 15 mm

$\Delta c_{dur, y}$ = přídavná bezpečnostní složka = 0 mm

$\Delta c_{dur, st}$ = redukce minimální krycí vrstvy při použití nerez. oceli = 0 mm

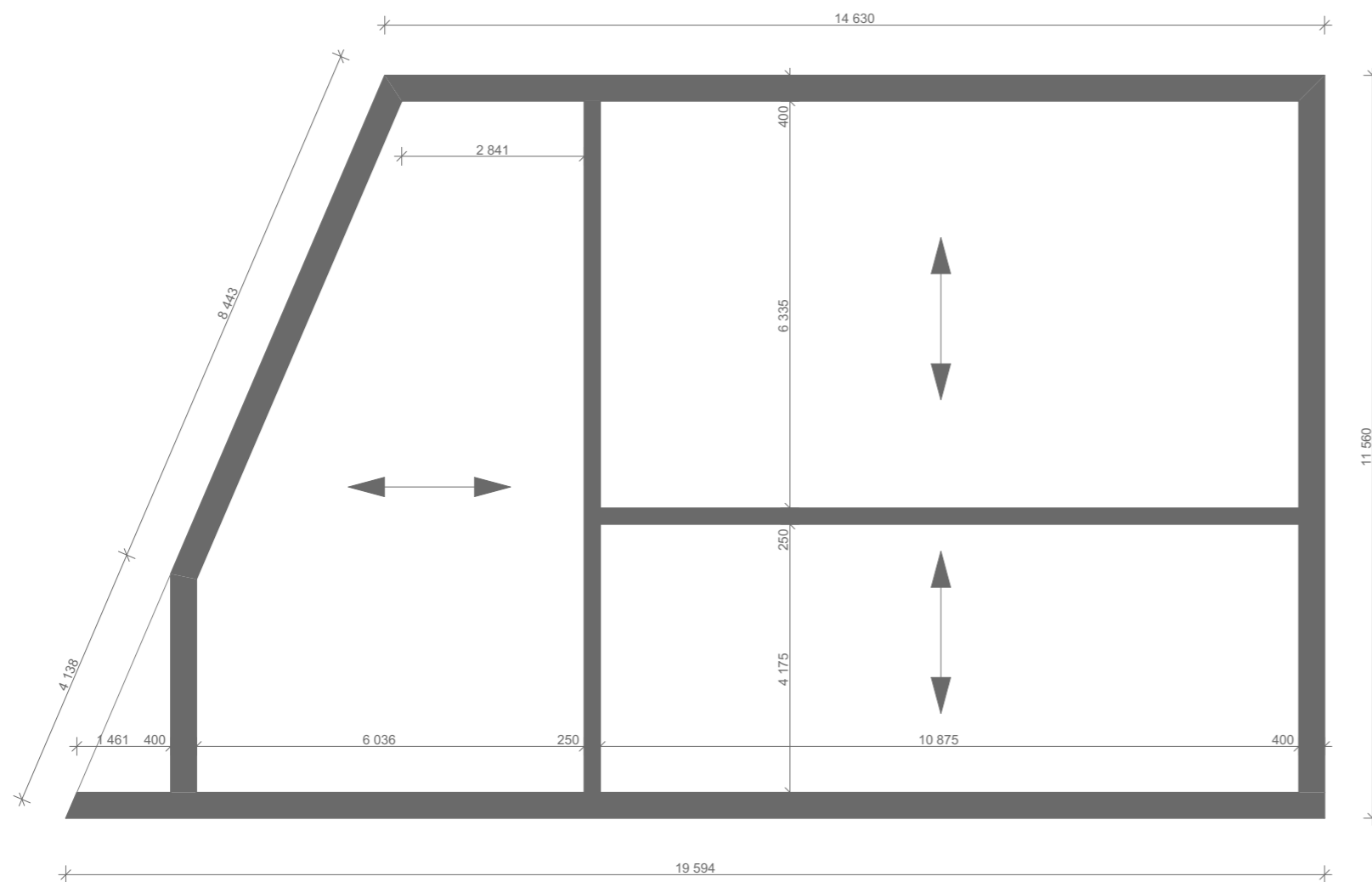
$\Delta c_{dur, add}$ = redukce minimální krycí vrstvy při použití přídavné ochrany = 0 mm

$$c_{min} = \max(12; 15 + 0 - 0 - 0; 10) \Rightarrow 15 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 15 + 10 = 25 \text{ mm}$$

$$h_D = 222 + 6 + 25 = 253 \text{ mm}$$

tloušťku ŽB desky navrhuji s ohledem na ohybovou štíhlost 260 mm.



Návrh tloušťky desky

největší rozpon = 6 335 mm

1) empirický návrh

$$h_D = L/33$$

$$h_D = 6\,335/33$$

$$h_D = 192 \text{ mm}$$

2) návrh s ohledem na ohybovou štíhlost

$$h_D = d + \varnothing/2 + c_{\text{nom}}$$

- staticky účinná výška

$$\lambda = L/d = K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,\text{tab}}$$

$$d > L/K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d,\text{tab}}$$

$$K_{c1} = \text{součinitel tvaru průřezu} = 1,0$$

$$K_{c2} = \text{součinitel rozpětí} = 1,0 \quad (L < 7,0 \text{ m} \dots K_{c2} = 1,0; L > 7,0 \text{ m} \dots K_{c2} = 7/L)$$

$$K_{c3} = \text{součinitel tahové výztuže} = \text{uvažuji } 1,2$$

$$\lambda_{d,\text{tab}} = \text{tabulková hodnota vymežující ohybové štíhlosti} - \text{uvažuji } 24,1$$

(beton C25/30, stupeň výztužení $\rho = 0,5\%$)

$$d > 6\,335/1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 24,1 \Rightarrow 219 \text{ mm}$$

průměr výztužného profilu volím 12 mm

- nominální krycí vrstva:

$$c_{\text{nom}} = c_{\text{min}} + \Delta c_{\text{dev}}$$

$$c_{\text{min}} = \max(c_{\text{min},b}; c_{\text{min},\text{dur}} + \Delta c_{\text{dur},y} - \Delta c_{\text{dur},\text{st}} - \Delta c_{\text{dur},\text{add}}; 10 \text{ mm})$$

$$c_{\text{min},b} = \text{odpovídá průměru použitých profilů} = 12 \text{ mm}$$

$$c_{\text{min},\text{dur}} = \text{minimální krycí vrstva z hlediska prostředí} = \text{uvažuji } 15 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{\text{dur},y} = \text{přídavná bezpečnostní složka} = 0 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{\text{dur},\text{st}} = \text{redukce minimální krycí vrstvy při použití nerez. oceli} = 0 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{\text{dur},\text{add}} = \text{redukce minimální krycí vrstvy při použití přídavné ochrany} = 0 \text{ mm}$$

$$c_{\text{min}} = \max(12; 15 + 0 - 0 - 0; 10) \Rightarrow 15 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = 15 + 10 = 25 \text{ mm}$$

$$h_D = 219 + 6 + 25 = 250 \text{ mm}$$

tloušťku ŽB desky navrhují s ohledem na ohybovou štíhlost 260 mm.

Návrh tloušťky desky

největší rozpon = 8 390 mm

1) empirický návrh

$$h_D = L/33$$

$$h_D = 8\,390/33$$

$$h_D = 254 \text{ mm}$$

2) návrh s ohledem na ohybovou štíhlost

$$h_D = d + \varnothing/2 + c_{nom}$$

- staticky účinná výška

$$\lambda = L/d = K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d,tab}$$

$$d > L/K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d,tab}$$

K_{c1} = součinitel tvaru průřezu = 1,0

K_{c2} = součinitel rozpětí = 0,83 ($L < 7,0 \text{ m} \dots K_{c2} = 1,0$; $L > 7,0 \text{ m} \dots K_{c2} = 7/L$)

K_{c3} = součinitel tahové výztuže = uvažují 1,2

$\lambda_{d,tab}$ = tabulková hodnota vymežující ohybové štíhlosti - uvažují 24,1

(beton C25/30, stupeň vyztužení $\rho = 0,5\%$)

$$d > 8\,390/1 * 0,83 * 1,2 * 24,1 \Rightarrow 347 \text{ mm}$$

průměr výztužného profilu volím 12 mm

- nominální krycí vrstva:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,y} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10 \text{ mm})$$

$c_{min,b}$ = odpovídá průměru použitých profilů = 12 mm

$c_{min,dur}$ = minimální krycí vrstva z hlediska prostředí = uvažují 15 mm

$\Delta c_{dur,y}$ = přídavná bezpečnostní složka = 0 mm

$\Delta c_{dur,st}$ = redukce minimální krycí vrstvy při použití nerez. oceli = 0 mm

$\Delta c_{dur,add}$ = redukce minimální krycí vrstvy při použití přídavné ochrany = 0 mm

$$c_{min} = \max(12; 15 + 0 - 0 - 0; 10) \Rightarrow 15 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 15 + 10 = 25 \text{ mm}$$

$$h_D = 347 + 6 + 25 = 378 \text{ mm}$$

tloušťku ŽB desky bych navrhl s ohledem na ohybovou štíhlost 390 mm avšak uprostřed rozpětí je deska lokálně podepřena sloupem 300/300 mm. tloušťku desky volím 350 mm.

Ověření protlačení

čtvercový sloup 300/300 mm uprostřed pole

$$u_0 = 4a = 4 * 0,3 = 1,2 \text{ m}$$

zatížení

užitné = 2,5 kN/m² - kategorie B - kancelářské budovy

stálé = 0,35 * 25 kN/m³ = 8,75 kN/m²

celkem návrhové zatížení = 8,75/1,2 + 2,5 * 1,4 = 10,5 + 3,5 = 14 kN/m²

zatěžovací plocha = 26,2 m²

únosnost tlačené diagonály

$$V_{Ed} = (\beta * V_{Ed}) / (u_0 * d) < V_{Rd,max} = 0,4 * v * f_{cd}$$

$$f_{cd} = 1 * (25/1,5) = 16,66 \text{ MPa (beton C25/30)}$$

$$d = 347 \text{ mm}$$

$$(1,15 * 366,8) / (1,2 * 0,347) < 0,4 * 0,54 * 16,66$$

$$1,013 \text{ MN} < 3,59 \text{ MN} \dots \text{vyhovuje!}$$

Návrh tloušťky desky

největší rozpon = 7 750 mm

1) empirický návrh

$$h_D = L/33$$

$$h_D = 7\,750/33$$

$$h_D = 235 \text{ mm}$$

2) návrh s ohledem na ohybovou štíhlost

$$h_D = d + \varnothing/2 + c_{nom}$$

- staticky účinná výška

$$\lambda = L/d = K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d,tab}$$

$$d > L/K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d,tab}$$

K_{c1} = součinitel tvaru průřezu = 1,0

K_{c2} = součinitel rozpětí = 0,9 ($L < 7,0 \text{ m} \dots K_{c2} = 1,0$; $L > 7,0 \text{ m} \dots K_{c2} = 7/L$)

K_{c3} = součinitel tahové výztuže = uvažují 1,2

$\lambda_{d,tab}$ = tabulková hodnota vymežující ohybové štíhlosti - uvažují 24,1

(beton C25/30, stupeň vyztužení $\rho = 0,5\%$)

$$d > 7\,750/1 * 0,9 * 1,2 * 24,1 \Rightarrow 297 \text{ mm}$$

průměr výztužného profilu volím 12 mm

- nominální krycí vrstva:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,y} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10 \text{ mm})$$

$c_{min,b}$ = odpovídá průměru použitých profilů = 12 mm

$c_{min,dur}$ = minimální krycí vrstva z hlediska prostředí = uvažují 15 mm

$\Delta c_{dur,y}$ = přídavná bezpečnostní složka = 0 mm

$\Delta c_{dur,st}$ = redukce minimální krycí vrstvy při použití nerez. oceli = 0 mm

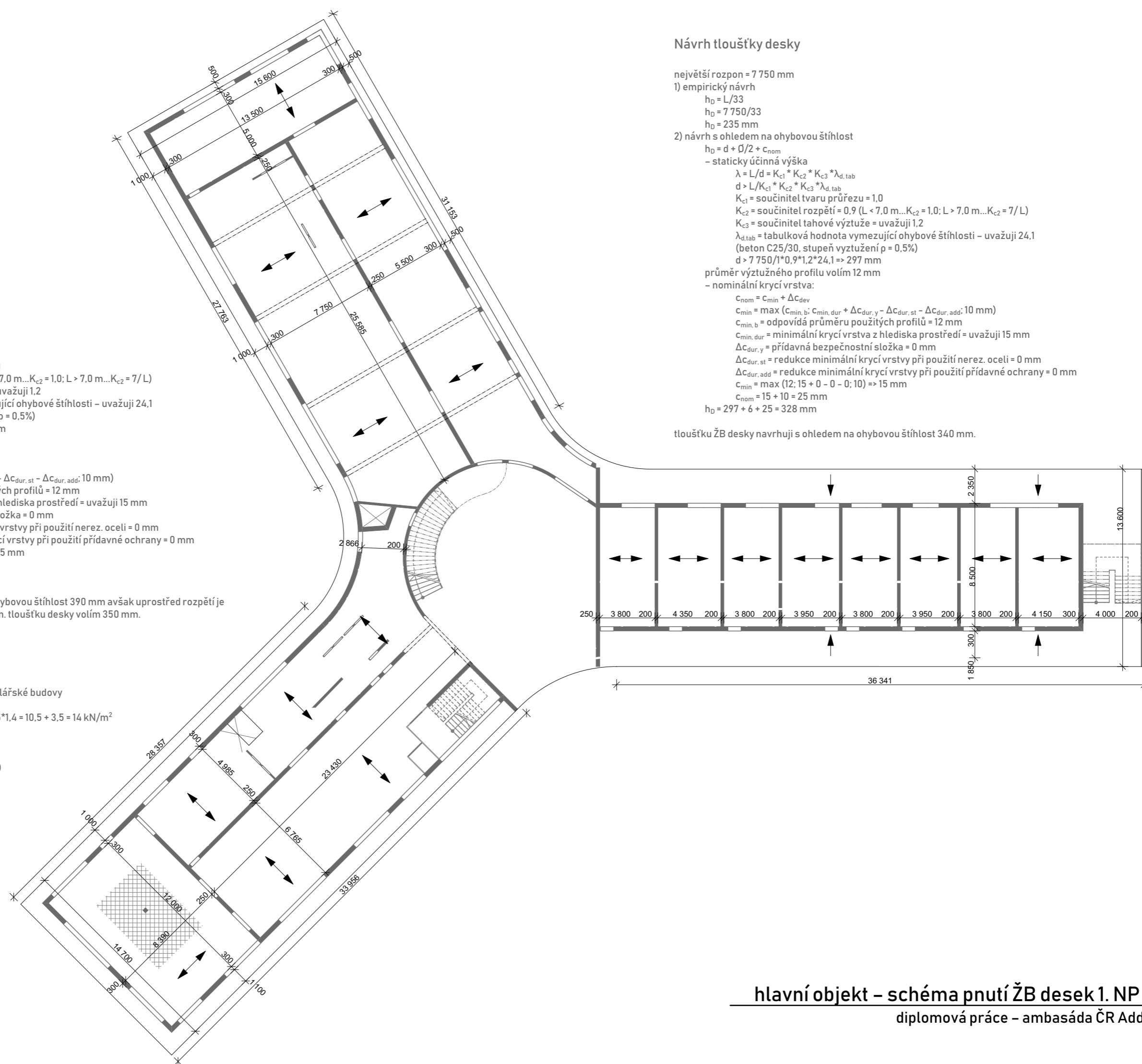
$\Delta c_{dur,add}$ = redukce minimální krycí vrstvy při použití přídavné ochrany = 0 mm

$$c_{min} = \max(12; 15 + 0 - 0 - 0; 10) \Rightarrow 15 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 15 + 10 = 25 \text{ mm}$$

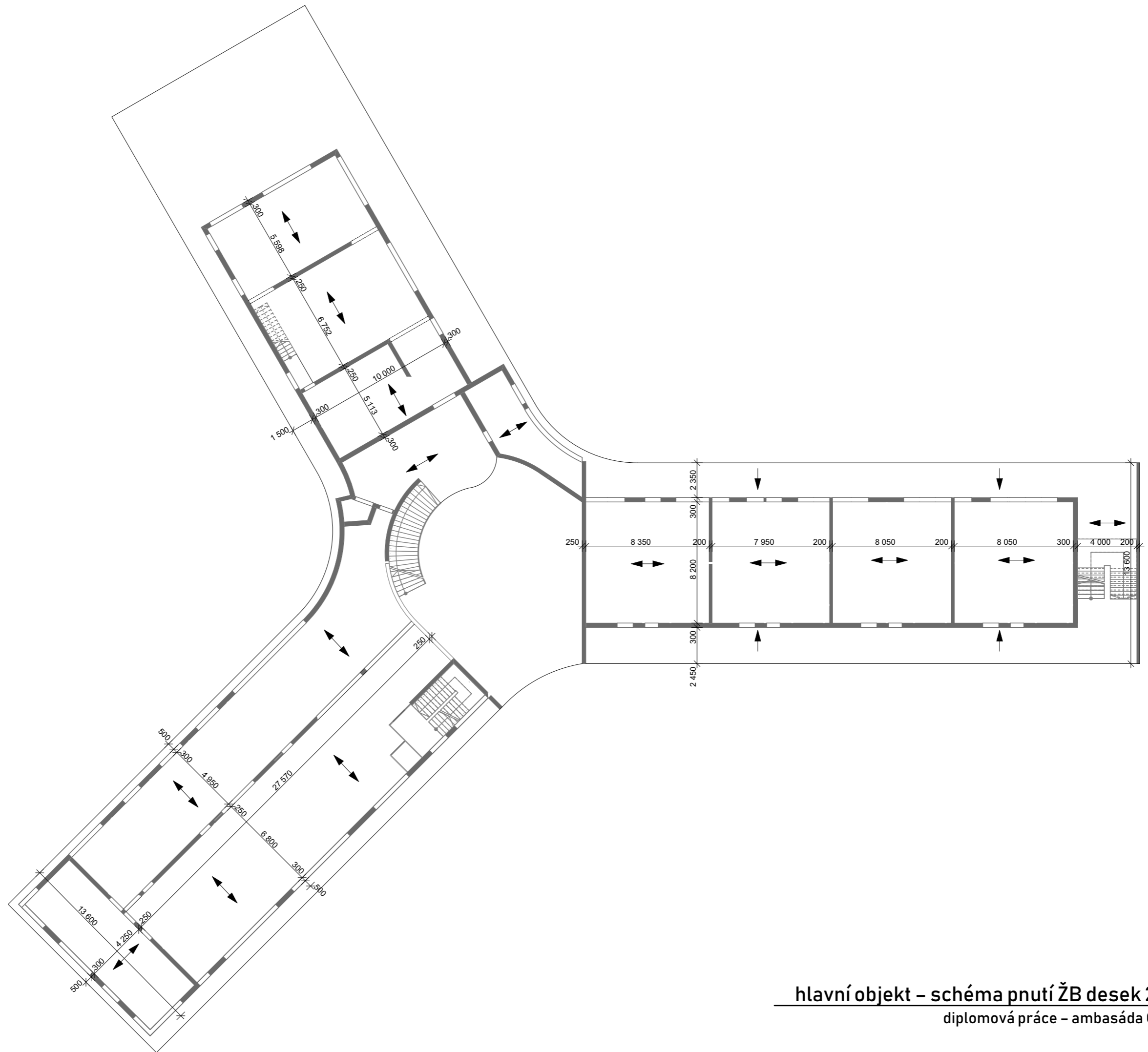
$$h_D = 297 + 6 + 25 = 328 \text{ mm}$$

tloušťku ŽB desky navrhuji s ohledem na ohybovou štíhlost 340 mm.



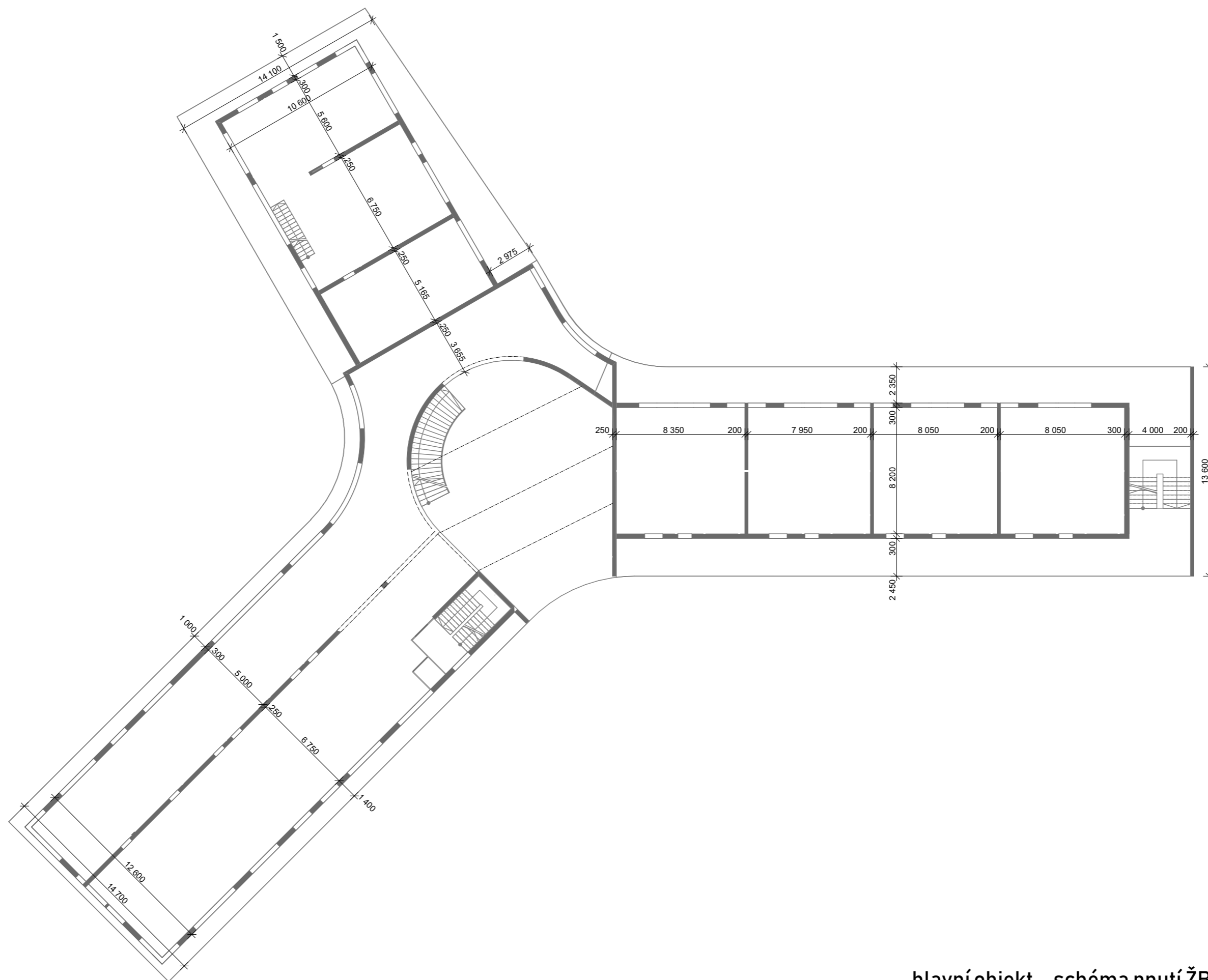
hlavní objekt - schéma pnutí ŽB desek 1. NP (1:250)

diplomová práce - ambasáda ČR Addis Abeba



hlavní objekt – schéma pnutí ŽB desek 2. NP (1:250)

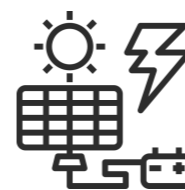
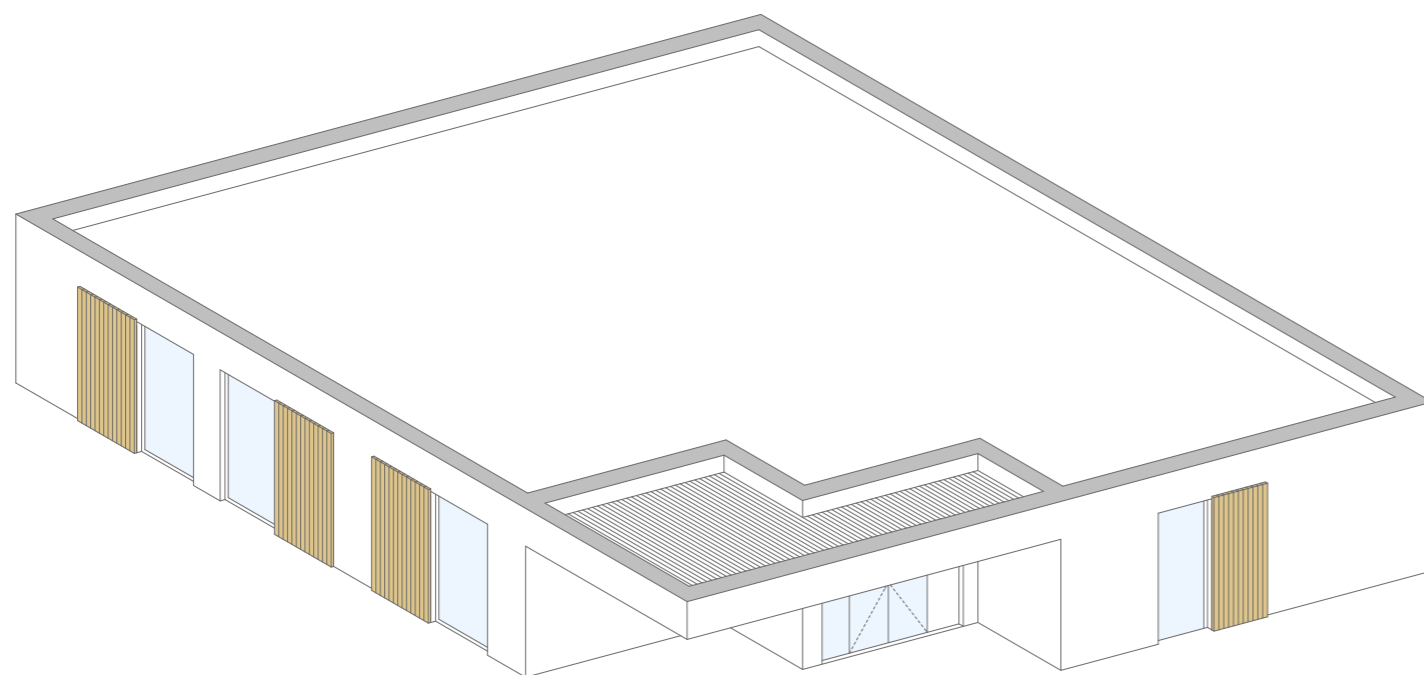
diplomová práce – ambasáda ČR Addis Abeba



hlavní objekt – schéma pnutí ŽB desek 3. NP (1:250)

diplomová práce – ambasáda ČR Addis Abeba





thin-film fotovoltaické články
celková plocha = 130 m²
celkový špičkový instalovaný výkon = 15 kWp
elektrická energie uchovávána v bateriích a dále využívána na napájení zařízení bytů a technologií



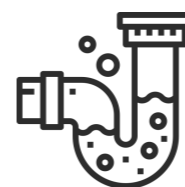
vzduchotechnika s rekuperací tepla (chladu)
případný dohřev pomocí elektrického ohříváče
chlazení pomocí venkovní chladicí jednotky
vzduchotechnická i chladicí jednotka jsou umístěny na střeše objektu



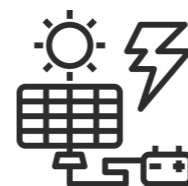
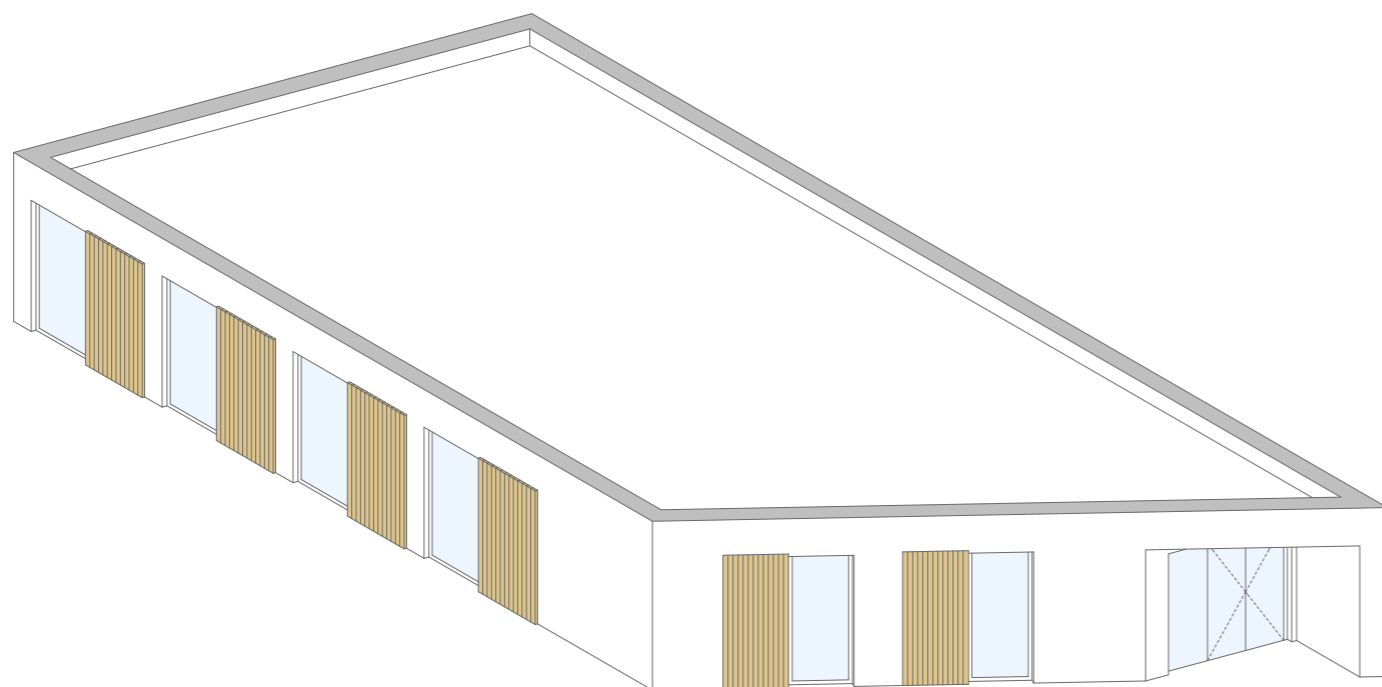
zdrojem vody je centrální zemní vrt – dle zadávacích podmínek cca 200 m
v objektu místních sil bude teplá voda zajišťována elektrickými zásobníkovými ohříváči (pro každý byt jeden)



dešťová voda je svedena přes filtry pevných částic do nádrže v podzemí, pokud se tato nádrž naplní, pokračuje dešťová voda do centrální nádrže dešťové vody



splaškové vody z wc jsou svedeny do veřejné kanalizace
odpadní vody z umyvadel a sprch jsou svedeny do čističky odpadních vod a dále do podzemní nádrže, která je v případě potřeby dopouštěna dešťovou vodou – splachování wc



thin-film fotovoltaické články
celková plocha = 90 m²
celkový špičkový instalovaný výkon = 10 kWp
elektrická energie uchovávána v bateriích a dále využívána na napájení kancelářské techniky zejména při častých výpadcích dodávek elektřiny ze sítě



vzduchotechnika s rekuperací tepla (chladu)
případný dohřev pomocí elektrického ohřivače
chlazení pomocí venkovní chladicí jednotky
vzduchotechnická i chladicí jednotka jsou umístěny na střeše objektu



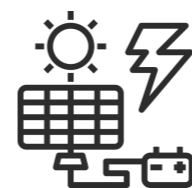
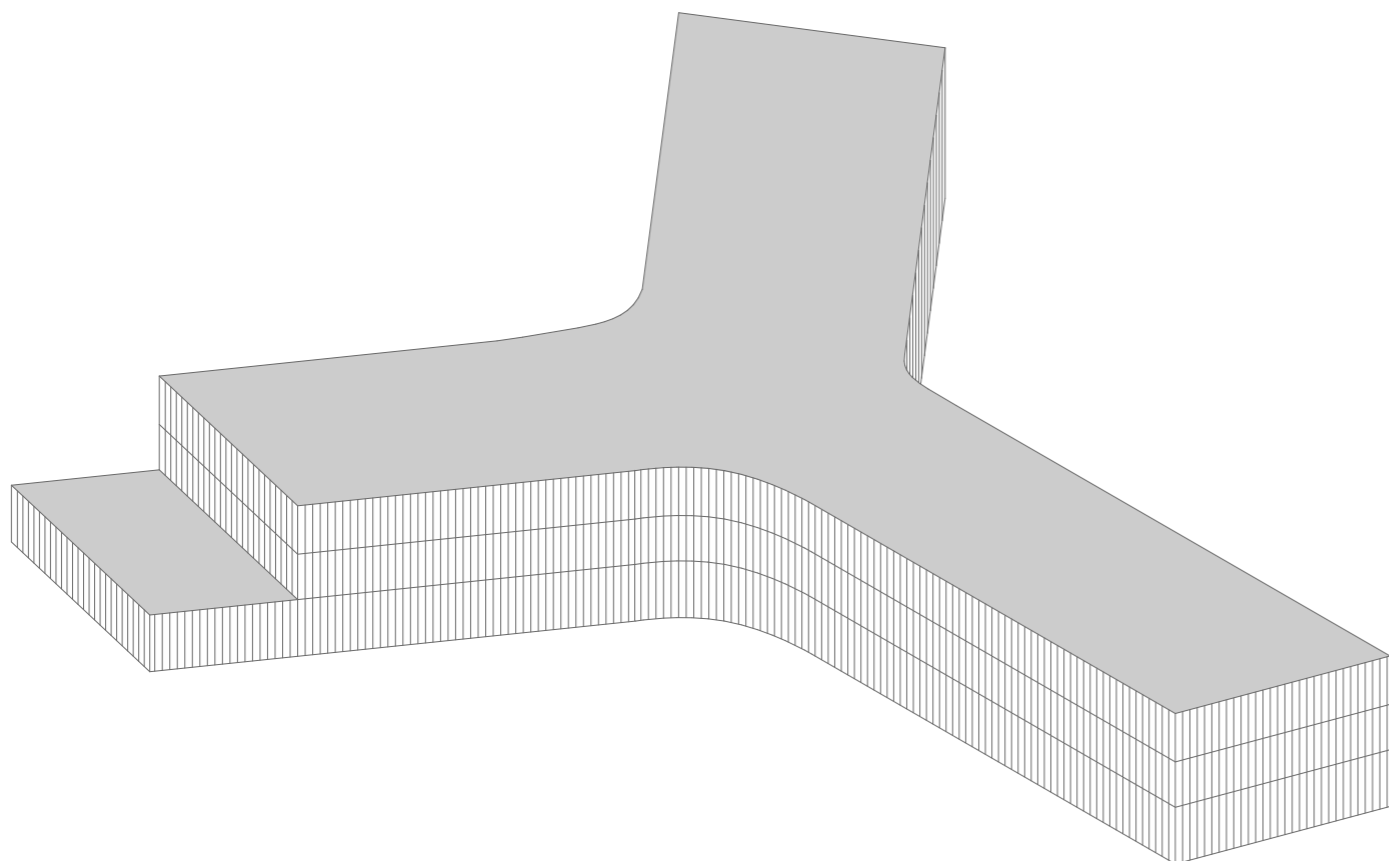
zdrojem vody je centrální zemní vrt – dle zadávacích podmínek cca 200 m
v objektu KVO nebude vysoká spotřeba teplé vody průtokový ohřev elektrickým ohřivačem



dešťová voda je svedena přes filtry pevných částic do centrální nádrže v podzemí



splaškové vody z wc jsou svedeny do veřejné kanalizace



thin-film fotovoltaické články
celková plocha = 90 m²
celkový špičkový instalovaný výkon = 10 kWp
elektrická energie uchovávána v bateriích a dále využívána na napájení kancelářské techniky zejména při častých výpadcích dodávek elektřiny ze sítě



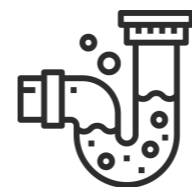
vzduchotechnika s rekuperací tepla (chladu)
případný dohřev pomocí elektrických ohřivačů
chlazení pomocí venkovních chladících jednotek
vzduchotechnické i chladící jednotka jsou umístěny na střeše objektu



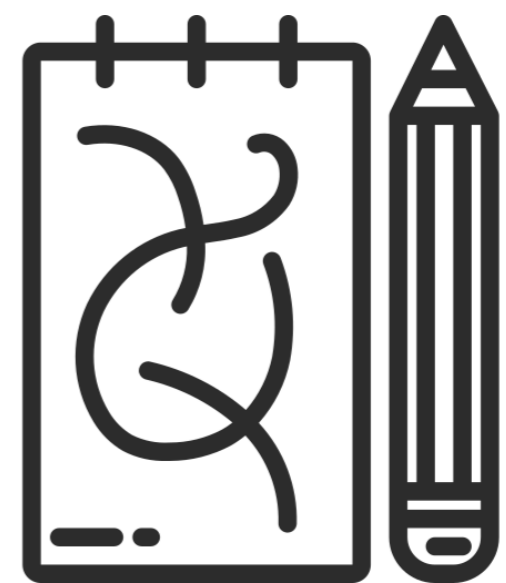
zdrojem vody je centrální zemní vrt – dle zadávacích podmínek cca 200 m
v objektu kombinace průtokových a zásobníkových ohřivačů TV

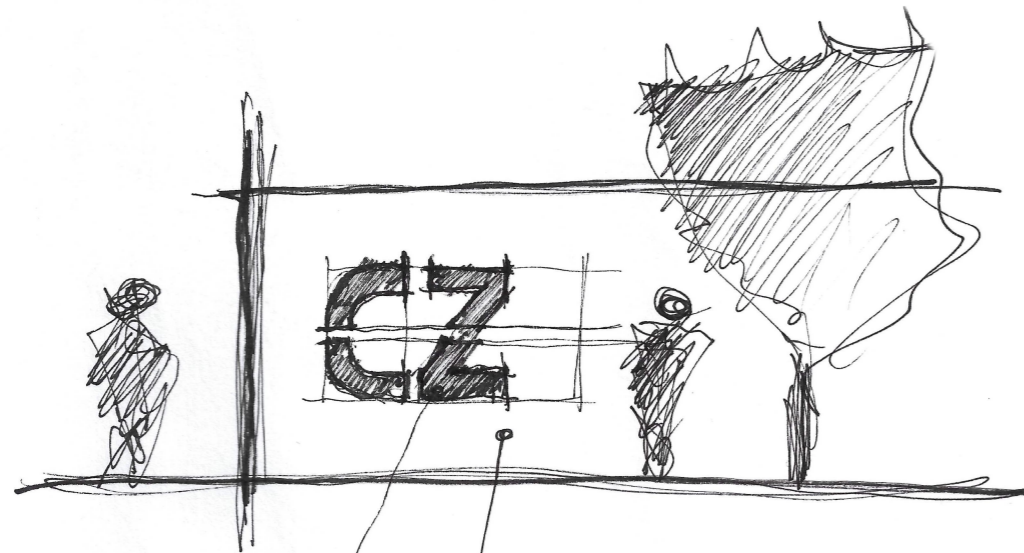


dešťová voda je svedena přes filtry pevných částic do centrální nádrže v podzemí

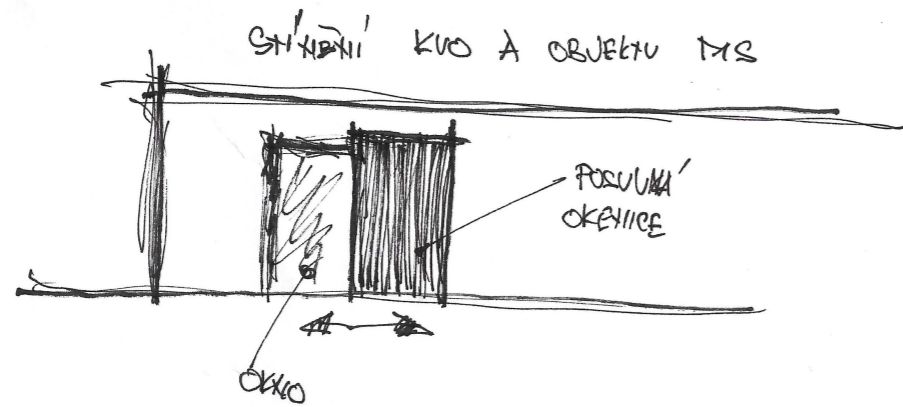


splaškové vody z wc jsou svedeny do veřejné kanalizace
odpadní vody z umyvadel a sprch jsou svedeny do čističky odpadních vod a dále do podzemní nádrže, která je v případě potřeby dopouštěna dešťovou vodou – splachování wc





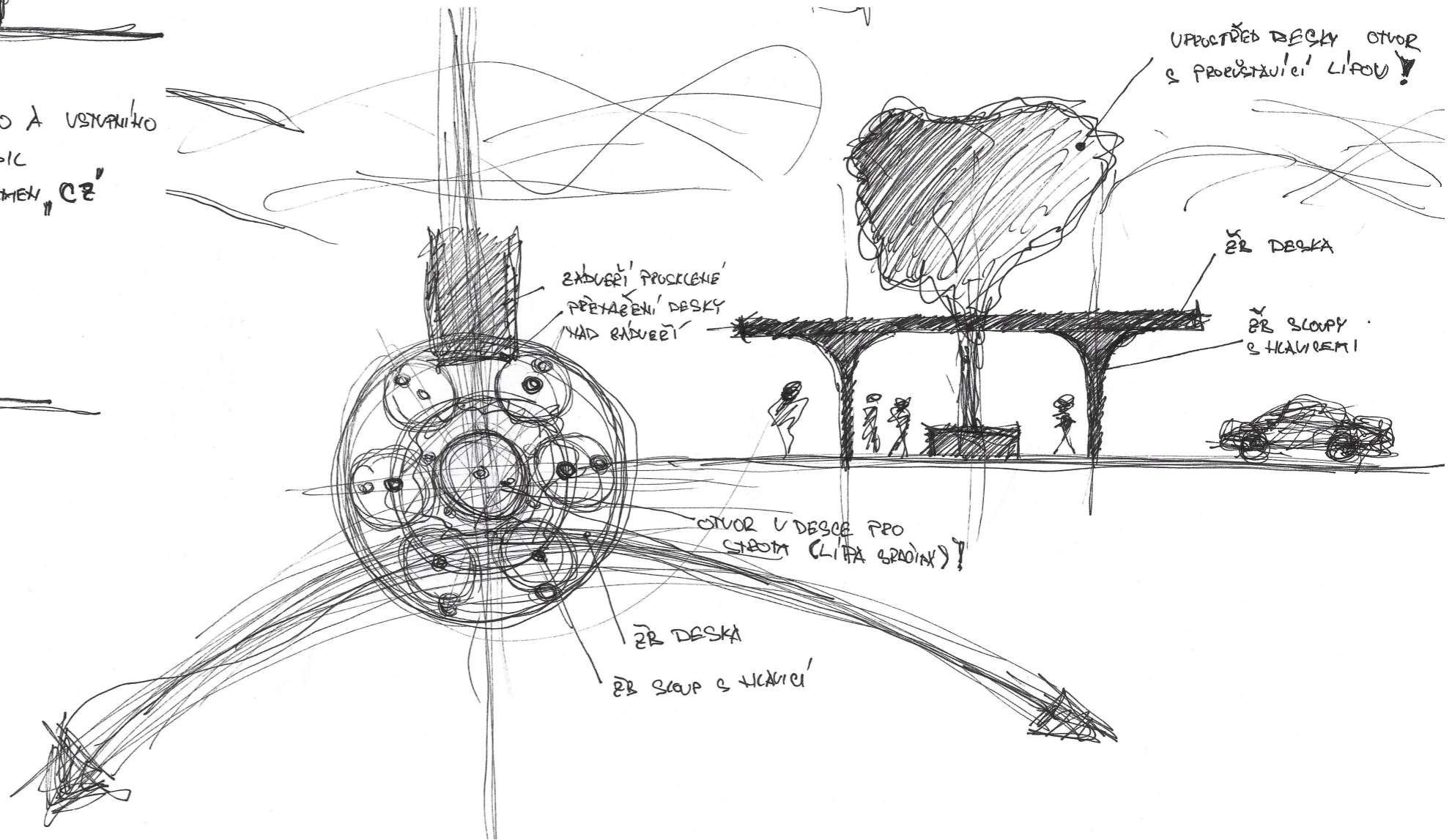
ORLOVOU' STĚNA KVO A USTAVNĚ
 ORLOVOU' MÍSTNICH SIC
 OTVOR VĚ STĚ VĚ TUKU PĚSMEN "CZ"



SNĚŽENÍ KVO A ORLOVOU' MĚS

POSUVNÁ
 OKENICE

OKNO



UPROSTŘED DESKY OTVOR
 S PROŠTĚVÍČÍ LIFOU!

ZADVĚŘÍ PROSKLENĚ
 PĚTAČENÍ DESKY
 NAD ZADVĚŘÍ

ŽR DESKA

ŽR SLOUPY
 S HLAVICÍ

OTVOR V DESCE PRO
 STĚNA (LIFTA ŠROUČK)?

ŽR DESKA

ŽR SLOUP S HLAVICÍ

