



DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017

JMÉNO A PŘÍJMENÍ DIPLOMANTA:

MONIKA PETROVSKÁ



PODPIS:

E – MAIL:

petrovska.monika@seznam.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMNÍ PRÁCE:

PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

POLYFUNKČNÍ CENTRUM NA DUBCÍCH

POLYFUNCTIONAL CENTRE DUBCE



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Petrovská Jméno: Monika Osobní číslo: 381344
 Zadávající katedra: Katedra architektury - K129
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Polyfunkční centrum na Dubcích
 Název diplomové práce anglicky: Polyfunctional centre Dubce

Pokyny pro vypracování:

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK

Datum zadání diplomové práce: 1.10.2016 Termín odevzdání diplomové práce: 8.1.2017

[Signature] Podpis vedoucího práce [Signature] Podpis vedoucího katedry

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 „Přidržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

1.10.2016 Datum převzetí zadání [Signature] Podpis studenta(ky)



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 interiéry 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: GATTERMAYEROVA
 Datum: 2.1.2016 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 parteru (zádlážba, městský mobiliář, zeleň, osvětlení)
- řešení vstupní části (pergoly) v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept řešení interiéru kavárny

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: P. KOŠATKA katedra: K 133

Upřesnění úkolů:

- předložení statických výpočtů celého objektu (1:0)
- výkres tvaru stropu (PK)

Datum: 10.11.2016 podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: Dr. V. Jeltinek katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- verbální popis z.T. situace konceptu vzduchotechniky předběž.
- výpočet, výkres trasy teplovod. vytápění, trasy vzduch. techniky, významné tlaky a směry proudění (zp, -p) v m. 1:0 objektu

Datum: 10.11. podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Monika Petrovská

Podpis vedoucího diplomové práce [Signature] Datum 5.10.2016

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Diplomant

Bc. Monika Petrovská

e:mail: petrovska.monika@seznam.cz

mobil: +420 724 929 757

Název diplomové práce

Polyfunkční centrum na Dubcích

Polyfunctional centre Dubce

Vedoucí diplomové práce

prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

Konzultanti

K124 – katedra konstrukcí pozemních staveb

doc. Ing. Hana Gattermayerová, CSc.

K125 – katedra technických zařízení budov

doc. Ing. Vladimír Jelínek, CSc.

K134 – katedra betonových a zděných konstrukcí

Ing. Pavel Košatka, CSc.

ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh veřejné občanské vybavenosti pro obyvatele Mladé Boleslavi. Cílem mého návrhu bylo vytvořit reprezentativní polyfunkční centrum, které doplňuje chybějící funkce v dané lokalitě. Urbanistický návrh území vychází z předdiplomního projektu, kde byla zadáním zástavba rodinných domů, občanská vybavenost a veřejná zeleň. Zadané území se nachází na jižním okraji Mladé Boleslavi v nesourodé zástavbě rodinných domů a sousedí se starým židovským hřbitovem. Občanskou vybavenost jsem umístila do jižní části pozemku odkud je výhled do celého území. Polyfunkční centrum se skládá ze dvou samostatných objektů a jejich umístění a hmotový koncept vychází z reakce na dopravní řešení a z osové propojenosti území s veřejným parkem. V centru se nacházejí tři funkce: kavárna, sportovní centrum a dvě malé prodejny.

ABSTRACT

The subject of this diploma thesis is to design a public amenities for residents of Mladá Boleslav. The aim of my thesis was to create a representative multifunctional centre, which adds missing features in the area. Urban design is based on the pre-diploma project, where housing development, amenities and public greenery was the assignment. The area is located in the southern outskirts of Mladá Boleslav, in disordered built-up area and adjacent to an old Jewish cemetery. The amenities were placed into southern part of the property, where overlook of the whole area can be seen from. Multifunctional centre consists of two separate buildings and their location together with form-concept is based on both, response to public transportation and axial interconnection of the area with public park. The centre dispose of three functions: café, sport centre and two small shops.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mladá Boleslav, polyfunkční centrum, kavárna, sportovní centrum, obchody, železobeton, zelená střecha

KEY WORDS

Mladá Boleslav, polyfunctional centre, café, sport centre, shops, ferroconcrete, green roof

Poděkování:

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu diplomové práce prof. Ing. arch. Michalovi Hlaváčkovi za odborné vedení a cenné rady při zpracovávání této práce. Dále děkuji Ing. arch. Evě Linhartové a výše uvedeným konzultantům.

Děkuji mé rodině, a to zejména mým rodičům za podporu během celého studia. Děkuji jim za jejich trpělivost a za důvěru, kterou ve mně vkládali.

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením prof. Ing. arch. Michala Hlaváčka.
Všechny použité prameny uvádím v seznamu zdrojů.

V Českých Budějovicích dne 6.1.2017

Bc. Monika Petrovská

OBSAH

Základní údaje	03	Posouzení skladeb v programu teplo	52
Anotace	04	Požárně bezpečnostní řešení	53
Poděkování	05	Schéma požárních úseků 1.NP	54
Čestné prohlášení	06	Schéma požárních úseků 2.NP	55
Obsah	07	Schéma únikových cest 1.NP	56
Předdiplovní projekt	08	Schéma únikových cest 2.NP	57
Fotografie území	09	Část statická	58
Širší vztahy	10	Stavebně konstrukční řešení	59
Analýza řešeného území	11	Výkres tvaru stropní konstrukce	62
Profily zklidněných komunikací	12	Část TZB	63
Typy rodinných domů	13	Technická zařízení budov	64
Návrh prostorového řešení	14	Situace technické infrastruktury	67
Nadhledové perspektivy	15	Schéma vzduchotechniky 1.NP	68
Diplomní projekt	16	Schéma vzduchotechniky 2.NP	69
Část architektonická a stavební	17	Schéma teplovodního vytápění 1.NP	70
Autorská zpráva	18	Schéma teplovodního vytápění 2.NP	71
Architektonická situace	19	Energetický štítek – objekt S01	72
Architektonický půdorys 1.NP	20	Energetický štítek – objekt S02	73
Architektonický půdorys 2.NP	21	Seznam zdrojů	74
Řezy objektu S01	22		
Řezy objektu S02	23		
Pohledy objektu S01	24		
Pohledy objektu S02	25		
Nadhledové perspektivy	26		
Vizualizace	27		
Parter – severní část	33		
Parter – jižní část	34		
Koncept interiéru kavárny	35		
Vizualizace kavárny	36		
Průvodní zpráva	38		
Souhrnná technická zpráva	41		
Stavební půdorys 1.NP	48		
Stavební řez A – A´	49		
Detail vstupní části	50		
Detail atiky	51		

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



HODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU

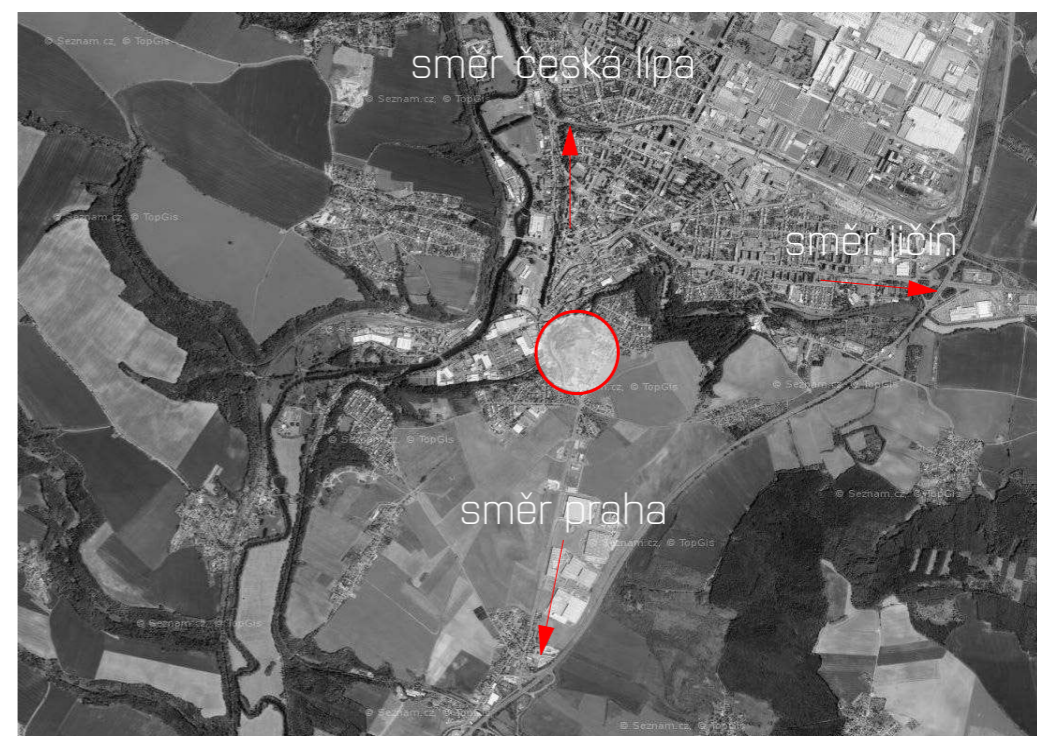
Zadané území se nachází v klidné části v Mladé Boleslavi zhruba 50 km severovýchodně od Prahy. Území je kousek od Starého města, přesto stojí stranou turistického ruchu a uspěchanosti centra města. Lokalita se nachází v ochranném pásmu letiště, proto jsou navrhované objekty výškově omezeny. Lokalita z východní strany sousedí s nesourodou zástavbou rodinných domů, ze severu část území ohraničuje zeď židovského hřbitova a na jižní a západní straně se nachází převážně zahrádky a nebytové objekty. Území je z části zastavěné, nachází se zde objekty bývalého zahradnického centra, které jsou nevyužívané a které jsou zchátralé. Dále se zde nachází dva rodinné domy, které je nutné na území ponechat.

ZÁKLADNÍ BILANCE NÁVRHU

Celkem je zde navrženo 48 rodinných domů. Z toho 22 řadových domů, 22 dvojdomů a 4 solitérní domy. Dále je zde navržena veřejná vybavenost. Jednopodlažní budova o zastavěné ploše 219,83 m² a dvoupodlažní budova o zastavěné ploše 397,26 m². V území je navrženo 13 parkovacích stání pro návštěvníky centra a zásobování. Stání pro návštěvníky rodinných domů je zajištěno podél komunikací. Parcely řadových domů jsou o velikosti 296 m² a více. Parcely dvojdomů jsou o velikosti 362 m² a více. Velikost parcel solitérních domů se pohybuje od 612 m² až 835 m².

ZÁSADY NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

Hlavním záměrem navrhovaného území byl návrh nové zástavby rodinných domů s veřejnou vybaveností, která poskytne stávajícím i novým uživatelům služby, které v dané lokalitě chybí. Návrh zástavby vychází z umístění kompoziční osy, která prochází celým územím a směřuje od veřejné vybavenosti skrz obytnou ulici k veřejnému parku. Dalším východiskem bylo napojení na stávající komunikace. V dané lokalitě jsou navrženy tři typy rodinných domů. Nachází se zde řadové domy, které navazují na stávající řadovou zástavbu, dále dvojdomy a solitérní domy, které jsou umístěny v nejkolidnější části lokality. Území je dopravně obsluženo obslužnou komunikací, která se nachází u veřejné vybavenosti. V klidových částech zástavby je navržena zklidněná pozemní komunikace s omezením automobilové dopravy. Parkování pro obyvatele domu je zajištěno garáží a parkovacím stáním na pozemku, pro návštěvníky slouží podélné stání při komunikaci. Veřejná vybavenost má parkovací stání navržena v zadní části a slouží pro návštěvníky i pro zásobování objektů. Park je navržen k odpočinku a relaxaci a zároveň funguje jako dětské hřiště. Po celém parku jsou rozmístěny různé atrakce, které využijí malý i velcí školáci. Veřejná vybavenost se nachází v jižní části území. Jsou zde navrženy dva objekty, jeden jednopodlažní a druhý dvoupodlažní. V jednopodlažním objektu se nachází kavárna. Dvoupodlažní objekt slouží v přízemní části pro obchody, jako je pekárna, ovoce a zelenina,... a pro vstup do druhého patra, kde se nacházejí dva víceúčelové sály pro různé druhy cvičení jako je pilates, jóga, aerobic a apd. Tyto aktivity budou sloužit převážně dospělým, ale najdou se zde i aktivity, které budou moci využívat děti školního věku.



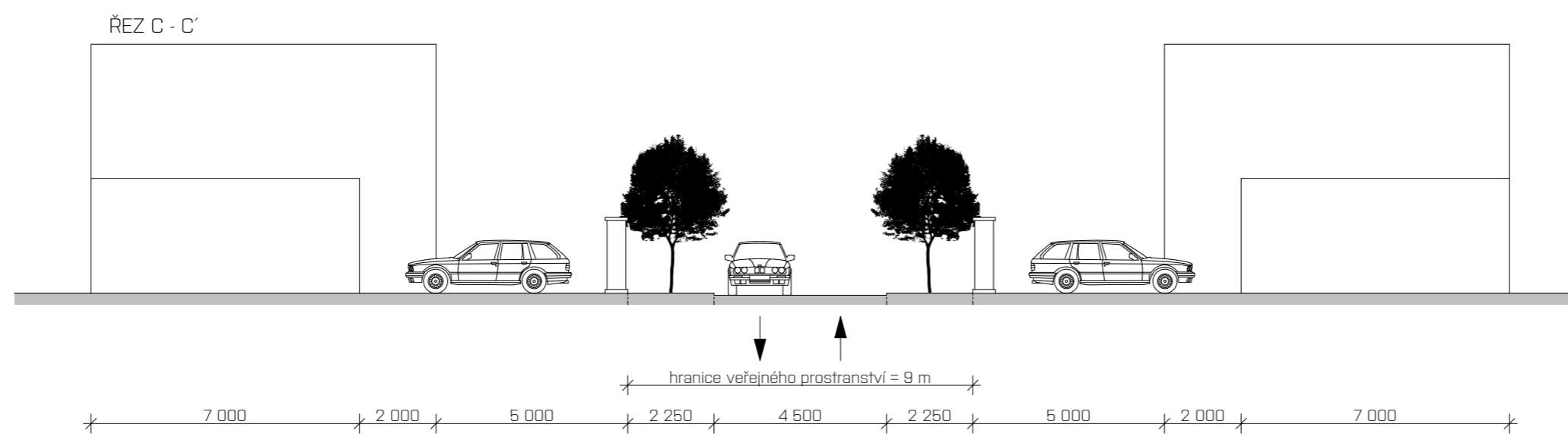
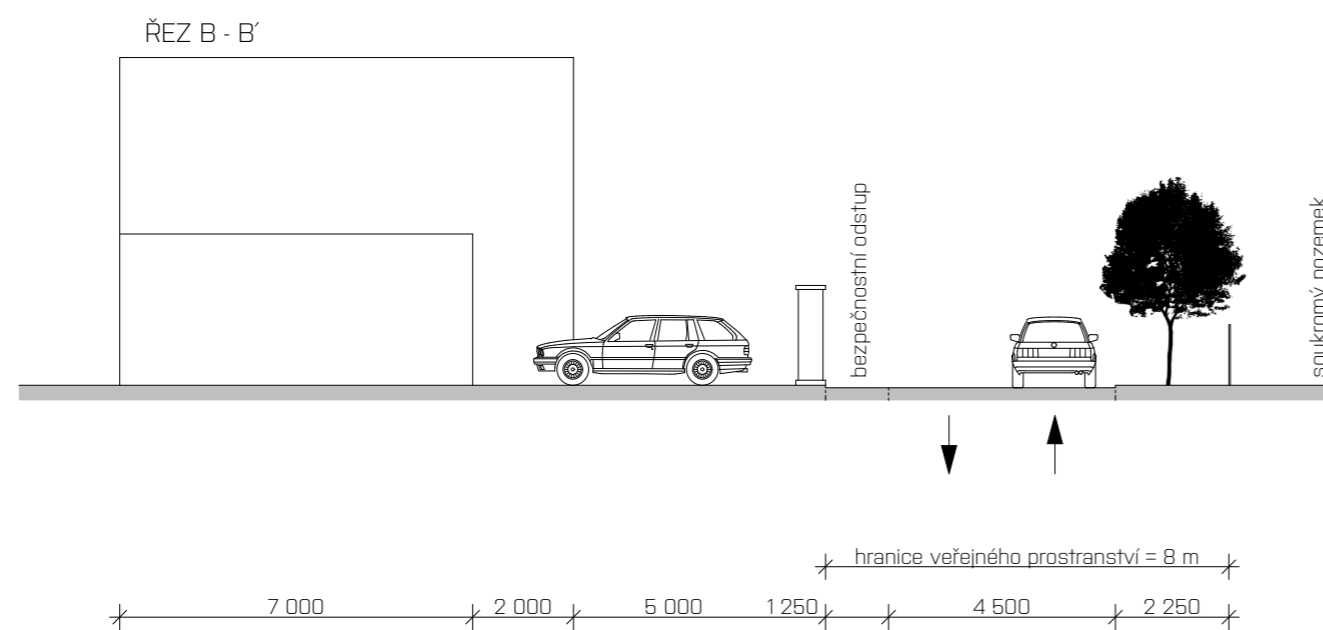
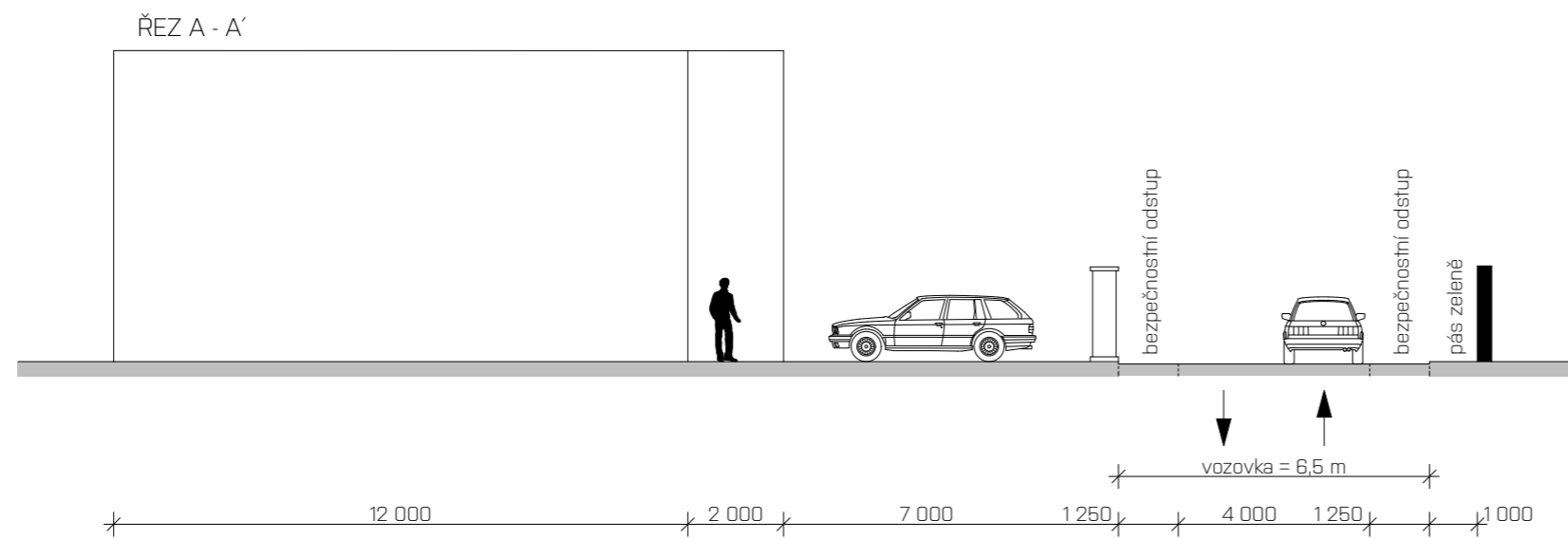
SOUČASNÝ STAV ÚZEMÍ



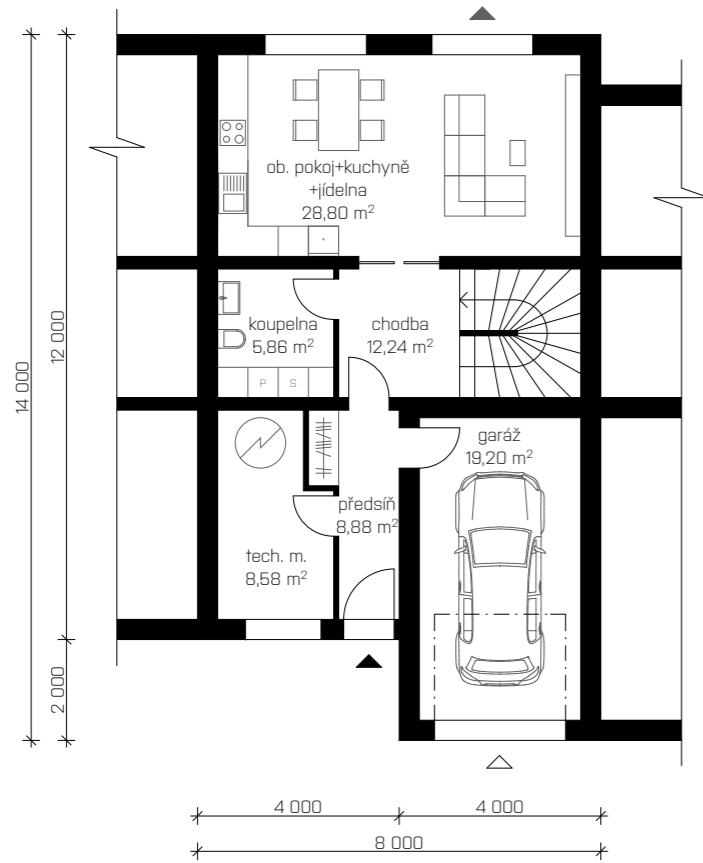
KONCEPT ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ



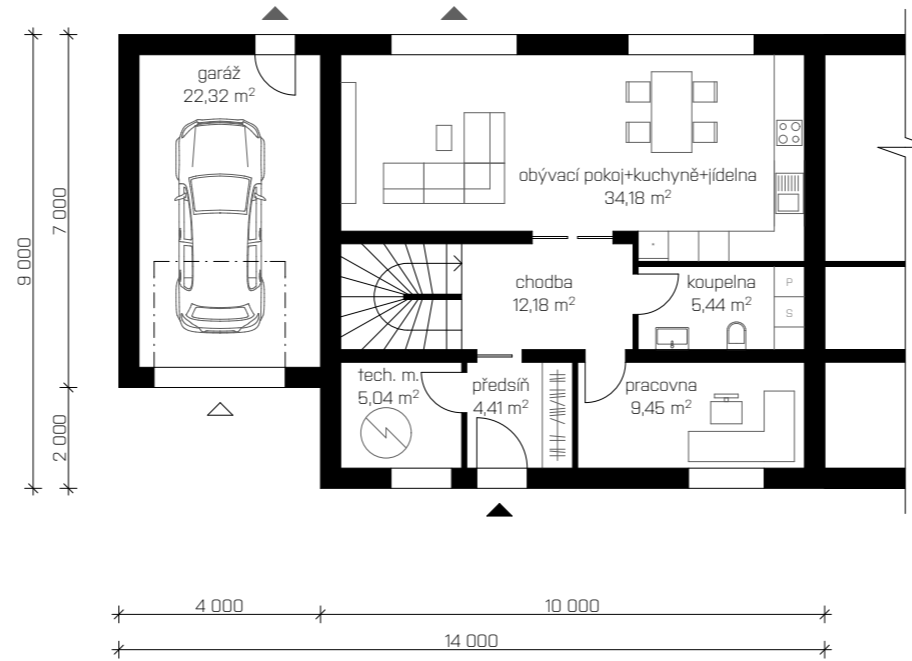
0 100 m 200 m



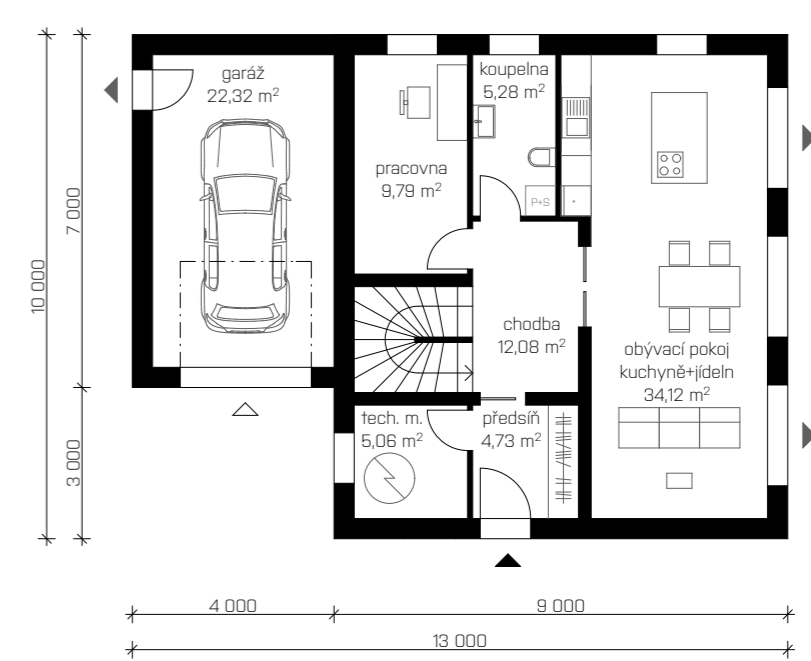
ŘADOVÝ DŮM - 1.NP



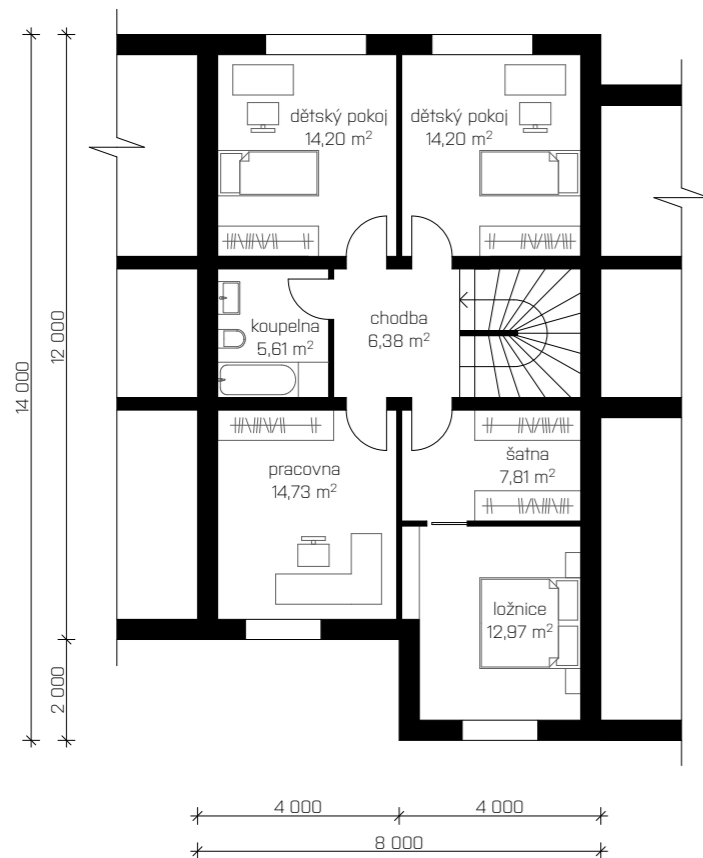
DVOJDŮM - 1.NP



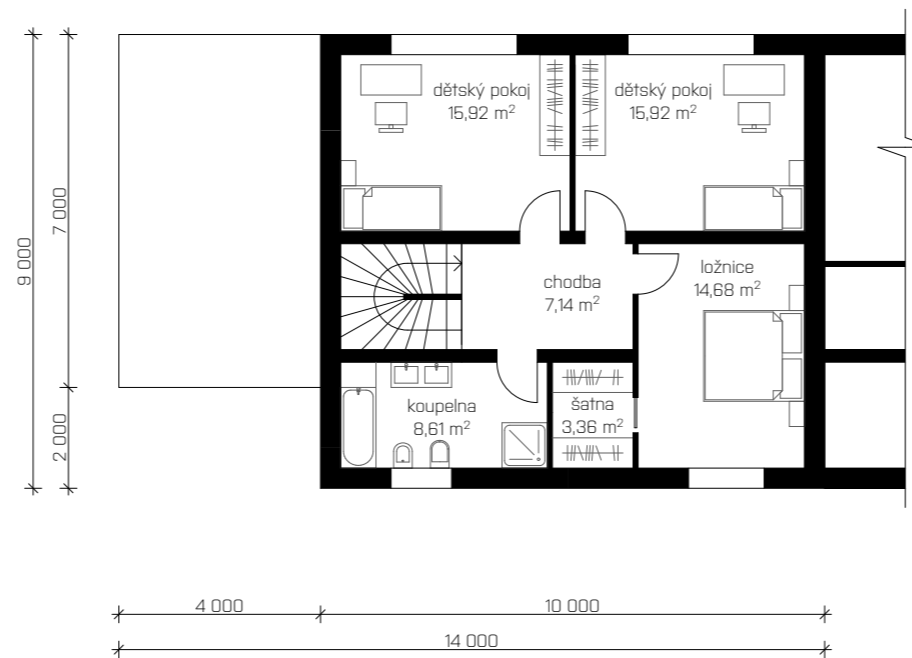
SOLITERNÍ DŮM - 1.NP



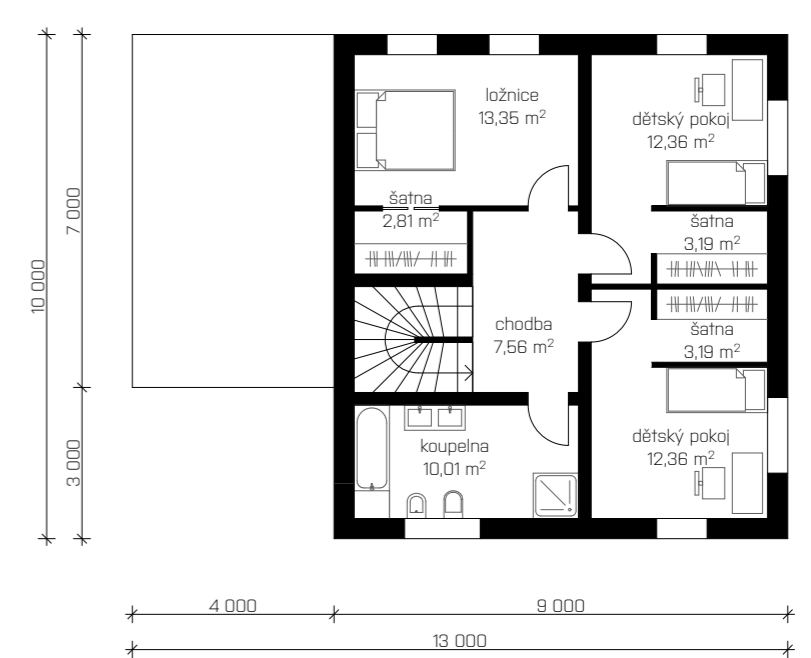
ŘADOVÝ DŮM - 2.NP



DVOJDŮM - 2.NP



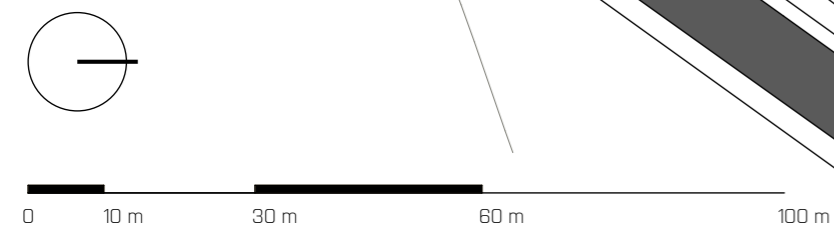
SOLITERNÍ DŮM - 2.NP

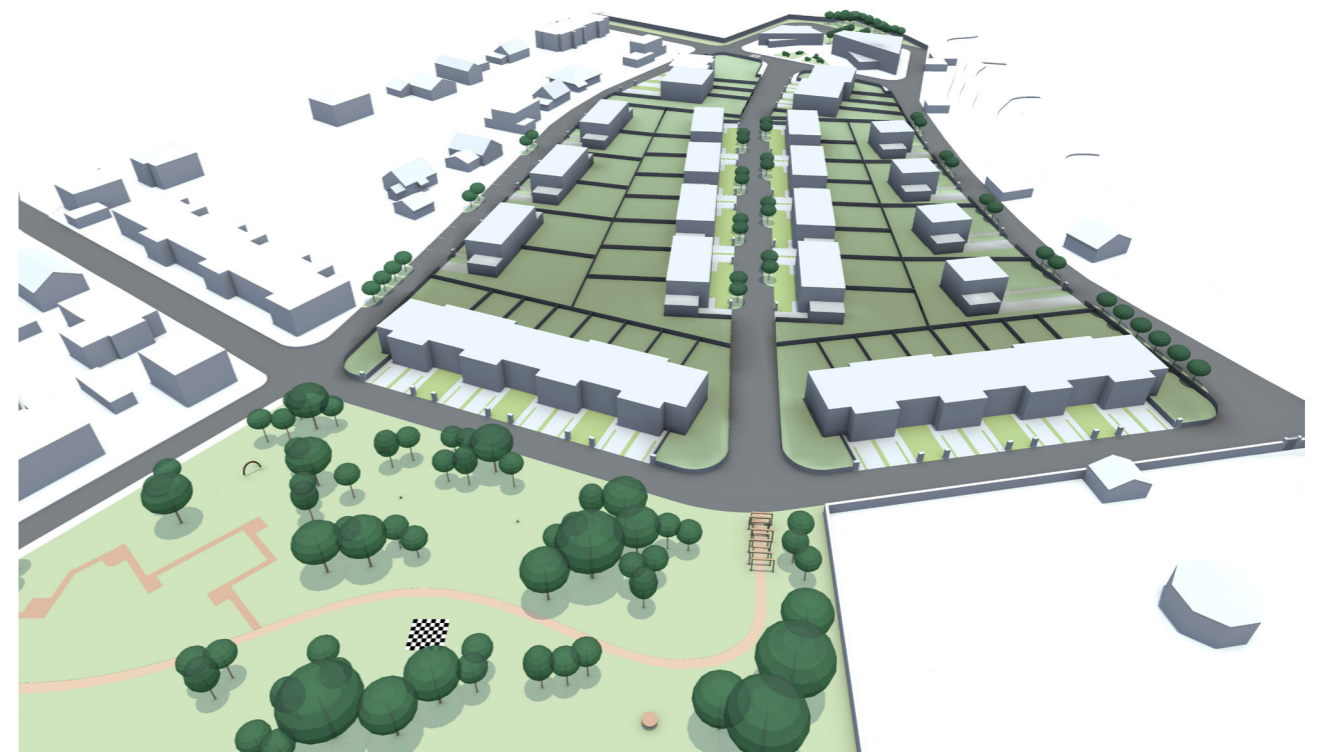
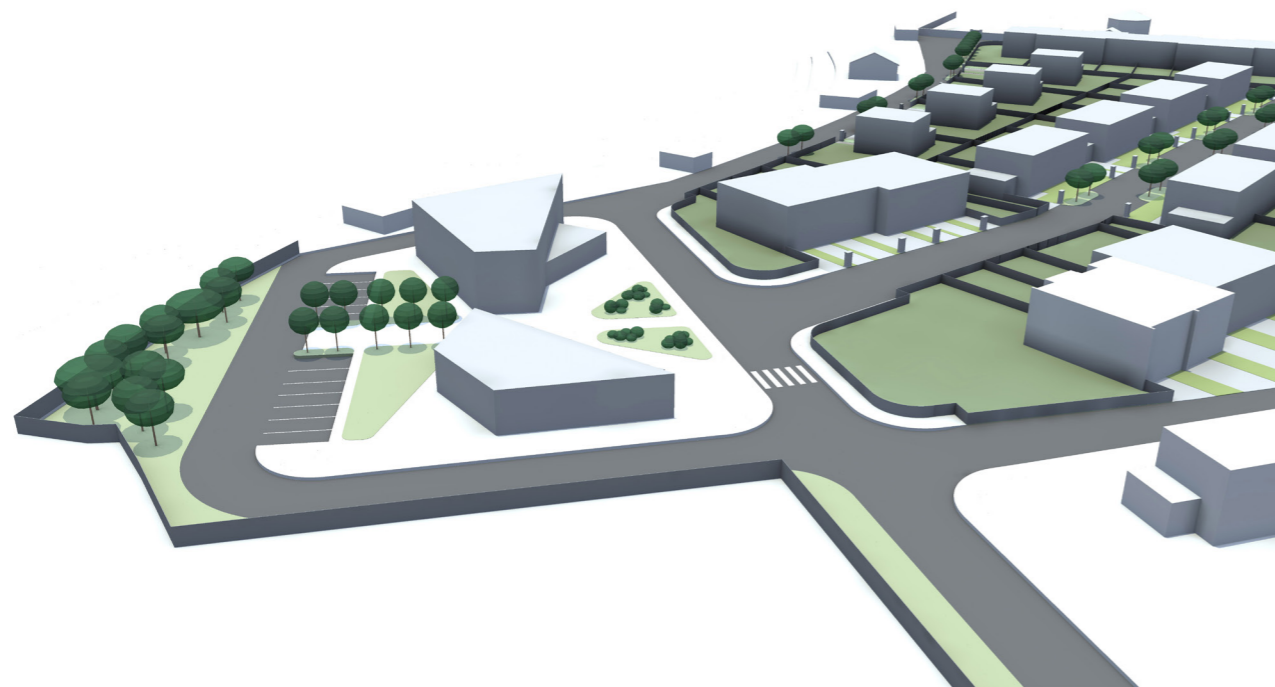
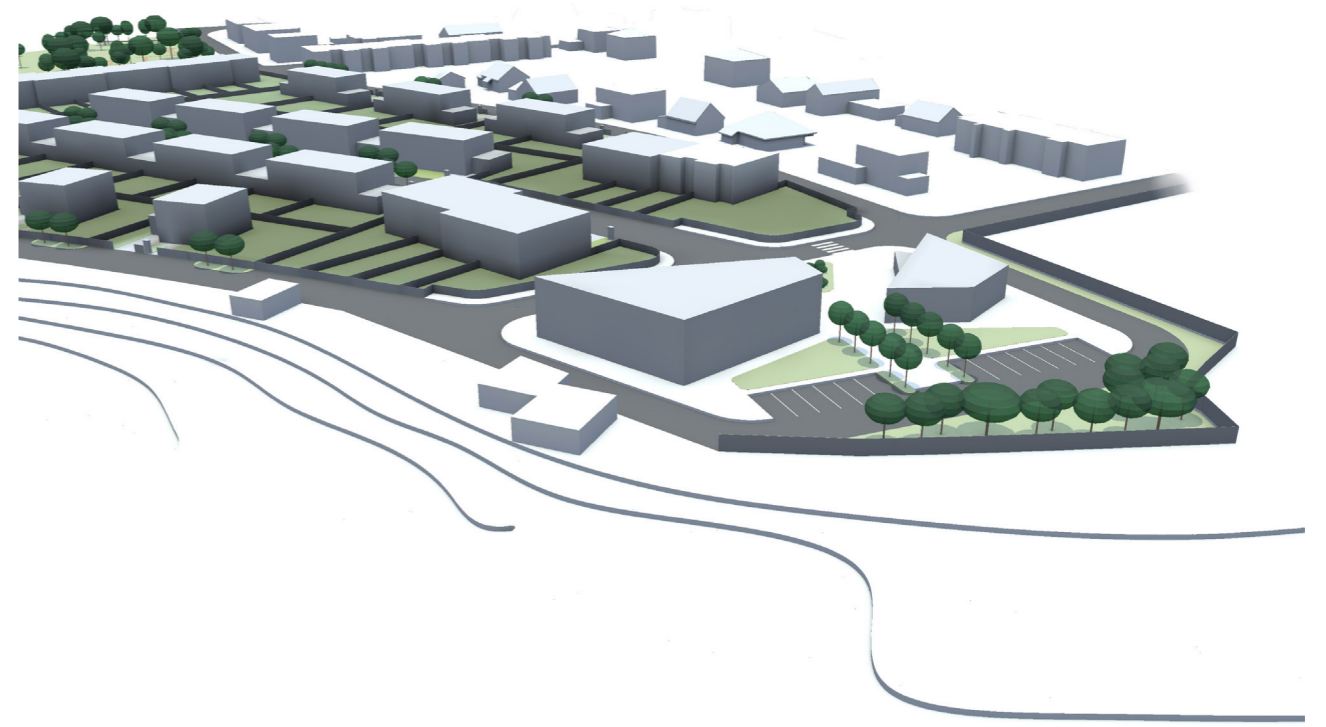
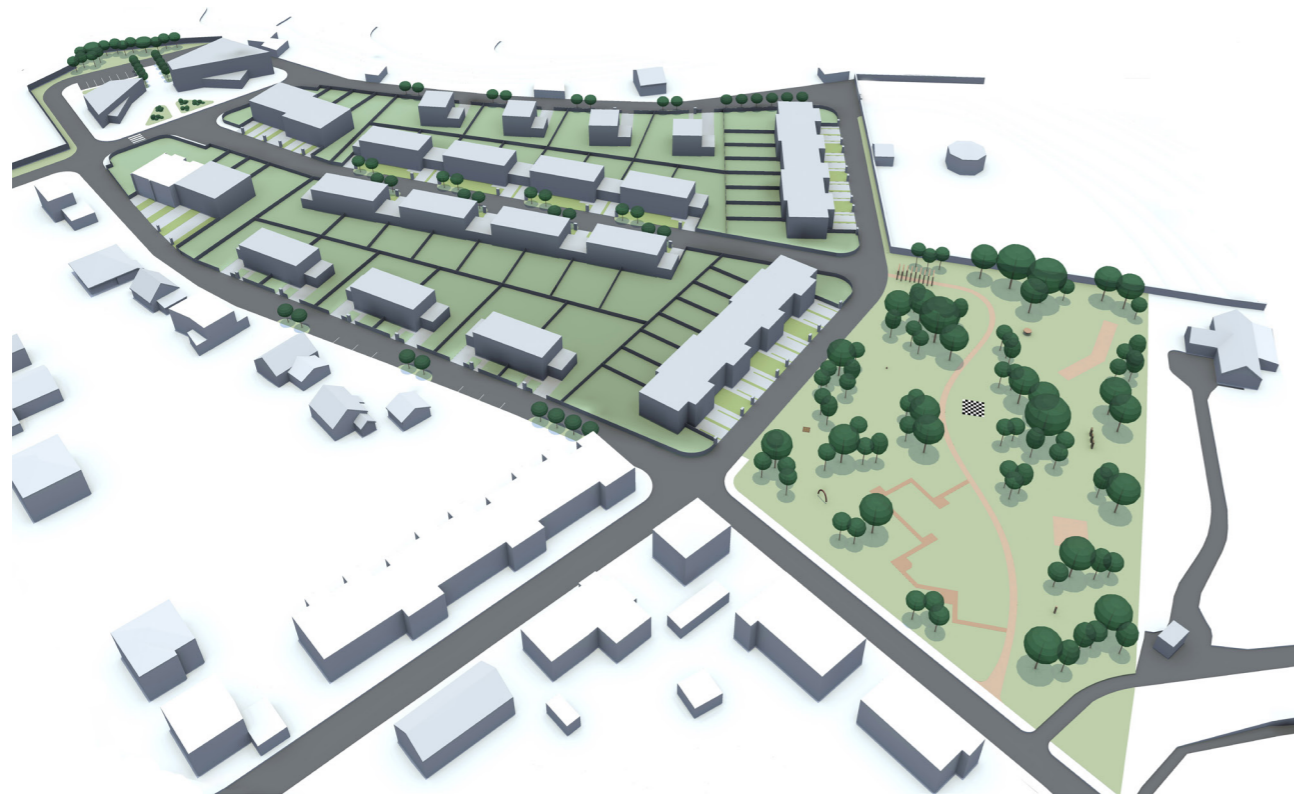




LEGENDA

- navrhované objekty
- okolní zástavba
- pěší zpevněné plochy
- zpevněné plochy u RD
- mlatová plocha
- dřevěná prkna
- obslužné komunikace
- zklidněné komunikace
- veřejná zeleň
- polosoukromá zeleň
- soukromá zeleň
- zeleň vzrostlá
- vstup do objektů
- vjezd do garáží
- zásobování





DIPLOMNÍ PROJEKT

ČÁST ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

AUTORSKÁ ZPRÁVA

Cíle projektu

Hlavním cílem projektu je vybudovat reprezentativní objekty veřejné občanské vybavenosti a veřejné prostranství pro obyvatele Mladé Boleslavi. Vzniknou tedy dva objekty umístěné v jižní části území. Navrhovaný polyfunkční komplex a venkovní parter budou reflektovat potřeby obyvatel a území se tak stane vyhledávanou lokalitou.

Strategie

- otevřít objekty do území
- osová propojenost veřejné občanské vybavenosti a veřejného parku
- reakce na dopravní řešení
- vytvoření dvou „náměstí“ - místo setkávání x místo odpočinku

Koncept a provoz objektů

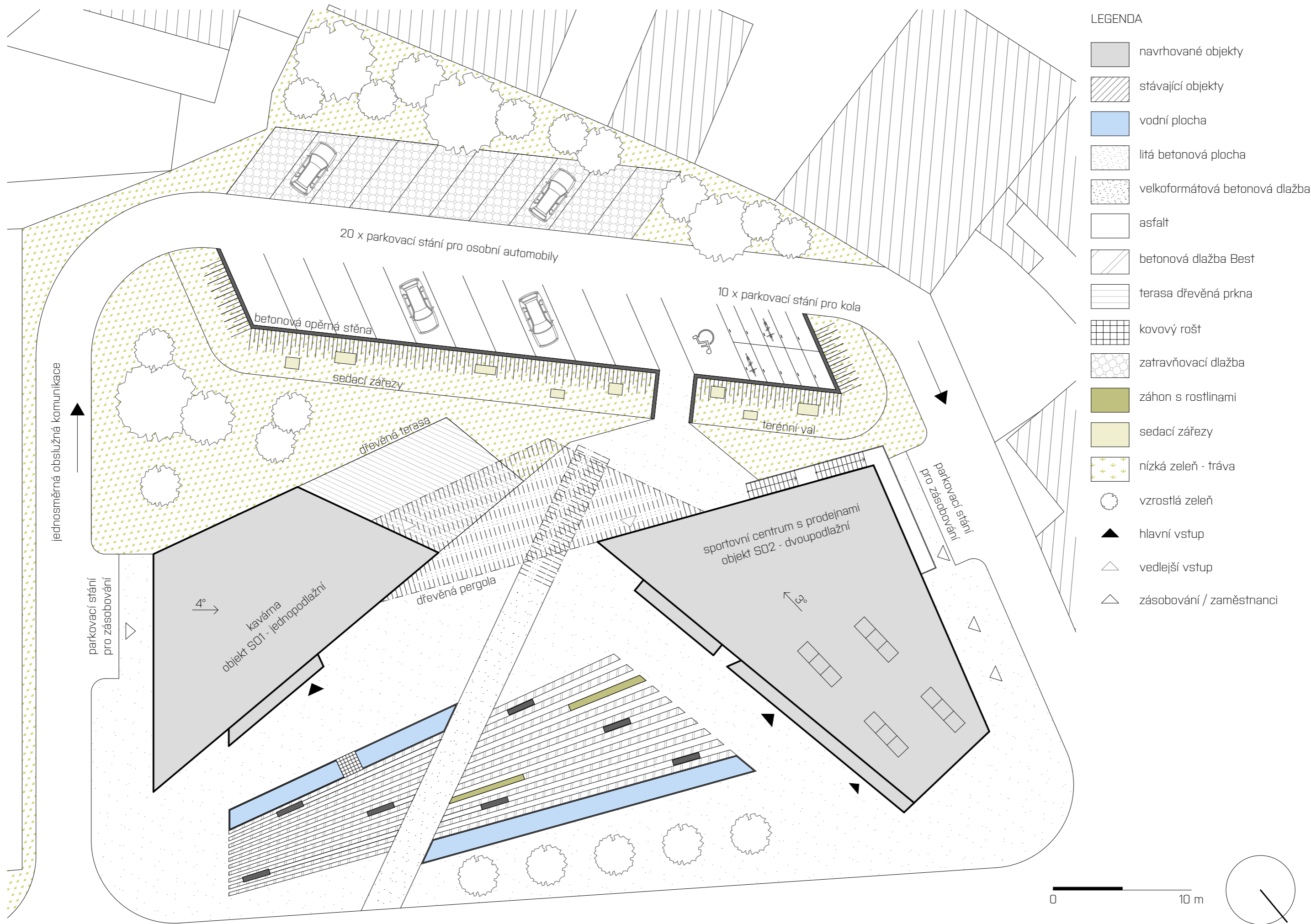
Objekt kavárny je koncipován jako jednopodlažní. Forma objektu doplňuje a podporuje celý koncept části území. Objekt je situován do jihovýchodní části pozemku s dostatečnou rozvolněnou plochou před vstupem. Provozně je kavárna rozdělena na část pro návštěvníky a na část pro zaměstnance. Druhý objekt je situován v jihozápadní části pozemku a jeho umístění reaguje na hlavní příjezdovou komunikaci do území. Tento objekt je koncipován jako dvoupodlažní a provozně je objekt rozdělen na dvě soběstačné části. První část zahrnuje dvě malé prodejny, kde se nachází požadovaná dispozice a oddělený provoz pro zákazníky a zaměstnance. Druhá část objektu je navržena jako sportovní centrum. Jsou zde dva víceúčelové sály na cvičení s potřebným zázemím pro návštěvníky a zaměstnance.

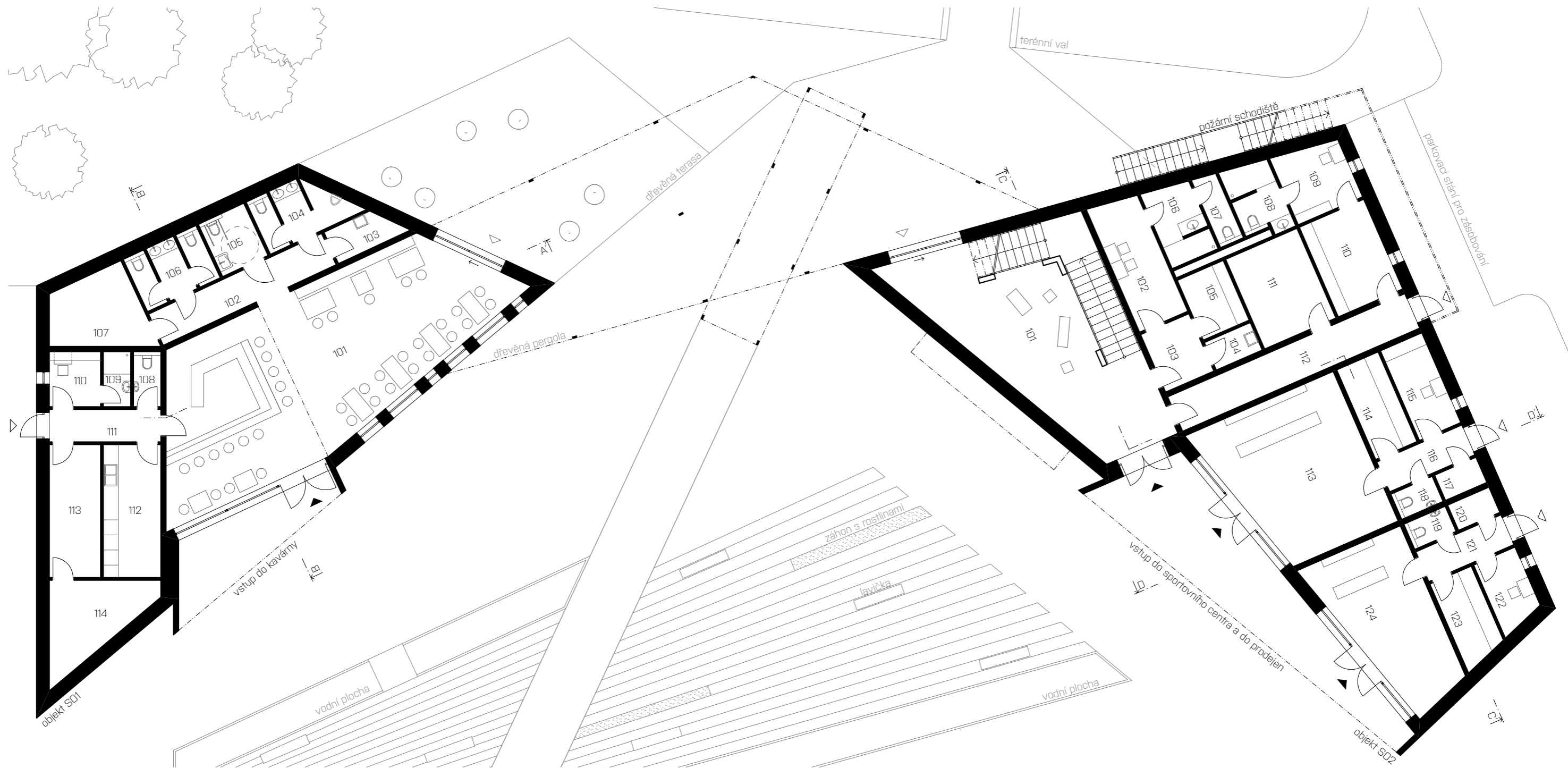
Dopravní řešení

Dopravní situace je v celém území definovatelná jako poměrně klidná. Kolem prostoru veřejné občanské vybavenosti vede jednosměrná obslužná komunikace, která slouží pro zásobování a příjezd na parkoviště. Jsou zde navržena parkovací stání pro návštěvníky i zaměstnance polyfunkčního centra. Najdeme zde parkovací stání pro osobní automobily i malé užitkové vozy. Nechybí zde ani parkovací stání pro kola, elektrokola a skútry.

Materiálový koncept

Fasáda objektů je tvořena cementovou stěrkou v imitaci pohledového betonu. Některé části jsou obloženy dřevěným obkladem. Okna a vstupní dveře jsou hliníkové. Povrchy podlah jsou navrženy jako bezešvé [cementové stěrky] s barevností monochromatické vizáže celého objektu. Výjimkou jsou pouze prostory víceúčelových sálů, kde je povrch podlah tvořen sportovní podlahou pavigym.





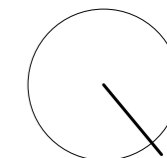
Objekt S01

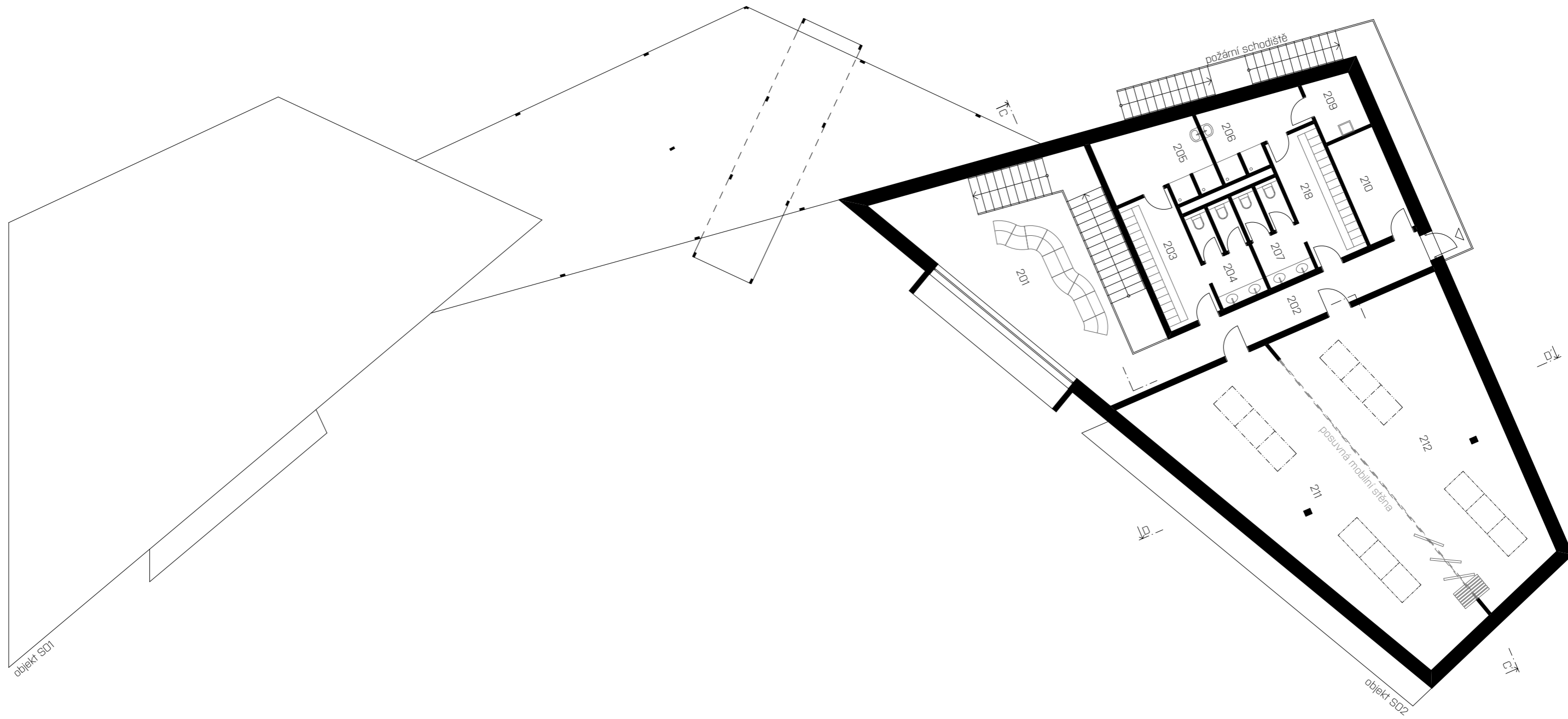
101	kavárna 83,92 m ²	108	wc zaměstnanci 2,42 m ²
102	chodba 10,49 m ²	109	sprcha 2,42 m ²
103	úklid 3,58 m ²	110	denní místnost 4,51 m ²
104	wc muži 7,05 m ²	111	chodba 5,79 m ²
105	wc invalida 4,60 m ²	112	zázemí kavárny 12,19 m ²
106	wc ženy 6,90 m ²	113	sklad 10,87 m ²
107	technická místnost 10,61 m ²	114	sklad 11,33 m ²

Objekt S02

101	vstupní hala 58,10 m ²	108	sprcha + wc - údržbář 5,35 m ²	115	denní místnost 7,02 m ²	122	denní místnost 5,14 m ²
102	šatna - instruktoři 10,90 m ²	109	denní místnost - údržbář 7,53 m ²	116	chodba 4,81 m ²	123	sklad 6,38 m ²
103	chodba 5,25 m ²	110	dílna/sklad - údržbář 10,92 m ²	117	odpad 1,98 m ²	124	prodejna 24,37 m ²
104	úklid 2,40 m ²	111	technická místnost 12,09 m ²	118	wc 1,98 m ²		▲ hlavní vstup
105	sklad 5,20 m ²	112	chodba 15,45 m ²	119	wc 1,98 m ²		△ vedlejší vstup
106	sprcha - instruktoři 6,07 m ²	113	prodejna 35,79 m ²	120	odpad 1,98 m ²		△ zásobování / zaměstnanci
107	wc - instruktoři 2,87 m ²	114	sklad 7,02 m ²	121	chodba 4,81 m ²		

0 5 m



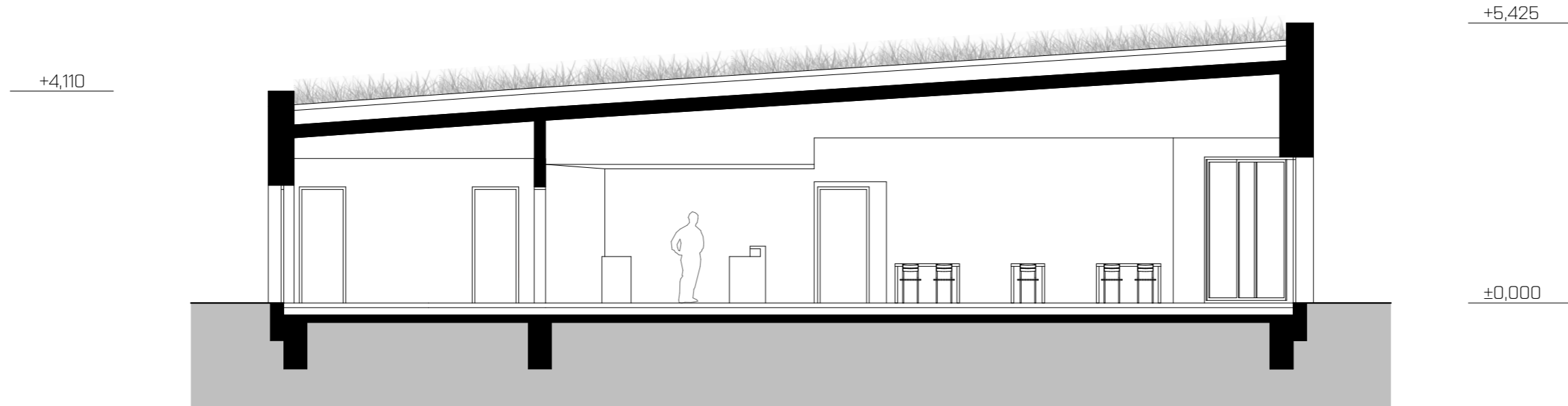


Objekt S02

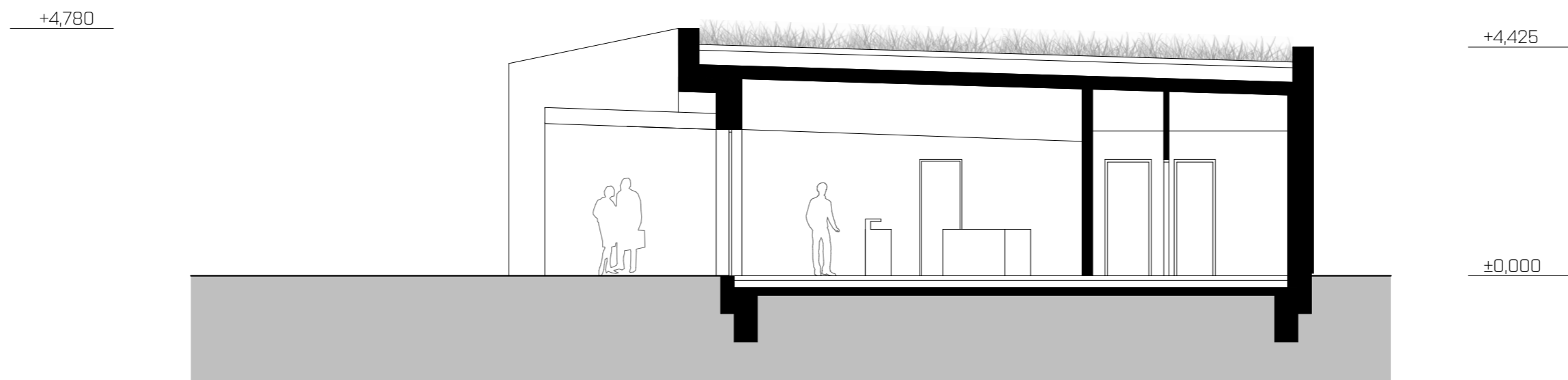
201	hala 41,33 m ²	207	umývárna + wc 7,03 m ²
202	chodba 15,75 m ²	218	šatna 10,92 m ²
203	šatna 10,92 m ²	219	úklid 4,42 m ²
204	umývárna + wc 7,03 m ²	210	sklad 7,98 m ²
205	sprchy 11,25 m ²	211	víceúčelový sál 65,75 m ²
206	sprchy 8,83 m ²	212	víceúčelový sál 65,55 m ²

△ únikový východ

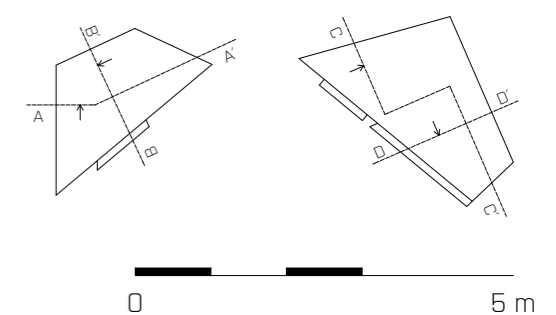




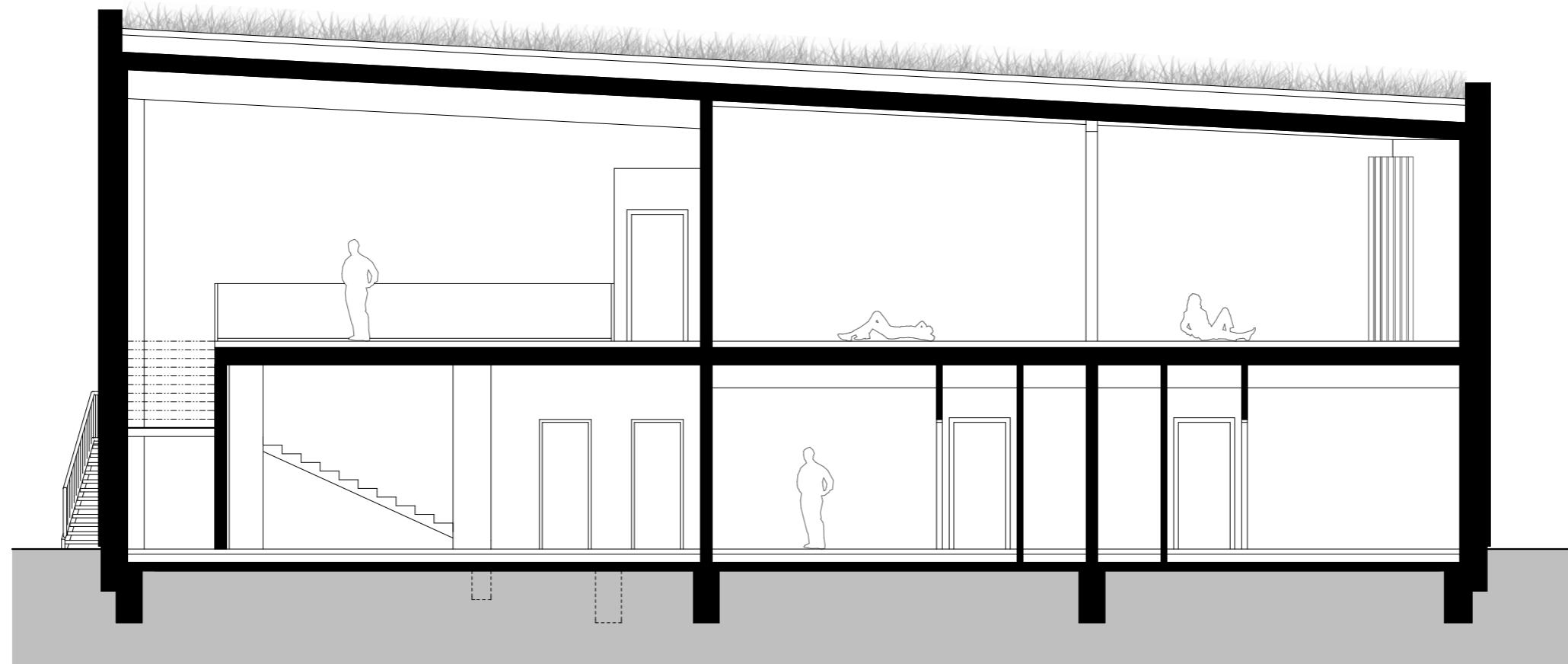
ŘEZ A - A'



ŘEZ B - B'



+9,360



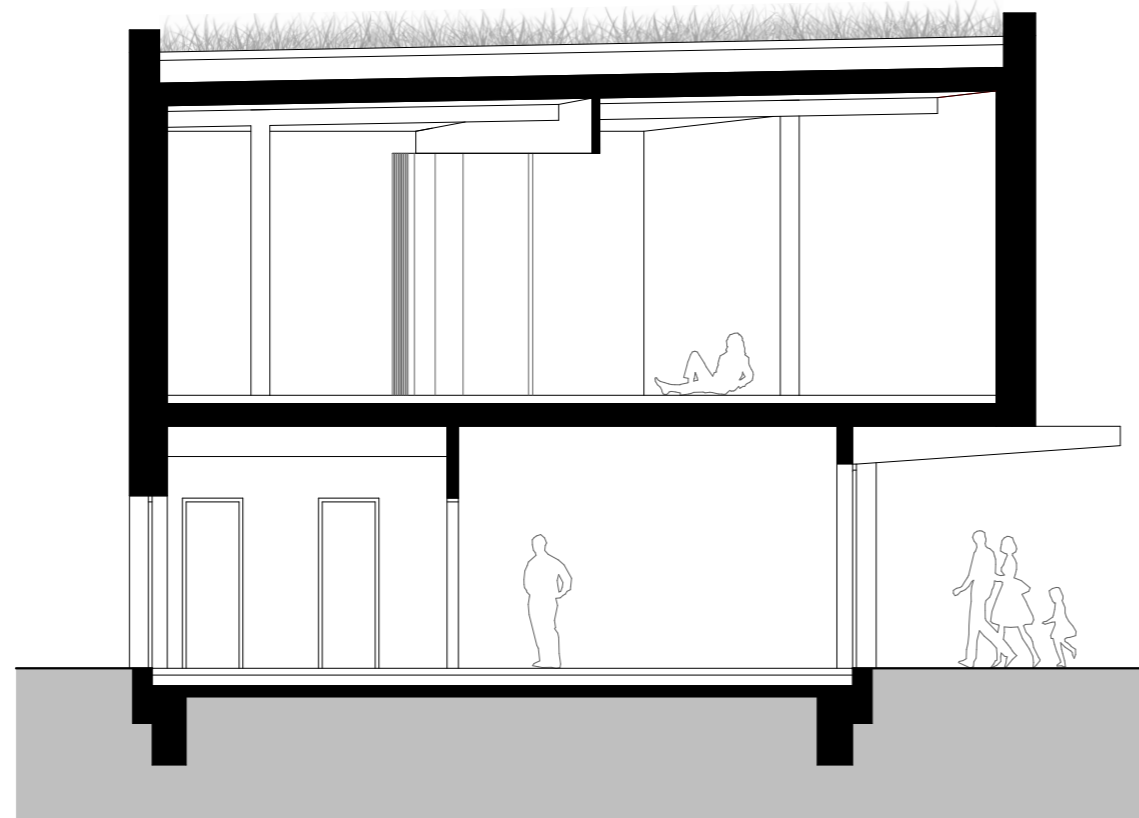
+8,090

+3,610

±0,000

ŘEZ C - C'

+8,440

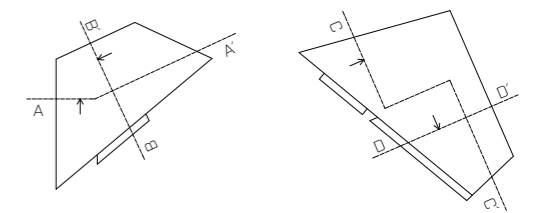


+8,665

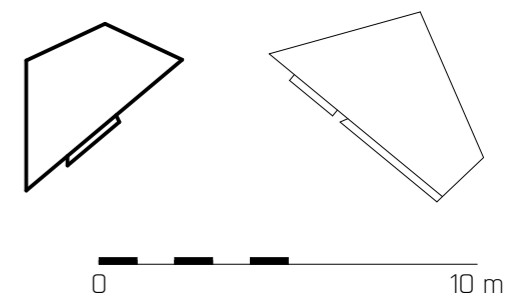
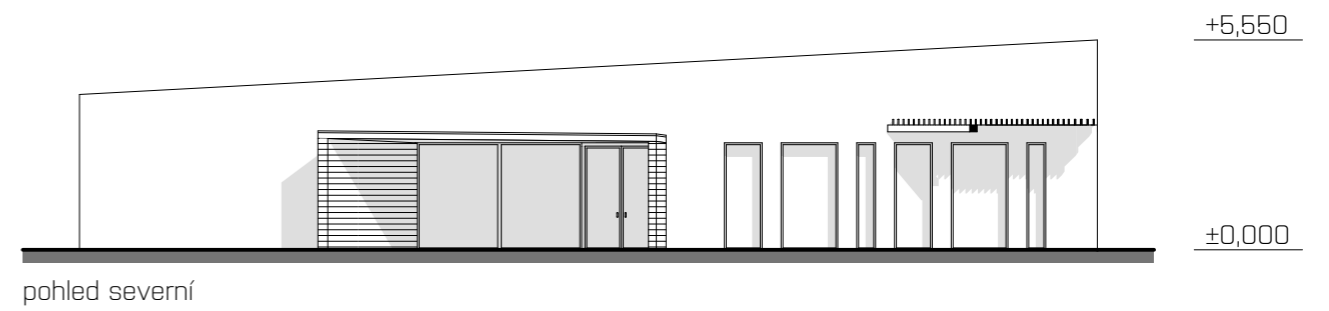
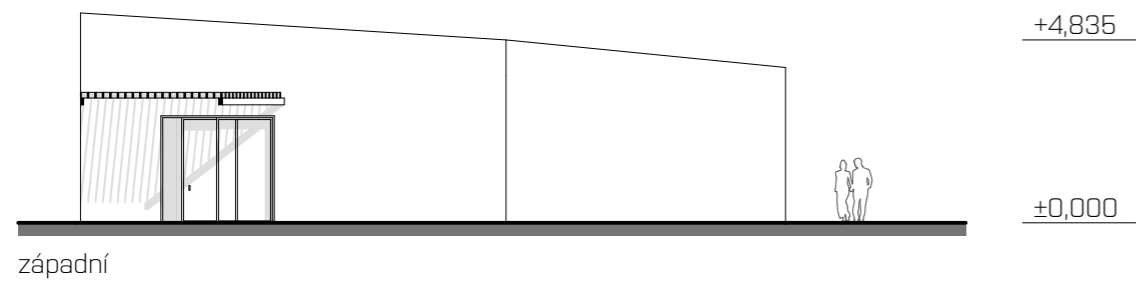
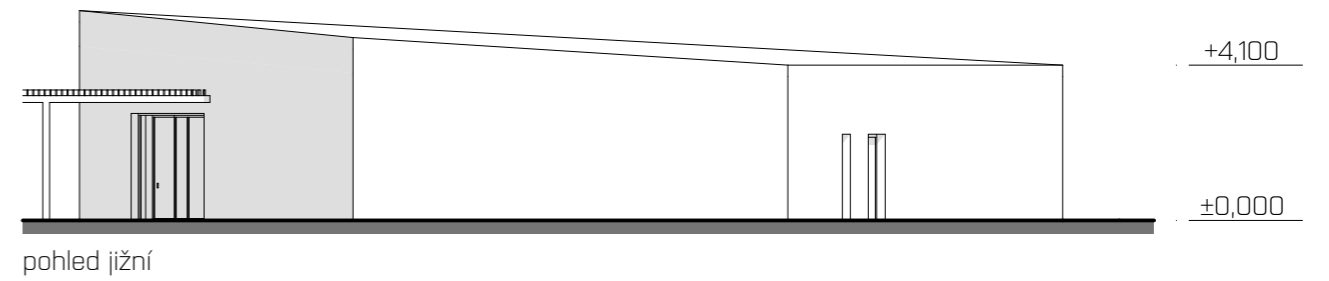
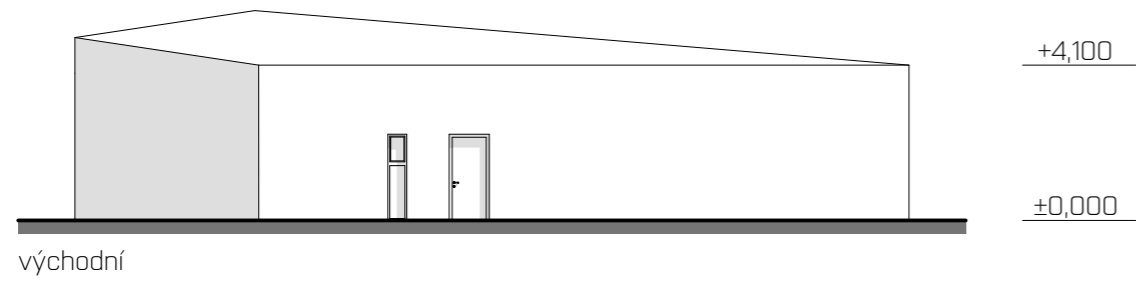
+3,610

±0,000

ŘEZ D - D'

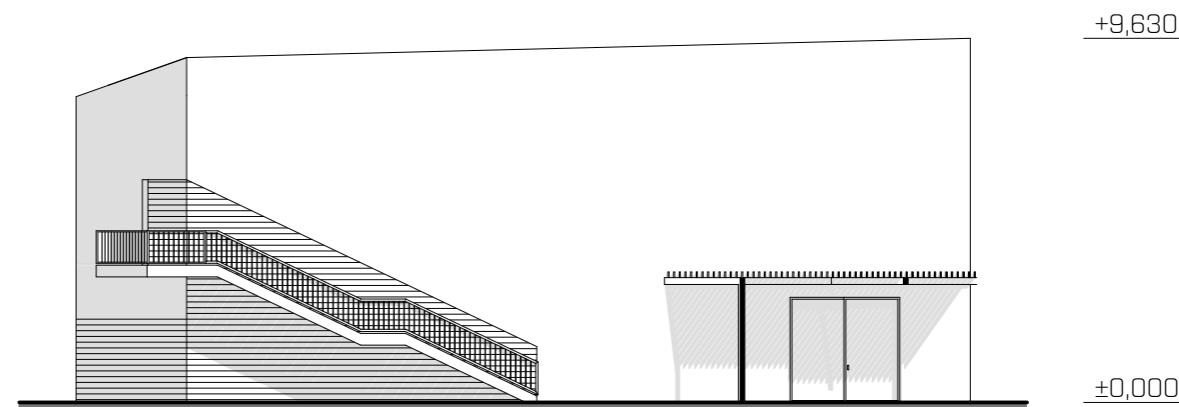


0 5 m

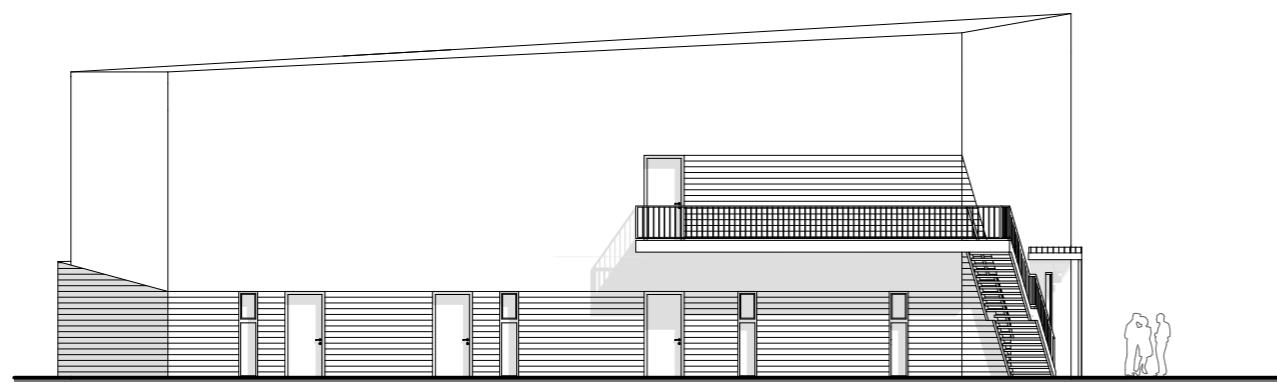




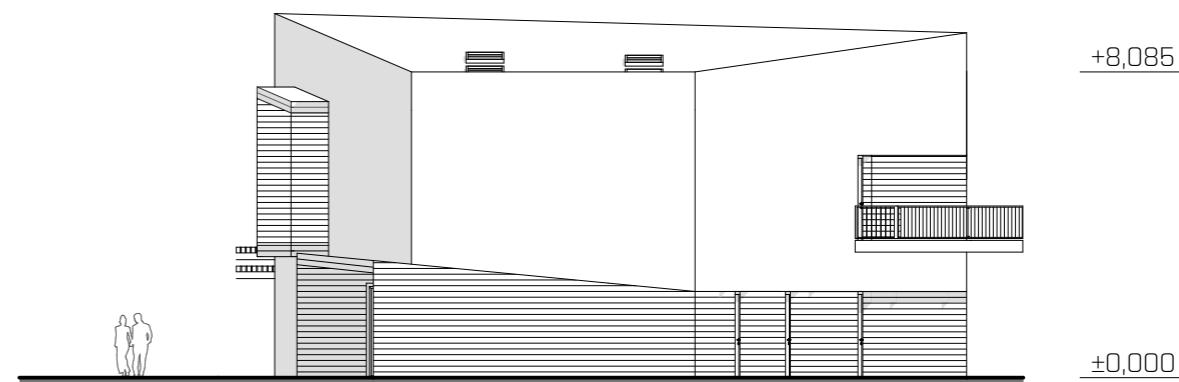
pohled východní



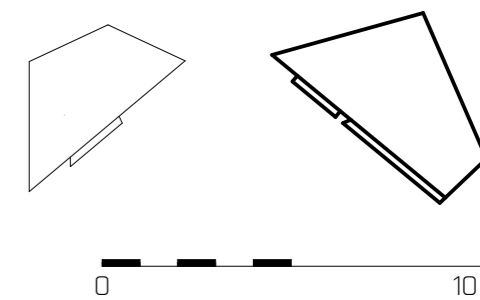
pohled jižní

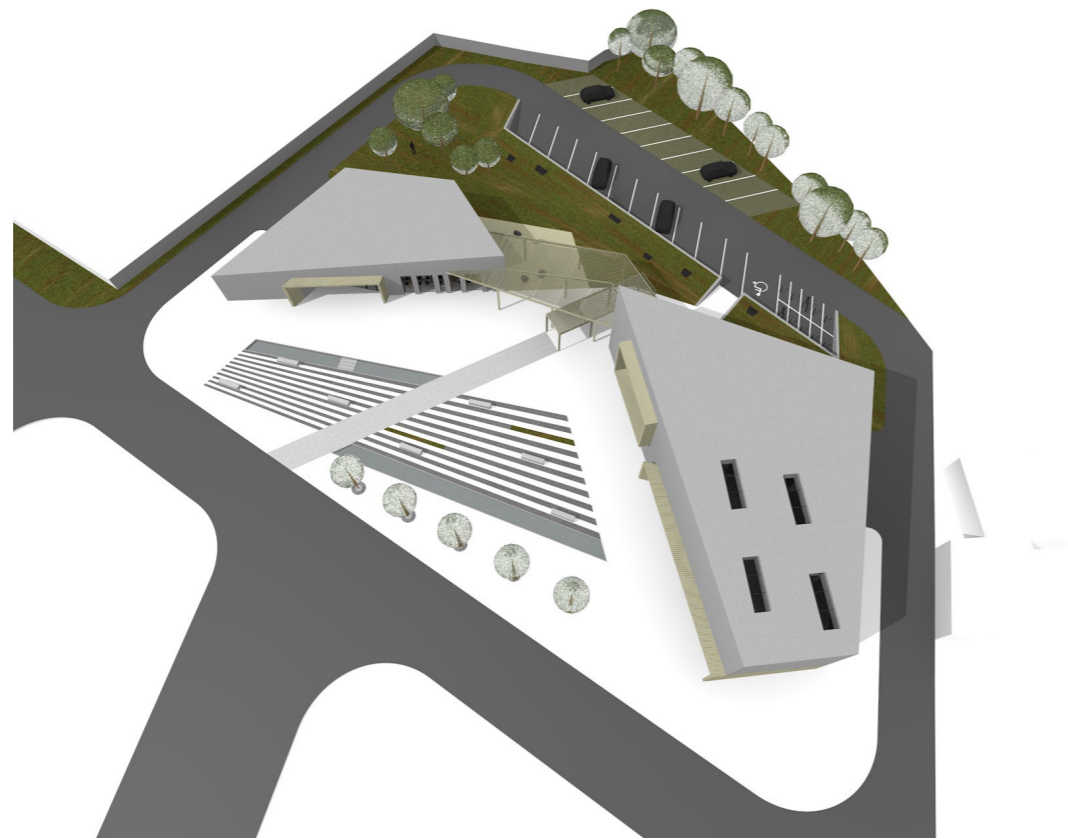


pohled západní

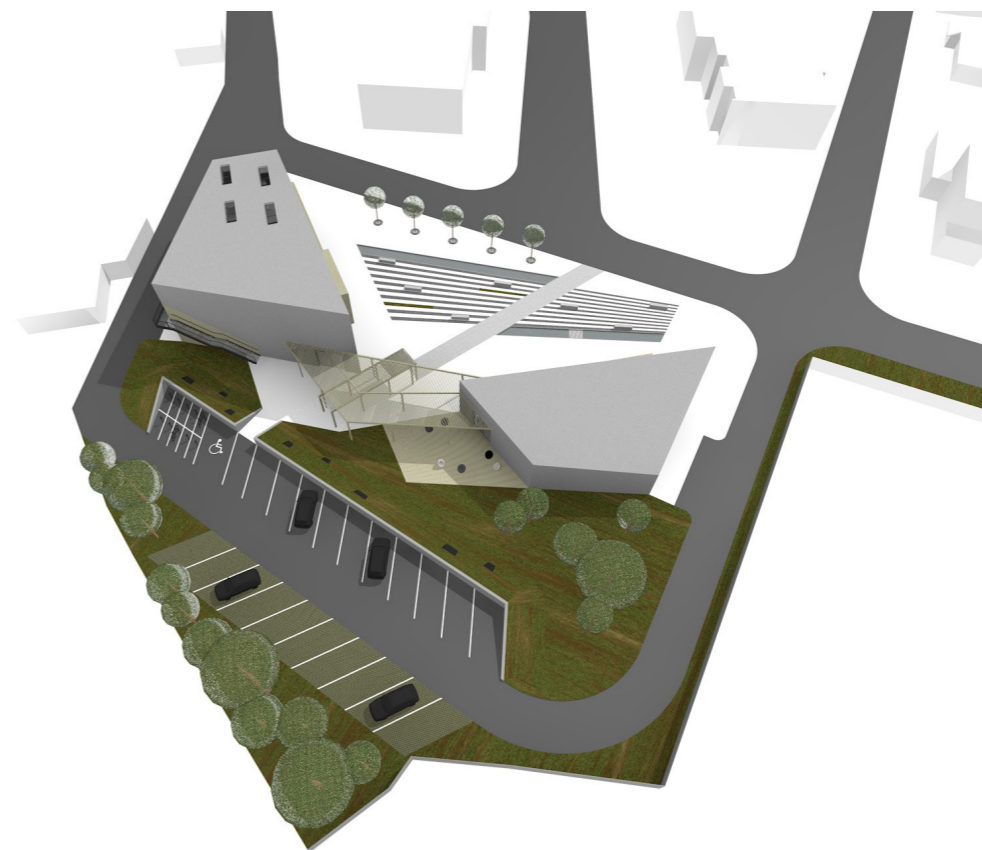


pohled severní

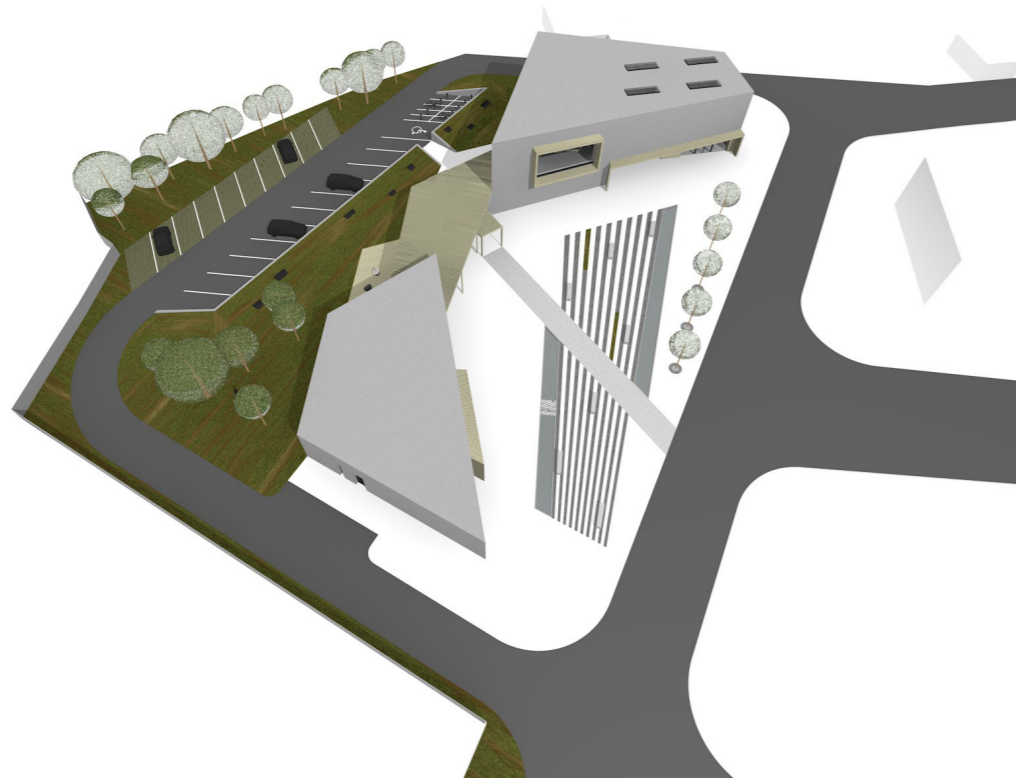




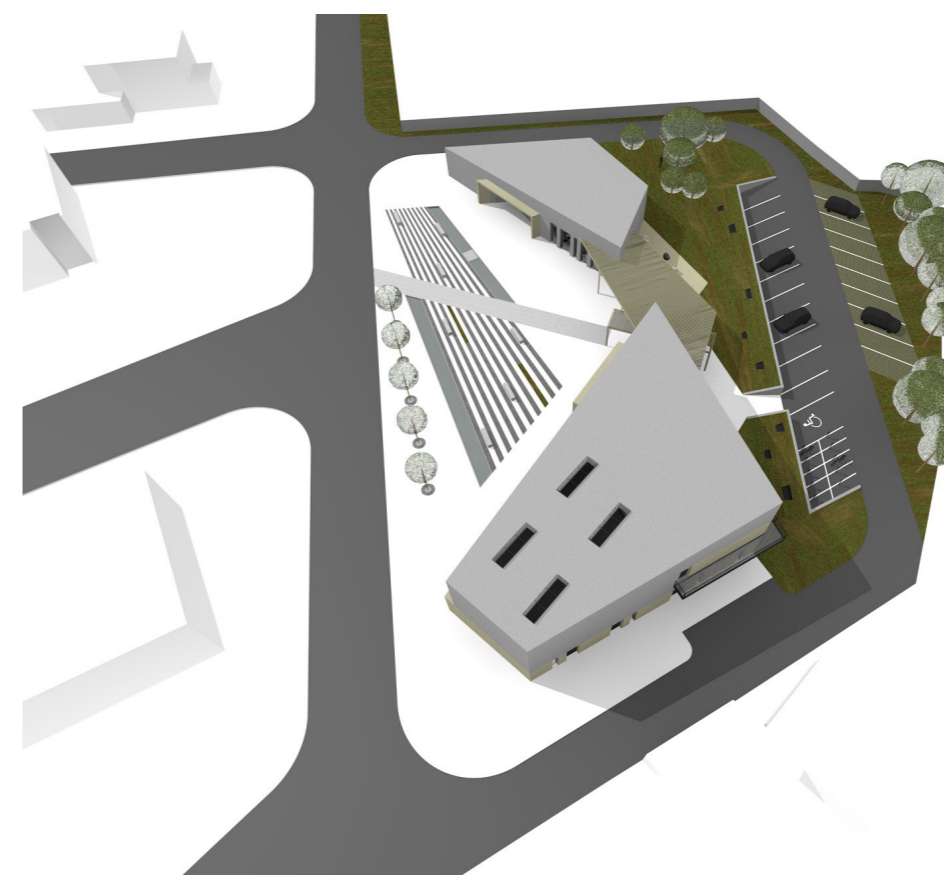
severozápad



jihozápad



jihovýchod



severozápadu



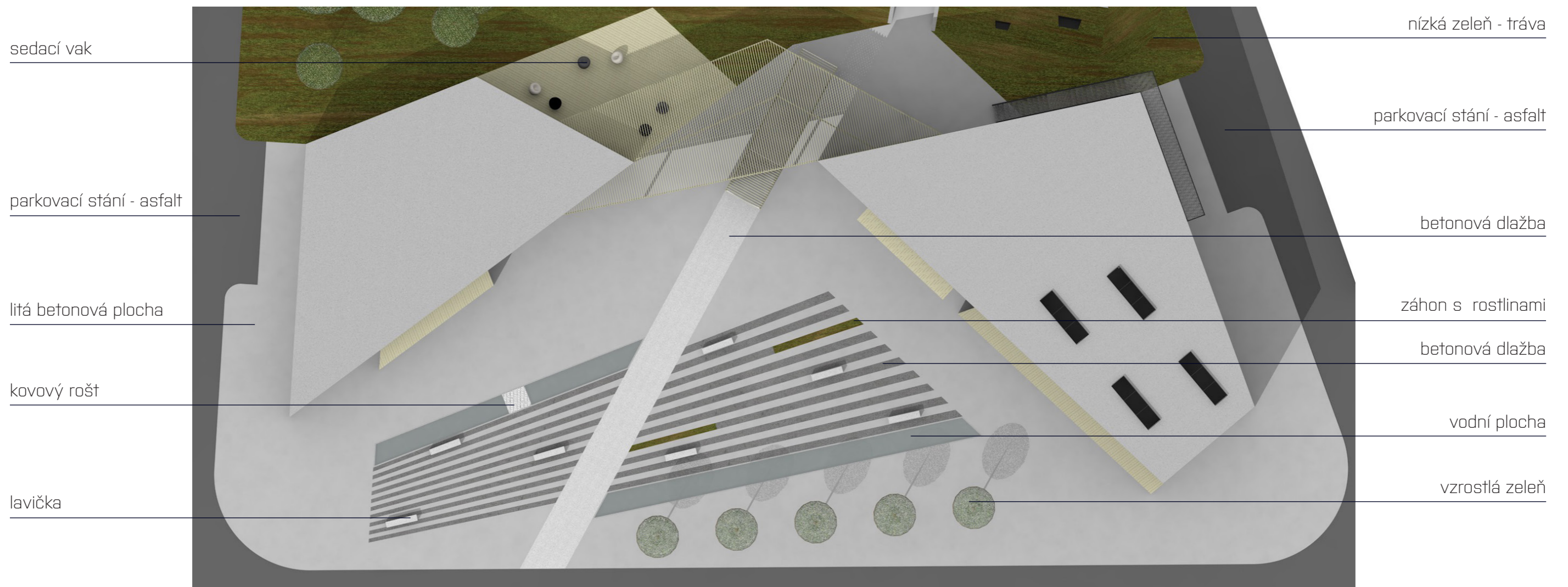












lavička Ibox Bench



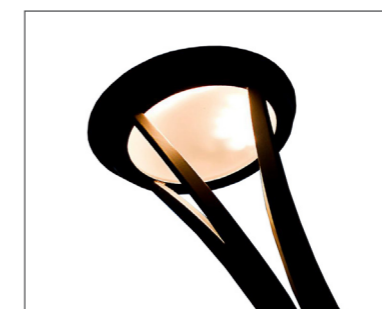
odpadkový koš



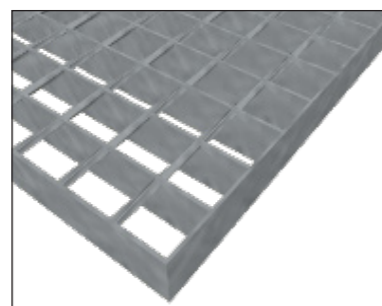
držák sáčků



nadzemní svítidla



lampa



kovový rošt



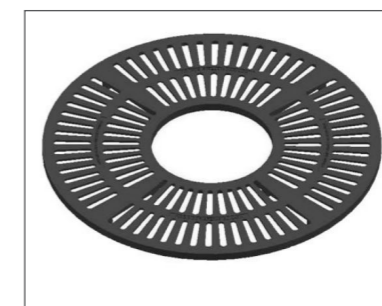
sedací vaky



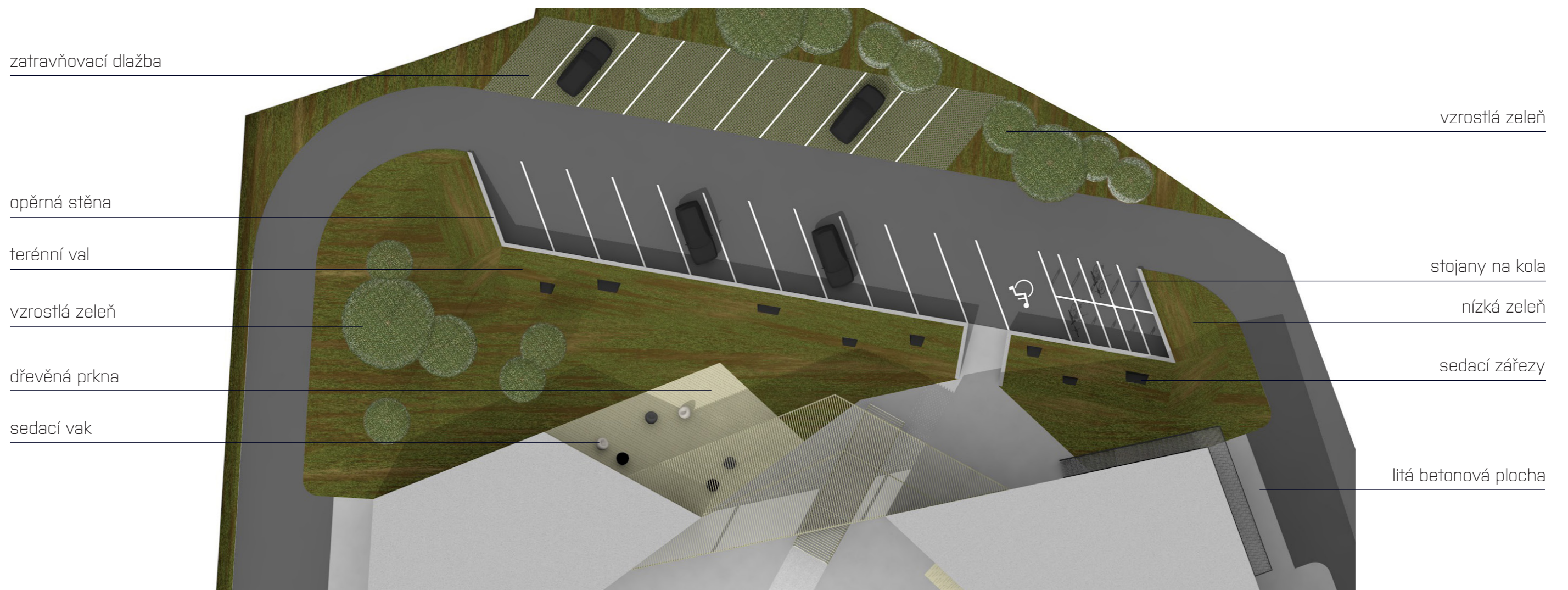
rostliny



vzrostlá zeleň



stromové mříže



stojan na kola



odpadkový koš



držák sáčků



vzrostlá zeleň



zatravňovací dlažba



sedací vaky



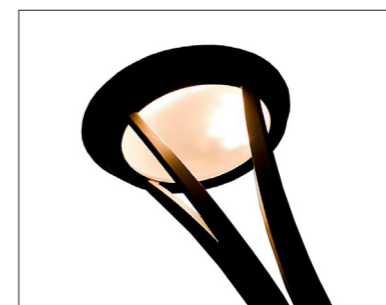
sedací vaky



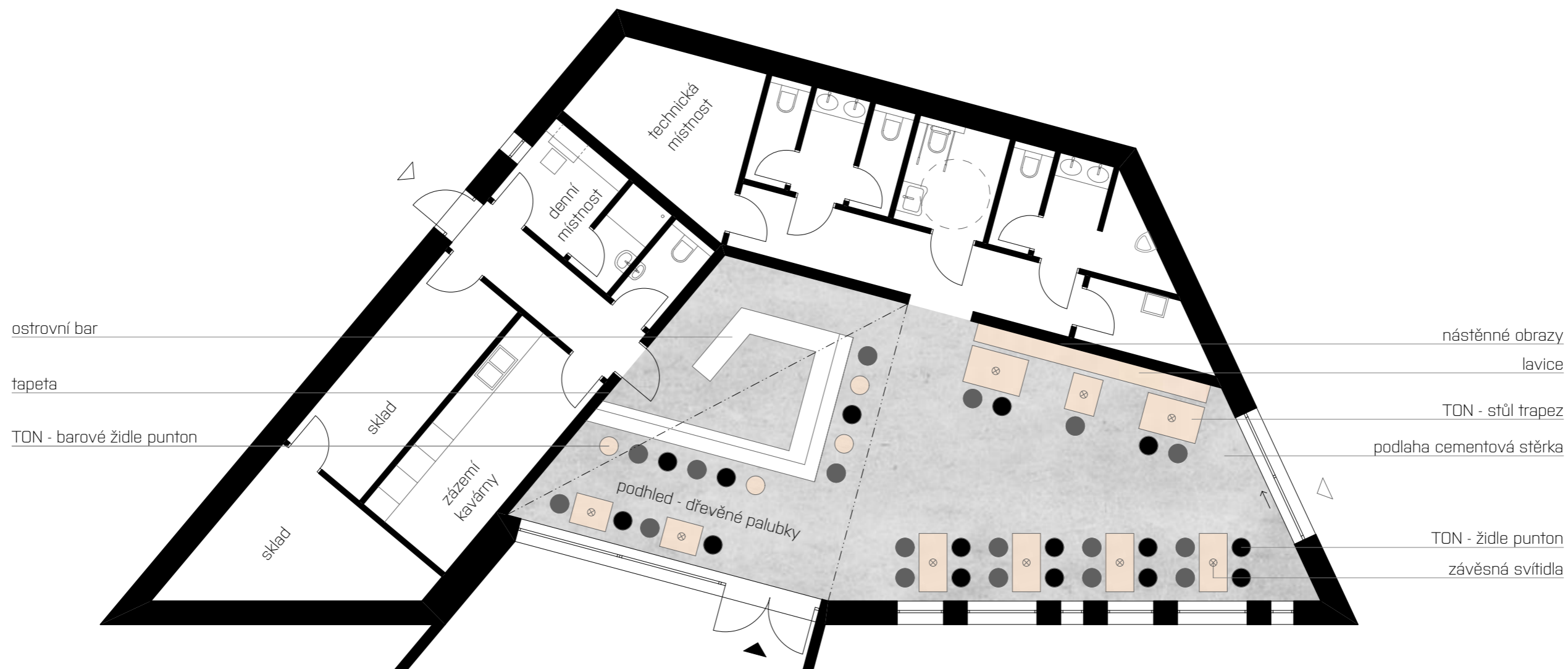
zápustná svítidla



nadzemní svítidla



lampa



židle black grain



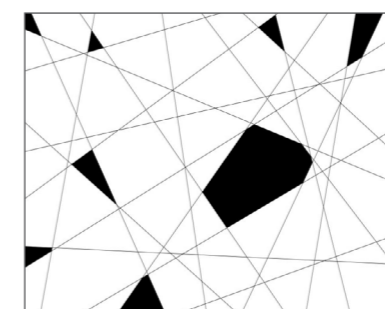
židle granite



stůl natural



obraz



tapeta



barová židle black grain



barová židle granite



barová židle natural



svítidla nad stolem



svítidla nad barem





A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Polyfunkční centrum na Dubcích
Místo stavby:	k. ú. Mladá Boleslav, p. č. 343/1
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro společné územní rozhodnutí a stavební povolení

A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi

Žadatel/stavebník nebyl v diplomové práci určen.

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Bc. Monika Petrovská, Na Homolce 255, Homole 370 01

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Stavebně technická obhlídka pozemku
- Katastrální mapa
- Předdiplomní projekt
- Příslušné ČSN
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Pozemek č. parc. 343/1 se nachází na jižním okraji Mladé Boleslavi. V současné době je pozemek neudržovaný, nachází se na něm nevyužívané objekty bývalého zahradnictví, se kterými se v návrhu nepočítá. Nyní je pozemek obsluhován ulicí Šámalova a ulicí U židovského hřbitova. V celém řešeném území budou vybudovány nové komunikace, které budou obsluhovat novou zástavbu rodinných domů a nově navržené polyfunkční centrum. Polyfunkční centrum je situováno do jižní části území.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Jedná se o stavbu občanského vybavení. Polyfunkční centrum bude využíváno k projektovanému účelu. Okolní území je zastavěné.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů ¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Území nepodléhá žádné ochraně dle jiných právních předpisů.

d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry se navrhovanou stavbou nijak nezmění.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Projektová dokumentace je v souladu záměru s územně plánovací dokumentací a s cíli a úkoly územního plánování.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace respektuje požadavky vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 501/2006 Sb. ve znění všech pozdějších předpisů a novel, o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů a novel.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V projektové dokumentaci jsou zpracovány požadavky dotčených orgánů státní správy, správců sítí a dalších účastníků řízení.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V projektové dokumentaci nejsou požadovány výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Novostavba polyfunkčního centra nevyžaduje žádné související a podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Dotčené pozemky (aktuální k 05.11.2016) jsou:

Parcelní číslo:	343/1
Obec:	Mladá Boleslav
Katastrální území:	Mladá Boleslav
Číslo LV:	19906
Výměra [m ²]:	9128
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zahrada

Parcelní číslo: 1358/1
Obec: Mladá Boleslav
Katastrální území: Mladá Boleslav
Číslo LV: 10001
Výměra [m²]: 2094
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití: ostatní komunikace
Druh pozemku: ostatní plocha

Parcelní číslo: 343/3
Obec: Mladá Boleslav
Katastrální území: Mladá Boleslav
Číslo LV: 2808
Výměra [m²]: 1792
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití: ostatní komunikace
Druh pozemku: ostatní plocha

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu dvou samostatných objektů polyfunkčního centra.

b) účel užívání stavby

Stavba bude sloužit k projektovanému účelu.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů ¹⁾ (kulturní památka apod.)

Netýká se.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace respektuje požadavky vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a požadavky vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů ²⁾

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny v předložené projektové dokumentaci a budou respektovány při realizaci stavby.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V projektové dokumentaci nejsou požadovány výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Polyfunkční centrum:

Kavárna

Celková zastavěná plocha:	220,13 m ²
Celkový obestavěný prostor:	1 081,27 m ³
Užitná plocha:	176,68 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů / pracovníků:	41/2

Sportovní centrum a prodejny

Celková zastavěná plocha:	304,15 m ²
Celkový obestavěný prostor:	2 844,44 m ³
Užitná plocha 1.NP:	243,41 m ²
Užitná plocha 2.NP:	246,76 m ²
Užitná plocha celkem:	490,17 m ²
Počet funkčních jednotek:	2
Počet uživatelů / pracovníků:	48/5

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Jednotlivé odpady vzniklé při stavbě budou zaříděny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. katalog odpadů ve znění pozdějších předpisů a novel. Bude s nimi nakládáno dle všech platných zákonů, předpisů a vyhlášek. Jedná

se o odpady skupiny 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst) a odpady skupiny 20 Komunální odpady, (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru.

Katalog. Název číslo	Kategorie	Způsob nakládání (likvidace)
17 01 01 Beton	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 01 02 Cihly	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 01 03 Tašky a keramické výrobky	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 02 01 Dřevo	0	Recyklace
17 02 02 Sklo	0	Recyklace
17 02 03 Plasty	0	Recyklace
17 04 01 Měď, bronz, mosaz	0	Recyklace
17 04 02 Hliník	0	Recyklace
17 04 04 Zinek	0	Recyklace
17 04 05 Železo a ocel	0	Recyklace
17 04 07 Směsné kovy	0	Recyklace
17 04 11 Kabely	0	Recyklace
17 05 04 Zemina a kamení	0	Užití k terénním úpravám na pozemku
17 06 04 Izolační materiály	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
20 01 .. Složky z odděleného sběru	0/N	Odvoz k recyklaci
20 02 . Odpady ze zahrad a parků	0	Vlastní kompost
20 02 03 Jiný biologický nerozložitelný odpad	0	Odvoz na skládku
20 03 .. Ostatní komunální odpady	0	Kovové nádoby, odvoz na skládku

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaná lhůta výstavby:

Zahájení: 05/2017

Ukončení: 05/2019

k) orientační náklady stavby

Celkové náklady na stavbu budou upřesněny až na základě výběru dodavatele.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

S01 – Kavárna

S02 – Sportovní centrum a prodejny

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek č. parc. 343/1 se nachází na jižním okraji Mladé Boleslavi. V současné době je pozemek neudržovaný, nachází se na něm nevyužívané objekty bývalého zahradnictví, se kterými se v návrhu nepočítá. Nyní je pozemek obsluhován ulicí Šámalova a ulicí U židovského hřbitova. V celém řešeném území budou vybudovány nové komunikace, které budou obsluhovat novou zástavbu rodinných domů a nově navržené polyfunkční centrum. Polyfunkční centrum je situováno do jižní části území.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V době zpracování projektové dokumentace nebyly zpracovávány žádné průzkumy.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhovaný objekt se nenachází v chráněném území, památkové rezervaci ani památkové zóně. Území není zařazeno mezi zvláště chráněné území, nenachází se v záplavovém území. Ochranné pásmo letiště je respektováno a v celém území je dodrženo výškové omezení staveb. Ochranná pásma inženýrských sítí, jenž se nacházejí v prostoru stavby, budou respektována a budou dodrženy podmínky jednotlivých správců sítí.

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

Pozemek se nachází mimo záplavové a poddolované území.

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

Novostavba polyfunkčního centra nebude mít žádný dopad na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí a na odtokové poměry.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na novostavbu polyfunkčního centra nejsou žádné požadavky na sanace, demolice nebo kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Pozemek bude před zahájením stavby vyjmut ze ZPF. Dodatečné zábory ZPF nebudou potřeba.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

V celém řešeném území budou vybudovány nové komunikace a nové inženýrské sítě, které budou napojeny z

ulice Šámalova. Inženýrské sítě budou uloženy v nově navržených komunikacích.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Novostavba polyfunkčního centra nevyžaduje žádné další související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Polyfunkční centrum:

Kavárna

Celková zastavěná plocha:	220,13 m ²
Celkový obestavěný prostor:	1 081,27 m ³
Užitná plocha:	176,68 m ²
Počet funkčních jednotek:	1
Počet uživatelů / pracovníků:	41/2

Sportovní centrum a prodejny

Celková zastavěná plocha:	304,15 m ²
Celkový obestavěný prostor:	2 844,44 m ³
Užitná plocha 1.NP:	243,41 m ²
Užitná plocha 2.NP:	246,76 m ²
Užitná plocha celkem:	490,17 m ²
Počet funkčních jednotek:	2
Počet uživatelů / pracovníků:	48/5

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je v souladu s územním plánem a urbanisticky zapadá do řešeného území. Jedná se o dva objekty polyfunkčního centra v Mladé Boleslavi. Situování staveb na pozemku vychází z urbanistického návrhu z předdiplomního projektu.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekty jsou navrženy ve tvaru čtyřúhelníku. Objekt S01 je jednopodlažní a objekt S02 je dvoupodlažní. Střechy jsou navrženy jako ploché se střešní extenzivní zelení. Sklon střechy u objektu S01 je 4° a u objektu S02 je 3°. Objekty jsou propojeny dřevěnou pergolou. Venkovní schodiště bude ocelové kotvené do fasády. Oba objekty budou opatřeny kontaktním zateplením z EPS. Fasáda bude z cementové stěrky v imitaci

pohledového betonu. Fasáda u objektu S02 je v částech doplněna s dřevěným obložením. V těchto částech je zateplení objektu řešeno minerální vatou. Konstrukce vstupních přístřešků bude z ocelových jákl profilů opláštěná dřevěnými palubkami. Veškeré klempířské prvky budou systémové Lindab, odstín šedá.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Polyfunkční centrum zahrnuje dva objekty. Objekt S01 je jednopodlažní a je v něm navržena kavárna. Nachází se zde samotný prostor kavárny, zázemí kavárny, sklady, technická místnost, denní místnost a hygienické zázemí pro zaměstnance i pro návštěvníky. Objekt S02 je dvoupodlažní a je v něm navrženo sportovní centrum a prodejny. V prvním nadzemním podlaží se nachází dvě prodejny se zázemím, technická místnost, zázemí pro trenéra a zázemí pro údržbáře. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází dva víceúčelové sály na cvičení, které je možné spojit v jeden velký sál, a to díky posuvné mobilní stěně. Dále se zde nachází šatny se zázemím pro návštěvníky, sklad a úklid. Polyfunkční centrum bude prováděno stavební firmou na základě výběru investora.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt S01 splňuje požadavky na bezbariérové užívání stavby. Objekt S02 částečně splňuje požadavky na bezbariérové užívání stavby. Prodejny jsou bezbariérově přístupné, na sportovní centrum nejsou kladeny požadavky na bezbariérové užívání stavby. Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby je povinen zajistit vlastník stavby. Novostavba polyfunkčního centra bude provedena dle platné projektové dokumentace, v souladu se stanovisky dotčených orgánů a v souladu s platnými předpisy a stavba bude užívána k projektovanému účelu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Na pozemku dojde k sejmutí ornice v mocnosti 200 mm, která bude uložena na deponii na parcele a bude použita na terénní úpravy. Dále budou provedeny zemní práce, zhotoven štěrkový podsyp tloušťky 150 mm a zhutněn. Provedou se základové pasy z litého betonu C20/25, které se zateplí extrudovaným polystyrénem a provede se betonáž základové desky. Na základovou desku se natře asfaltový penetrační nátěr a nataví se hydroizolace s nosnou vložkou z polyesterového rouna. Vybetonují se obvodové a nosné stěny tl. 200 mm a provede se betonáž stropu. Poté se vybetonuje schodiště, stěny a strop ve druhém nadzemním podlaží. Po zhotovení všech nosných konstrukcí se vyzdí příčkové zdivo. Dále se osadí obvodové výplně otvorů a provedou se vnitřní rozvody technického zařízení budov. Po úpravě povrchů se osadí zařizovací předměty, provedou se podhledy, skladby podlah, keramické obklady a malířské práce. Osadí se zárubně a prvky technického zařízení budov. V posledních fázích se provede dokončení fasády a venkovní ocelové schodiště.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy

V objektech jsou navrženy nové základové desky z betonu C20/25 vyztuženy kari sítí 6/150/150 mm. Základové pasy pod opěrné zdi budou z betonu C20/25.

Izolace

Izolace proti zemní vlhkosti je navržena z asfaltových modifikovaných pásů s nosnou vložkou z polyesterového rouna, které zároveň slouží jako izolace proti radonu. Tepelná izolace podlah v 1.NP je navržena z pěnového polystyrénu EPS Grey 150Z tl. 140 mm. Tepelná izolace podlah ve 2.NP je navržena z kročejové izolace tl. 30 mm. Fasáda bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem z EPS Grey Wall tl. 280 mm. V částech dřevěného obložení je navržena minerální vata tl. 270 mm. Základy budou zatepleny tepelnou izolací XPS tl. 260 mm. Střecha bude zateplena z EPS 100S tl. 300 mm.

Svislé konstrukce

Obvodové a nosné stěny jsou z monolitického betonu tl. 200 mm. Příčky jsou navrženy z pórobetonových tvárnic Ytong tl. 150 a 100 mm. Konstrukce stěn přístřešků bude z ocelových jákl profilů.

Vodoravné konstrukce

Překlady v pórobetonových příčkách budou systémové pórobetonové. Konstrukce stropu bude ze železobetonu. U objektu S01 v tl. 250 mm a u objektu S02 v tl. 300 mm. Konstrukce přístřešků bude z ocelových jákl profilů a z ocelového roštu s podbitím dřevěnými palubkami. Podhled se bude skládat z ocelového SDK roštu. V kavárně u vstupu bude podhled s podbitím dřevěnými palubkami.

Zastřešení

Střecha je navržena jako plochá s extenzivní zelení. U objektu S02 budou ve střešní konstrukci umístěny světlíky obdélníkového tvaru. Veškeré klempířské prvky budou systémové Lindab, odstín šedá.

Schodiště

Schodiště v interiéru bude monolitické železobetonové. Venkovní schodiště je navrženo jako únikové a je ocelové pororoštové.

Podlahy

1.NP

- samonivelační cementová stěrka tl. 8 mm
- roznášecí betonová vrstva C20/25 tl. 80 mm
- separační PE fólie

- tepelná izolace EPS Grey 150Z tl. 140 mm
- hydroizolace a izolace proti radonu
SBS mod. asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterového rouna tl. 4 mm
- asfaltový penetrační nátěr
- podkladní beton C20/25 s vloženou kari sítí 6/150/150 mm tl. 150 mm
- štěrkový hutněný podsyp tl. 150 mm
- rostlý terén

2.NP

- samonivelační cementová stěrka / sportovní podlaha – pavigym tl. 8/12 mm
- roznášecí betonová vrstva C20/25 tl. 70 mm
- separační PE fólie
- kročejová izolace z minerální vaty tl. 30 mm
- ŽB deska tl. 300 mm
- sádrová omítka / podhled

Výplně otvorů

Dveře a okna v obvodových stěnách budou hliníková s izolačním trojsklem. Interiérové dveře budou ocelové bezfalcové.

Povrchové úpravy

Povrchové úpravy budou vyhovovat technickým, provozním a hygienickým požadavkům. Vnitřní omítky stropů a zdí budou opatřeny sádrovou omítkou. V hygienických místnostech budou stěny opatřeny keramickým obkladem. Vnější fasáda bude z cementové stěrky v imitaci pohledového betonu nebo s dřevěným obložení.

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky a střešní prvky budou systémové Lindab, odstín šedá.

Ochrana před bleskem

Použije se mřížová jímací soustava doplněná tyčovými jímači. Jímací vedení bude uzemněno přes zkušební svorky na zemnicí pásek tvořený drátem FeZn uložený v základech. Zemnicí svorky budou opatřeny antikorozním nátěrem.

Odvodnění

Dešťová voda bude u každého objektu svedena dvěma vnitřními svody do dešťové kanalizace.

Řešení vnějších ploch

Zpevněné plochy budou betonové. Část parkovacích stání bude ze zatravnovací dlažby.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým bude vystavena během výstavby a užívání při řádné údržbě, nemohli způsobit destruktivní poškození kterékoli části, náhlé nebo postupné zřícení, nezpůsobily nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, poškození nebo ohrožení připojených technických zařízení, ohrožení provozu pozemních komunikací a sítí technického vybavení v dosahu stavby, nepřiměřené porušení stavby, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele. Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivých vlivů prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou vyskytnout při provádění i užívání stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Novostavba polyfunkčního centra nebude obsahovat žádné technické ani technologické zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požární bezpečnostní řešení je samostatná příloha projektové dokumentace.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena tak, aby byla v užívání energeticky efektivní, se zřetelem na klimatické podmínky místa a zamýšleného použití. Konstrukce jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Využívání alternativních zdrojů energií nebylo třeba řešit.

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.)

Větrání:

Objekty polyfunkčního centra budou větrány přirozeně otvory v obvodových konstrukcích nebo nuceně pomocí VZT jednotek.

Vytápění:

Objekty budou vytápěny tepelným čerpadlem vzduch - voda.

Distribuce tepla:

V objektech je navrženo podlahové vytápění.

Osvětlení:

Veškeré prostory budou osvětleny uměle svítidly zaručujícími dostatečnou intenzitu osvětlení v jednotlivých prostorech dle příslušných ČSN.

Zásobování vodou:

Objekt bude napojen na vodovodní řad.

Hluk:

Ochrana proti hluku z vnějšího prostředí, zejména z dopravy, je zajištěna použitím materiálů s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností.

Prašnost:

Prašnost bude po dobu výstavby minimalizována. Ovzduší nebude výstavbou polyfunkčního centra dotčeno.

Vibrace:

Okolí stavebního pozemku nebude ohroženo vibracemi.

Hygienická opatření - stavební část

Použité předpisy a technické normy:

- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení daných platnou vyhláškou ČÚBP
- základní povinnosti zaměstnavatelů definované zákonem č. 262/2006 Sb. (zákoník práce) ve znění pozdějších předpisů a novel v oblasti bezpečnosti práce, v pojetí starého a nového zákoníku v oblasti BOZP
- hlavní povinnosti stanovené zaměstnavatelům zákonem č. 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

- zákon č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

B.2.1 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako protiradonové opatření je navržena hydroizolace, která zároveň slouží jako izolace proti radonu.

b) ochrana před bludnými proudy

Ocelové konstrukce budou opatřeny nátěrovou ochranou dle agresivity prostředí; u vybraných konstrukcí může být požadováno navíc žárové pozinkování.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V dané lokalitě nehrozí nebezpečí seizmicity.

d) ochrana před hlukem

Ochrana proti hluku z vnějšího prostředí, zejména z dopravy, je zajištěna použitím materiálů s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností.

e) protipovodňová opatření

Pozemek se nachází mimo záplavové území.

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

V dané lokalitě se nevyskytuje metan a nehrozí vliv poddolování.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Vodovod: Objekt bude napojen na vodovodní řad. Bude provedena nová přípojka.

Elektrická energie: Objekt bude napojený. Bude provedena nová přípojka.

Plyn: Není předmětem projektové dokumentace.

Kanalizace: Objekt bude napojený na kanalizaci. Bude provedena nová přípojka.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Bude upřesněno v dokumentaci dalších stupňů.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Pozemek bude napojený na nově vybudované komunikace. Přístup k polyfunkčnímu centru je umožněn po nové obslužné komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek bude napojený na dopravní infrastrukturu.

c) doprava v klidu

Pro polyfunkční centrum je navrženo celkem 21 stání pro osobní automobily, z toho je jedno bezbariérové. Dvě podélná parkovací stání jsou navržena pro zásobování a 10 parkovacích stání je určeno pro kola, elektrokola a skútry.

d) pěší a cyklistické stezky

Netýká se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy jsou znázorněny na výkresu architektonické situace.

b) použité vegetační prvky

Bude použita nízká i vysoká zeleň.

c) biotechnická opatření

Nejsou navrhována.

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

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

Ochrana ovzduší

Stavbou polyfunkčního centra nebude ovzduší dotčeno. Prašnost bude po dobu výstavby minimalizována.

Hluk

Stavební práce budou prováděny v pracovních dnech od 7 do 21 hodin, ručně, nebo za použití ruční mechanizace. Při stavební činnosti se bude dbát, aby nebyl překročen hygienický limit hluku ve vnitřních prostorách stavby, tj. $L_{AeqT} = 55$ dB a ve venkovním prostoru 65 dB [dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.].

Vodní hospodářství

Nebude dotčeno.

Odpadové hospodářství

Jednotlivé odpady vzniklé při stavbě budou zaříděny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. katalog odpadů ve znění pozdějších předpisů a novel. Bude s nimi nakládáno dle všech platných zákonů, předpisů a vyhlášek. Jedná se o odpady skupiny 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst) a odpady skupiny 20 Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru.

Katalog, Název číslo	Kategorie	Způsob nakládání (likvidace)
17 01 01 Beton	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 01 02 Cihly	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 01 03 Tašky a keramické výrobky	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 02 01 Dřevo	0	Recyklace
17 02 02 Sklo	0	Recyklace
17 02 03 Plasty	0	Recyklace
17 04 01 Měď, bronz, mosaz	0	Recyklace
17 04 02 Hliník	0	Recyklace
17 04 04 Zinek	0	Recyklace
17 04 05 Železo a ocel	0	Recyklace
17 04 07 Směsné kovy	0	Recyklace
17 04 11 Kabely	0	Recyklace
17 05 04 Zemina a kamení	0	Užití k terénním úpravám na pozemku
17 06 04 Izolační materiály	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
20 01 .. Složky z odděleného sběru	0/N	Odvoz k recyklaci
20 02 . Odpady ze zahrad a parků	0	Vlastní kompost
20 02 03 Jiný biologický nerozložitelný odpad	0	Odvoz na skládku
20 03 .. Ostatní komunální odpady	0	Kovové nádoby, odvoz na skládku

Ochrana pozemků určených k plnění funkcí lesa

Nebude dotčeno.

Ochrana zemědělského půdního fondu

Nebude dotčeno.

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

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu. Veškeré materiály navrhované pro výstavbu nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nebude dotčeno.

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

Stavba nepodléhá posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona 216/2007 Sb. posuzování vlivů na životní prostředí (EIA).

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

Žádná nová ochranná pásma nebudou vznikat.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

Stavba bude provedena v souladu s „Požárně bezpečnostním řešením“. Vzhledem k charakteru a konstrukci se neuvažuje s jeho možným využitím pro potřeby CO.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Veškeré materiály nutné pro výstavbu budou zajišťovány po přilehlé místní komunikaci.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude do stávajících přilehlých ploch. Odtokové poměry v území nebudou stavbou dotčeny.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro účely staveniště se využijí nově zřízené přípojky technické infrastruktury.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít žádný negativní vliv nebo dopad na okolní pozemky nebo stavby na nich.

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

Na novostavbu polyfunkčního centra nejsou žádné požadavky na sanace, demolice a kácení dřevin.

f) maximální zábory pro stanoviště (dočasné / trvalé)

Žádný jiný pozemek, kromě pozemku ve vlastnictví investora nebude nutný pro zábory staveniště.

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

Jednotlivé odpady vzniklé při stavbě budou zatříděny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. katalog odpadů ve znění pozdějších předpisů a novel. Bude s nimi nakládáno dle všech platných zákonů, předpisů a vyhlášek. Jedná se o odpady skupiny 17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst) a odpady skupiny 20 Komunální odpady, (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru.

Katalog, Název číslo	Kategorie	Způsob nakládání (likvidace)
17 01 01 Beton	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 01 02 Cihly	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 01 03 Tašky a keramické výrobky	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 02 01 Dřevo	0	Recyklace
17 02 02 Sklo	0	Recyklace
17 02 03 Plasty	0	Recyklace
17 04 01 Měď, bronz, mosaz	0	Recyklace
17 04 02 Hliník	0	Recyklace
17 04 04 Zinek	0	Recyklace
17 04 05 Železo a ocel	0	Recyklace
17 04 07 Směsné kovy	0	Recyklace
17 04 11 Kabely	0	Recyklace
17 05 04 Zemina a kamení	0	Užití k terénním úpravám na pozemku
17 06 04 Izolační materiály	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry	0	Kovový kontejner, odvoz na skládku
20 01 .. Složky z odděleného sběru	0/N	Odvoz k recyklaci
20 02 . Odpady ze zahrad a parků	0	Vlastní kompost
20 02 03 Jiný biologický nerozložitelný odpad	0	Odvoz na skládku
20 03 .. Ostatní komunální odpady	0	Kovové nádoby, odvoz na skládku

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

Materiál ze zemních prací bude uložen na pozemku a bude použit k terénním úpravám.

i) ochrana životních prostředí při výstavbě

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Veškeré materiály navrhované pro výstavbu

nepředstavují riziko z hlediska ochrany zdraví osob ani životního prostředí. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů ⁵⁾

Při stavebních a přípravných pracích je nutno dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novel, a dále pak souvisejících norem a předpisů s požadavkem vytvořit podmínky pro dodržování zásad ochrany zdraví. Během stavebních a přípravných prací je třeba dodržovat zejména:

- Práce na stavbě mohou pouze oprávněné a poučené osoby.
- Nesmí být nepovoleně omezován provoz na komunikacích.
- Nesmí být nadměrně znečišťováno ovzduší a okolí stavby, ani jinak zhoršováno životní prostředí.
- Nesmí být omezována práva vlastníků sousedních pozemků
- Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení, požární ochrana, řádné oplocení a osvětlení staveniště a bezpečné přístupy ke stavbě.
- Celý prostor staveniště bude ohrazen a zajištěn proti možnému zranění osob stavební technikou.
- Podrobně řeší danou problematiku samostatná část BOZP.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není potřeba řešit.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není nutno provádět.

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

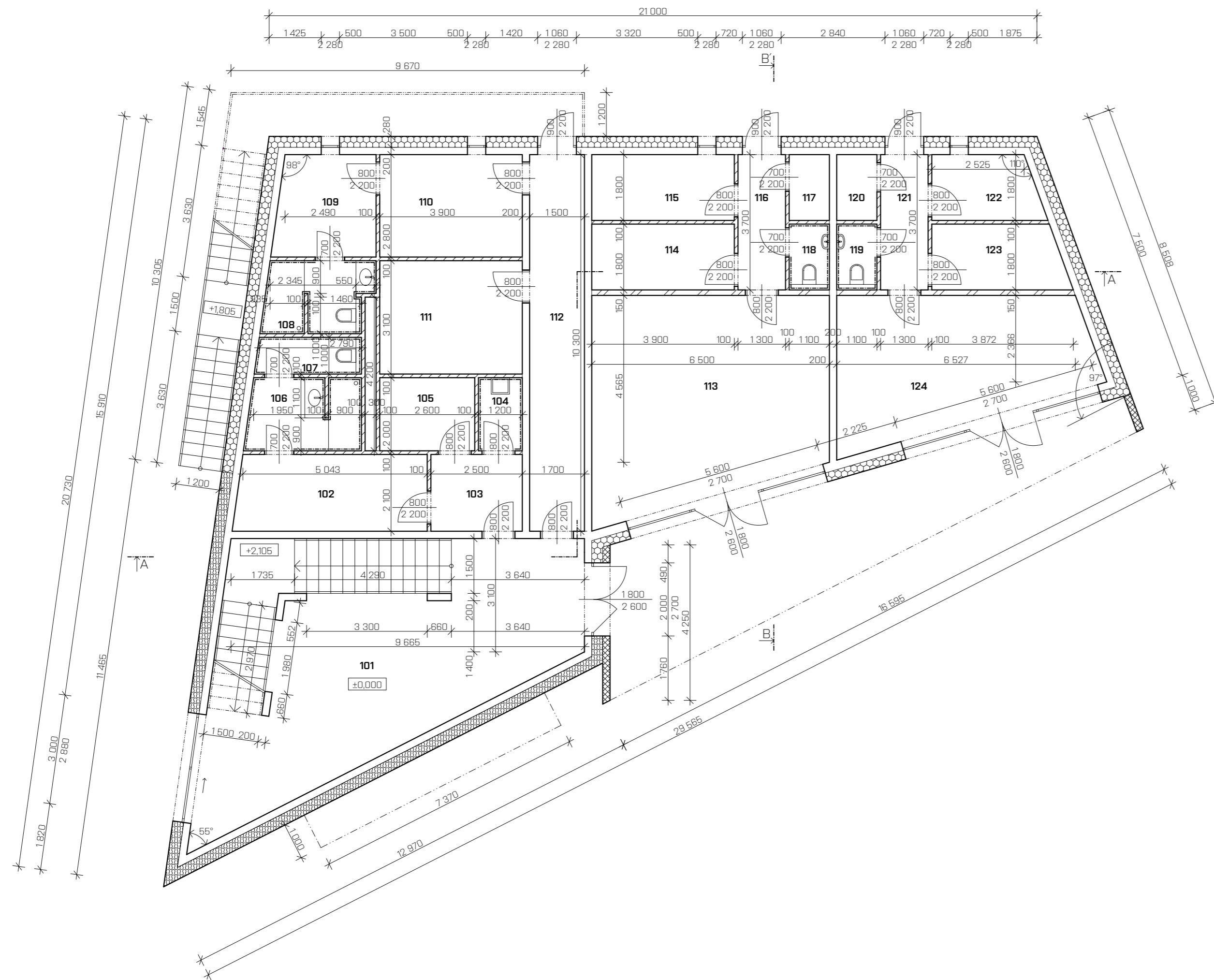
Nebylo nutné stanovit žádné speciální podmínky.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná lhůta výstavby:

Zahájení: 05/2017

Ukončení: 05/2019



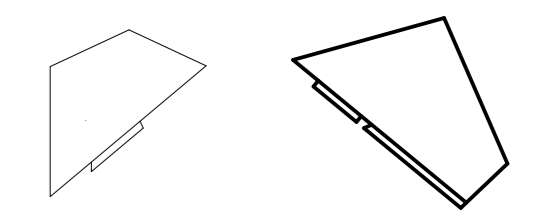
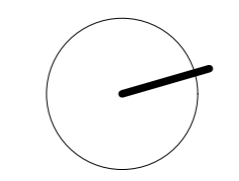
TABULKA MÍSTNOSTÍ

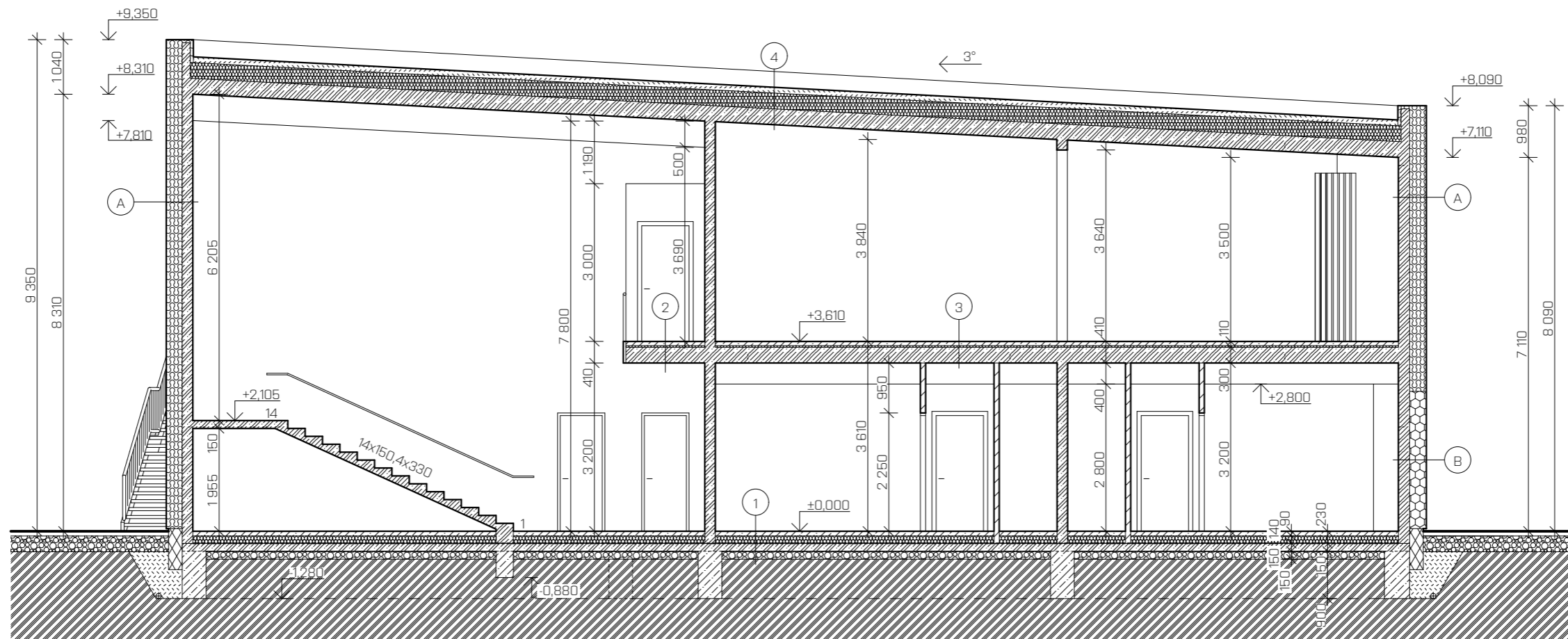
číslo	název místnosti	plocha [m ²]	podlaha	strop	stěny	poznámky
101	vstupní hala	58,10	samonivelační cementová stěrka	sádrová omítka	sádrová omítka	s.v. 3 200
102	šatna - instruktoři	10,90	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
103	chodba	5,25	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
104	úklid	2,40	samonivelační cementová stěrka	voděodolný SDK podhled	keramický obklad	s.v. 2 800
105	sklad	5,20	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
106	sprcha - instruktoři	6,07	samonivelační cementová stěrka	voděodolný SDK podhled	keramický obklad	s.v. 2 800
107	wc - instruktoři	2,87	samonivelační cementová stěrka	voděodolný SDK podhled	keramický obklad	s.v. 2 800
108	sprcha + wc - údržbář	5,35	samonivelační cementová stěrka	voděodolný SDK podhled	keramický obklad	s.v. 2 800
109	denní místnost - údržbář	7,53	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
110	dělna/sklad - údržbář	10,92	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
111	technická místnost	12,09	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 3 200
112	chodba	15,45	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
113	prodejna	35,79	samonivelační cementová stěrka	sádrová omítka	sádrová omítka	s.v. 3 200
114	sklad	7,02	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
115	denní místnost	7,02	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
116	chodba	4,81	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
117	odpad	1,98	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
118	wc	1,98	samonivelační cementová stěrka	voděodolný SDK podhled	keramický obklad	s.v. 2 800
119	wc	1,98	samonivelační cementová stěrka	voděodolný SDK podhled	keramický obklad	s.v. 2 800
120	odpad	1,98	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
121	chodba	4,81	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
122	denní místnost	5,14	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
123	sklad	6,38	samonivelační cementová stěrka	SDK podhled	sádrová omítka	s.v. 2 800
124	prodejna	24,37	samonivelační cementová stěrka	sádrová omítka	sádrová omítka	s.v. 3 200

LEGENDA MATERIÁLŮ

- stěny z monolitického železobetonu tl. 200 mm
- pórobetonové tvárnice Ytong tl. 150 mm
- pórobetonové tvárnice Ytong tl. 100 mm
- tepelná izolace EPS Grey Wall tl. 280 mm
- tepelná izolace minerální vaty tl. 270 mm
- kce z ocelových jákl profilů

0,000=210,500 m n. m.
Souřadný systém S-JTSK, výškový systém Bpv





1 Podlaha 1.NP

- samonivelační cementová stěrka
- roznášecí betonová vrstva C20/25
- separační PE fólie
- tepelná izolace EPS Grey 150Z
- hydroizolace a izolace proti radonu
- SBS mod. asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterového roouna
- asfaltový penetrační nátěr
- podkladní beton C20/25 s vloženou kari sítí 6/150/150 mm
- štěrkový hutněný podsyp
- rostlý terén

tl. [mm]

- 8
- 80
- 140
- 4
- 150
- 150

2 Podlaha 2.NP

- samonivelační cementová stěrka
- roznášecí betonová vrstva C20/25
- separační PE fólie
- kročejová izolace z minerální vaty
- ŽB deska
- sádrová omítka

tl. [mm]

- 8
- 70
- 30
- 300

3 Podlaha 2.NP

- sportovní podlaha - pavigym
- roznášecí betonová vrstva C20/25
- separační PE fólie
- kročejová izolace z minerální vaty
- ŽB deska
- SDK podhled

tl. [mm]

- 12
- 70
- 30
- 300

4 Střecha

- střešní zeleň extenzivní
- střešní substrát extenzivní
- filtrační textile
- drenážní nopová fólie
- geotextilie
- hydroizolace SBS mod. asfaltový pás
- tepelná izolace EPS 100S
- SBS mod. asfaltový pás - parotěsná izolace
- asfaltový penetrační nátěr
- ŽB deska
- sádrová omítka

tl. [mm]

- 80
- 1
- 25
- 0,75
- 4
- 300
- 4
- 300
- 10

A Obvodová stěna

- cementová stěrka
- tenkovrstvá stěrka KZS vyztužená perlínkou
- tepelná izolace EPS Grey Wall
- železobetonová stěna
- sádrová omítka

tl. [mm]

- 4
- 4
- 280
- 200
- 10

B Obvodová stěna

- dřevěná prkna
- pojistná hydroizolace
- tepelná izolace z minerální vaty + Z profily
- železobetonová stěna
- sádrová omítka

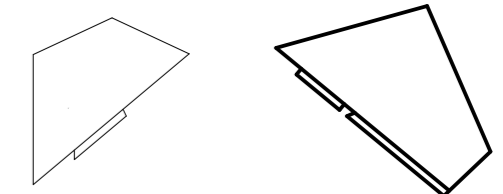
tl. [mm]

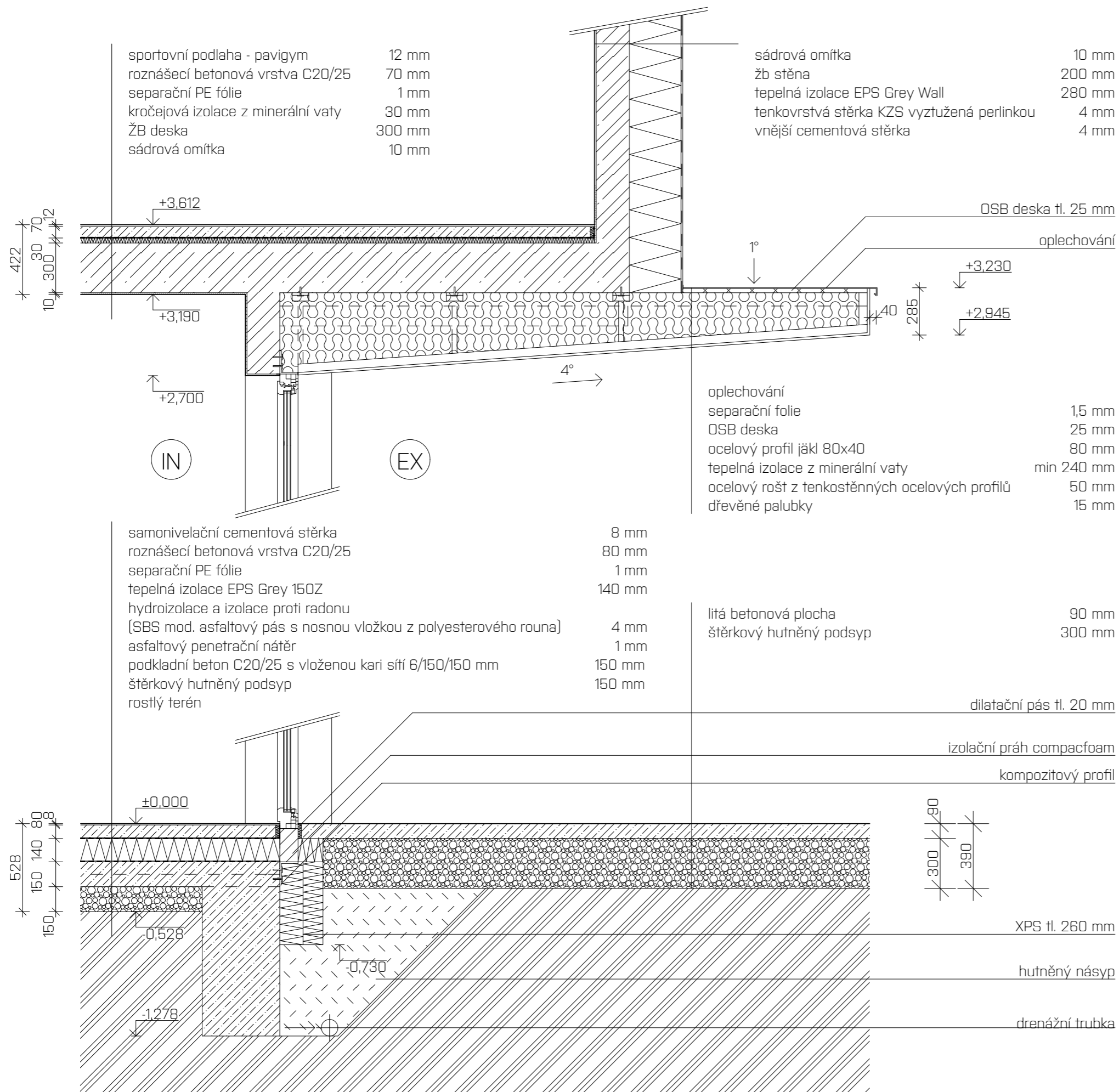
- 20
- 270
- 200
- 10

LEGENDA MATERIÁLŮ

- stěny z monolitického železobetonu tl. 200 mm
- pórobetonové tvárnice Ytong tl. 150 mm
- pórobetonové tvárnice Ytong tl. 100 mm
- tepelná izolace EPS Grey Wall tl. 280 mm
- tepelná izolace z minerální vaty tl. 270 mm

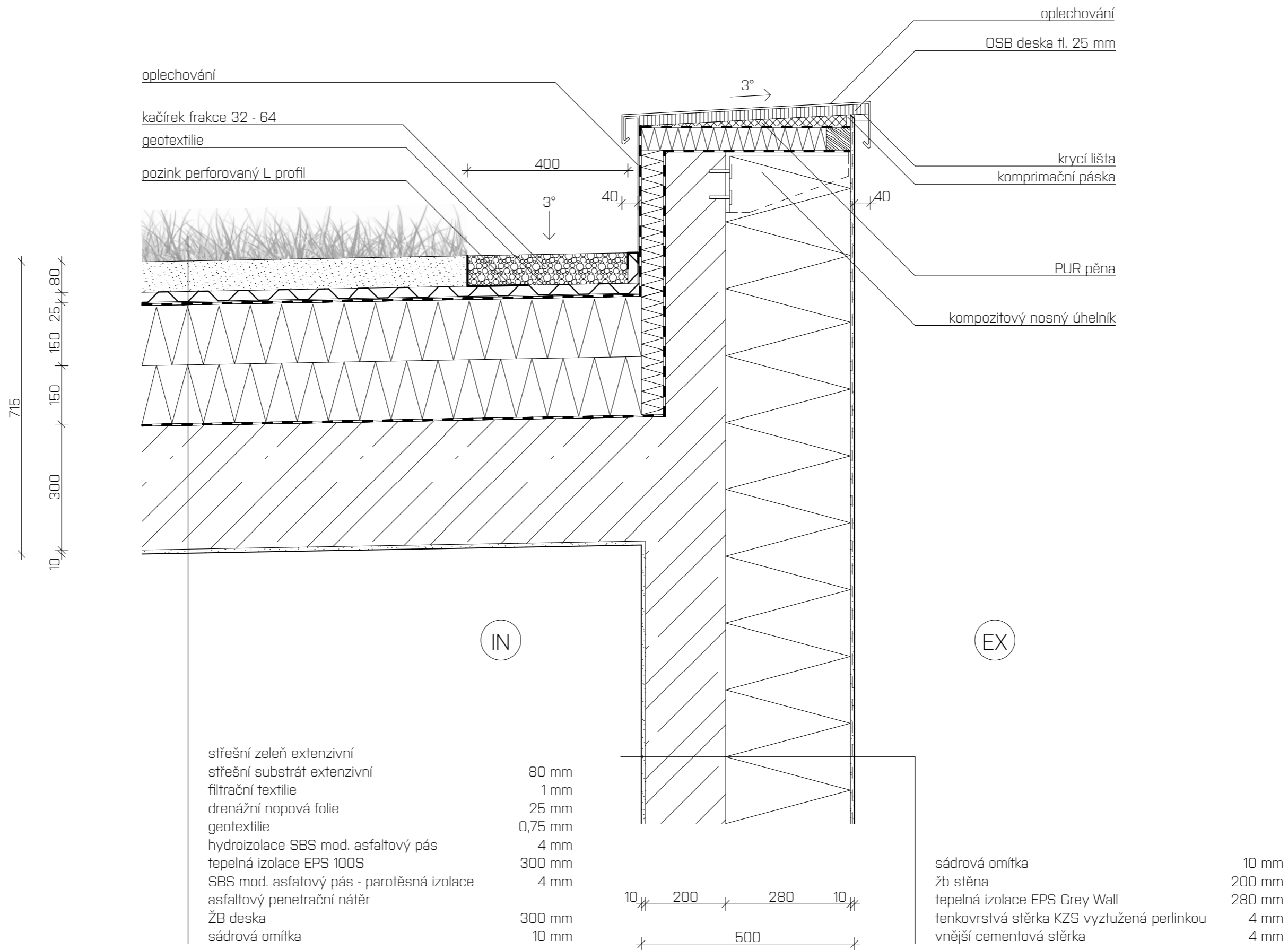
0,000=210,500 m n. m.
Souřadný systém S-JTSK, výškový systém Bpv





LEGENDA

- 1 - vnější cementová stěrka v imitaci pohledového betonu
- 2 - titanizinkový plech lindab - odstín tmavě šedá
- 3 - dřevěné palubky thermowood - modřín
- 4 - hliníkové rámy schüco s izolačním trojsklem



POSOUZENÍ SKLADEB V PROGRAMU TEPLA

Název konstrukce: Obvodová stěna

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-17,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-17,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH <i>i</i> :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,200	1,740	32,0
2	Isover EPS GreyWall	0,280	0,032	30,0

Požadavek: f _{Rsi,N} = f _{Rsi,cr} =	0,762
Vypočtená průměrná hodnota: f _{Rsi,m} =	0,970

Kritický teplotní faktor f_{Rsi,cr} byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní). Průměrná hodnota f_{Rsi,m} (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

Požadavek: U _N =	0,20 W/m ² K
Vypočtená hodnota: U =	0,121 W/m ² K

U < U_N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN

Název konstrukce: Podlaha na zemině

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	5,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH <i>i</i> :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Samonivelační cementová stěrka	0,008	1,380	40,0
2	Roznášecí betonová mazanina	0,080	1,300	20,0
3	PE folie	0,0002	0,350	144000,0
4	Isover EPS Grey 150Z	0,140	0,032	50,0
5	Elastodek 40 Special Mineral	0,004	0,210	25000,0
6	Podkladní beton	0,150	1,740	32,0
7	Štěrka	0,150	0,650	15,0

Požadavek: f _{Rsi,N} = f _{Rsi,cr} =	0,435
Vypočtená průměrná hodnota: f _{Rsi,m} =	0,948

Kritický teplotní faktor f_{Rsi,cr} byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní). Průměrná hodnota f_{Rsi,m} (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

Požadavek: U _N =	0,30 W/m ² K
Vypočtená hodnota: U =	0,210 W/m ² K

U < U_N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN

Název konstrukce: Střecha S01

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-13,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH <i>i</i> :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Skłodek 40 Special Dekor šedý	0,0042	0,210	25000,0
2	Isover EPS 100S	0,280	0,037	50,0
3	Jutafoł N 110 Special	0,0002	0,390	180000,0
4	Železobeton	0,250	1,740	32,0

Požadavek: f _{Rsi,N} = f _{Rsi,cr} =	0,753
Vypočtená průměrná hodnota: f _{Rsi,m} =	0,966

Kritický teplotní faktor f_{Rsi,cr} byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní). Průměrná hodnota f_{Rsi,m} (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

Požadavek: U _N =	0,15 W/m ² K
Vypočtená hodnota: U =	0,137 W/m ² K

U < U_N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN

Název konstrukce: Střecha S02

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-13,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH <i>i</i> :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Skłodek 40 Special Dekor šedý	0,0042	0,210	25000,0
2	Isover EPS 100S	0,300	0,037	50,0
3	Jutafoł N 110 Special	0,0002	0,390	180000,0
4	Železobeton	0,300	1,740	32,0

Požadavek: f _{Rsi,N} = f _{Rsi,cr} =	0,753
Vypočtená průměrná hodnota: f _{Rsi,m} =	0,968

Kritický teplotní faktor f_{Rsi,cr} byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota f_{Rsi,m} (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

Požadavek: U _N =	0,15 W/m ² K
Vypočtená hodnota: U =	0,128 W/m ² K

U < U_N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

1. Úvod

Předmětem diplomové práce je návrh veřejné občanské vybavenosti pro obyvatele Mladé Boleslavi. Polyfunkční centrum se skládá ze dvou objektů a nacházejí se zde tři funkce – kavárna, sportovní centrum a prodejny.

2. Popis objektů

Jedná se o dva objekty, umístěné v jižní části území. Objekt kavárny je navržen jako jednopodlažní. Provozně je kavárna rozdělena na část pro návštěvníky a na část pro zaměstnance. Druhý objekt je navržen jako dvoupodlažní a provozně je objekt rozdělen na dvě soběstačné části. V 1.NP se nacházejí dvě malé prodejny a zázemí pro zaměstnance sportovního centra. Ve 2.NP se nacházejí dva víceúčelové sály na cvičení a zázemí pro návštěvníky.

3. Požární výška objektu

Výška od čisté podlahy 1. nadzemního podlaží k čisté podlaze posledního užitného nadzemního podlaží.

S01 – Kavárna

Tento objekt je jednopodlažní a požární výška objektu je 0 m.

S02 – Sportovní centrum s prodejny

Tento objekt je dvoupodlažní a požární výška objektu je 3,61 m.

4. Druhy konstrukcí

Nosné konstrukce objektů jsou DP1 – betonové konstrukce.

Konstrukční systém objektů je z požárního hlediska nehořlavý.

5. Požární úseky

Budovy jsou rozděleny do požárních úseků, aby se minimalizoval rozsah škod způsobených požárem. Požární úsek je od ostatních prostor oddělen požárně dělící konstrukcí. Rozdělení do požárních úseků je vyznačeno na výkrese – viz. Schéma požárních úseků.

S01 – budova je rozdělena do tří požárních úseků

S02 – budova je rozdělena do šesti požárních úseků

6. Stavební konstrukce

Stavební konstrukce, které budou ohraničovat samostatné požární úseky, budou vykazovat požární odolnost pro stanovené stupně požární bezpečnosti.

7. Únikové cesty

Mezní délka nechráněné únikové cesty (NÚC) je 50 m. Tato délka vyhovuje pro všechny prostory.

S01 - Kavárna

Únik z budovy na volné prostranství je možný třemi směry, dva z prostoru kavárny a jeden ze zázemí.

S02 – Sportovní centrum s prodejny

Z každé prodejny je únik na volné prostranství dvěma směry, jeden z prostoru pro zákazníky a druhý ze zázemí. Ze sportovního centra je únik z 1.NP na volné prostranství třemi směry. Ze 2.NP je únik po vnitřním schodišti a druhý po venkovním ocelovém schodišti přístupném z chodby.

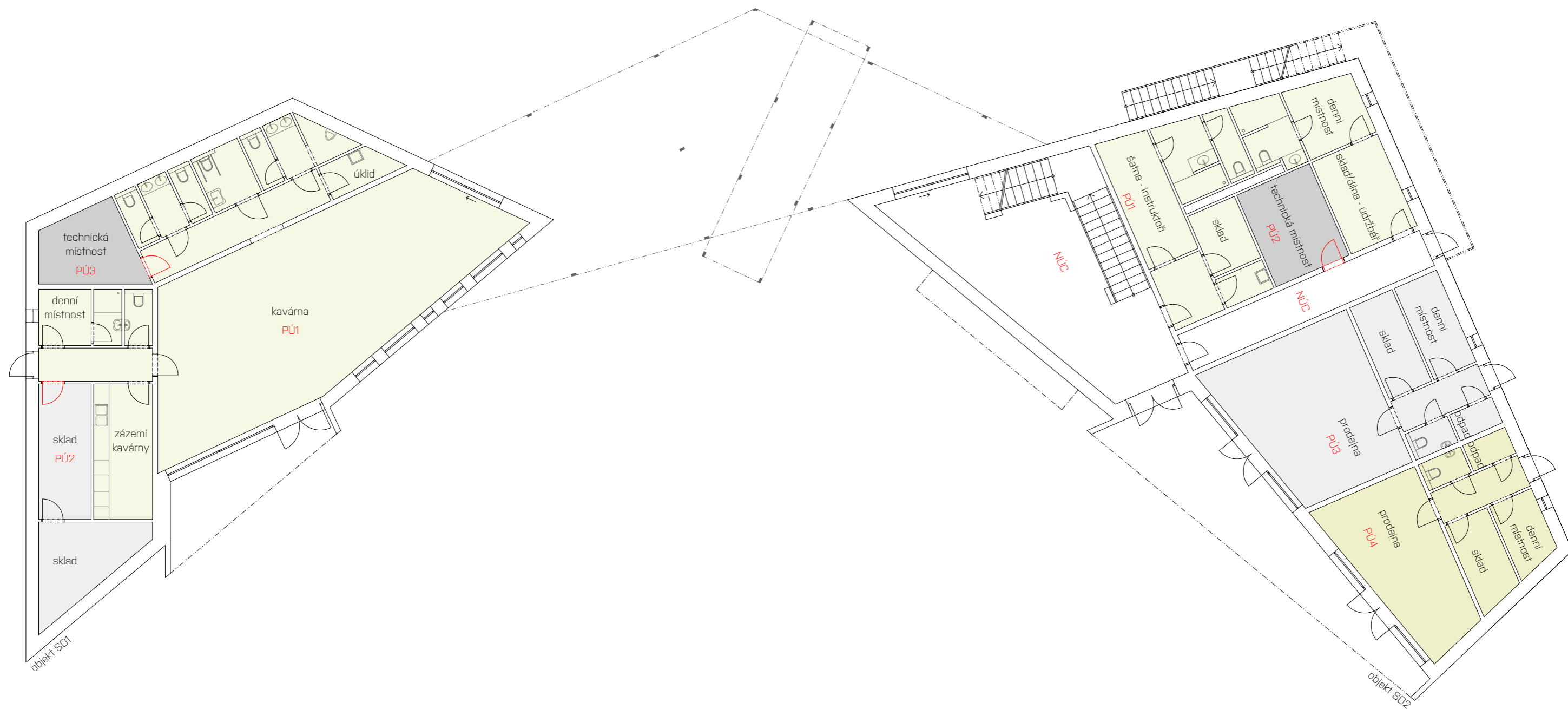
Únikové cesty jsou vyznačeny na výkrese – viz. Schéma únikových cest.

8. Odstupové vzdálenosti


V rámci diplomové práce nejsou odstupové vzdálenosti od objektů určeny. Minimální vzdálenost mezi objekty je 11,5 m.

9. Zařízení pro protipožární zásah

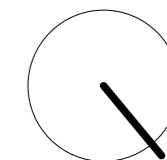
Jelikož se jedná o objekty s $h < 12$ m není nutné zřizovat nástupní plochu pro přistavení požárního vozidla. Vnitřní zásahové cesty nebudou zřízeny – objekty jsou z DP1 bez chráněných únikových cest a $h < 22,5$ m. Vnitřní odběrná místa není nutné zřizovat. V okolí stavby budou navržena vnější odběrná místa – nadzemní hydranty pro zásobování požární vodou. V objektech budou umístěny přenosné hasící přístroje.

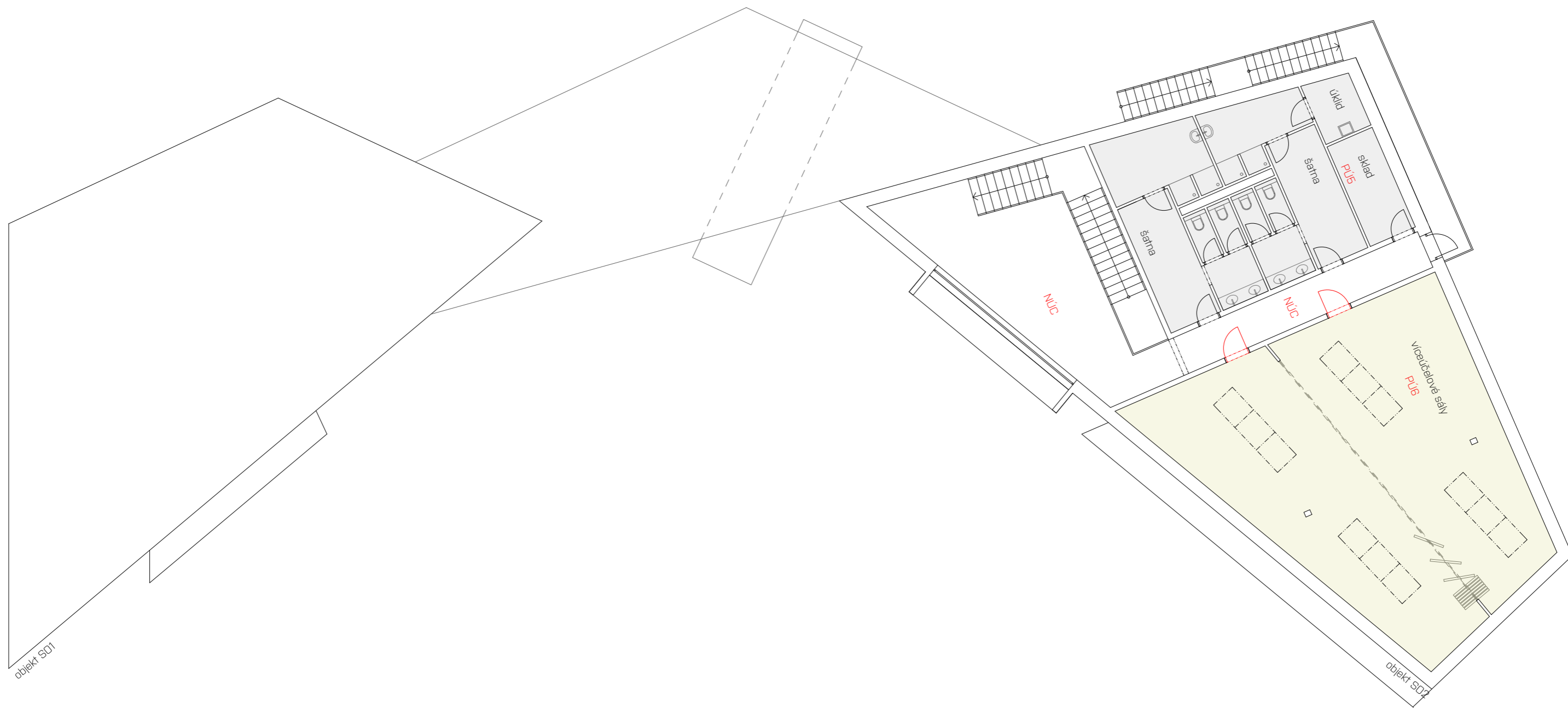


LEGENDA


-  požární dveře
- PÚ** požární úsek
- NÚC** nechráněná úniková cesta

0 5 m

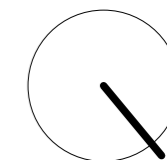


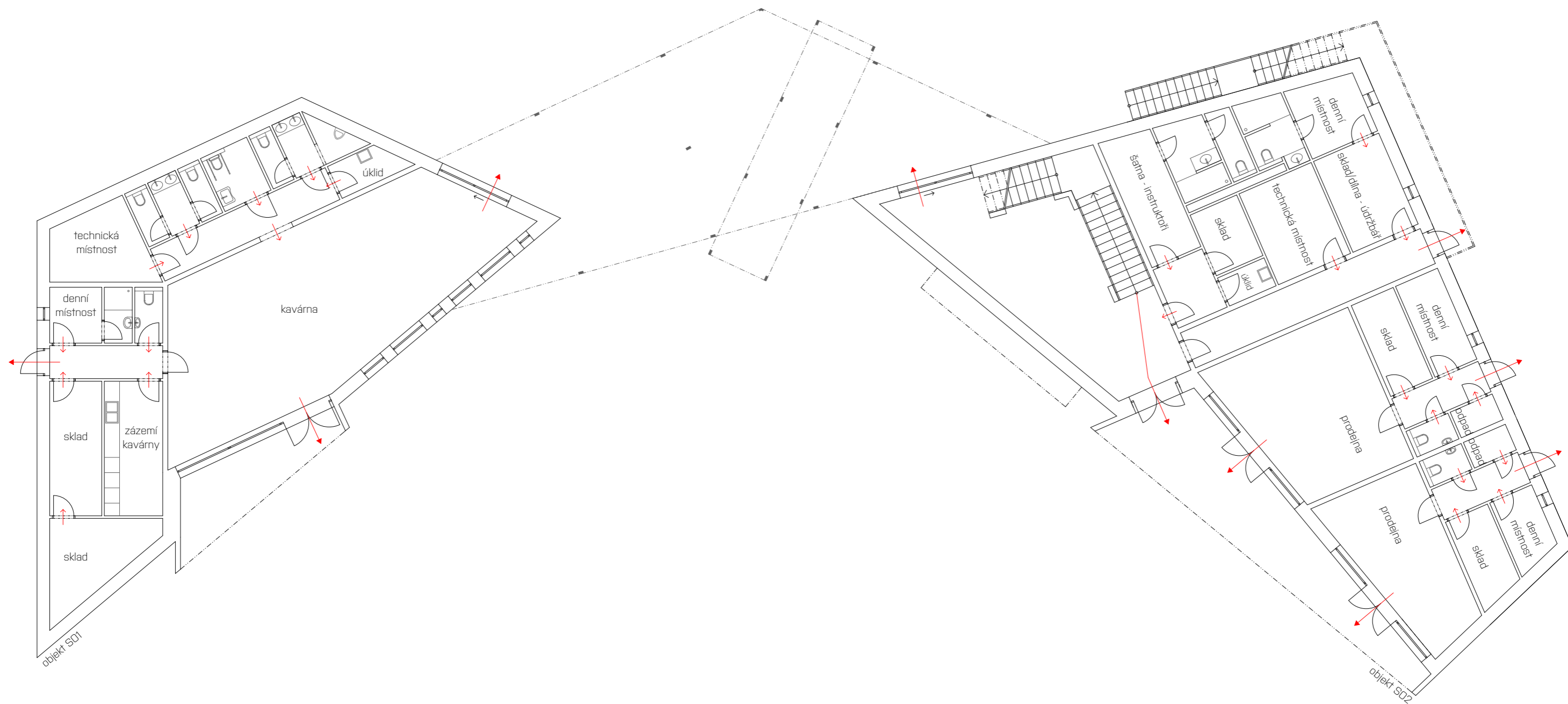


LEGENDA



-  požární dveře
- PÚ** požární úsek
- NÚC** nechráněná úniková cesta

0 5 m

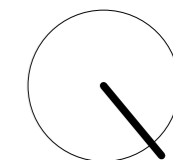


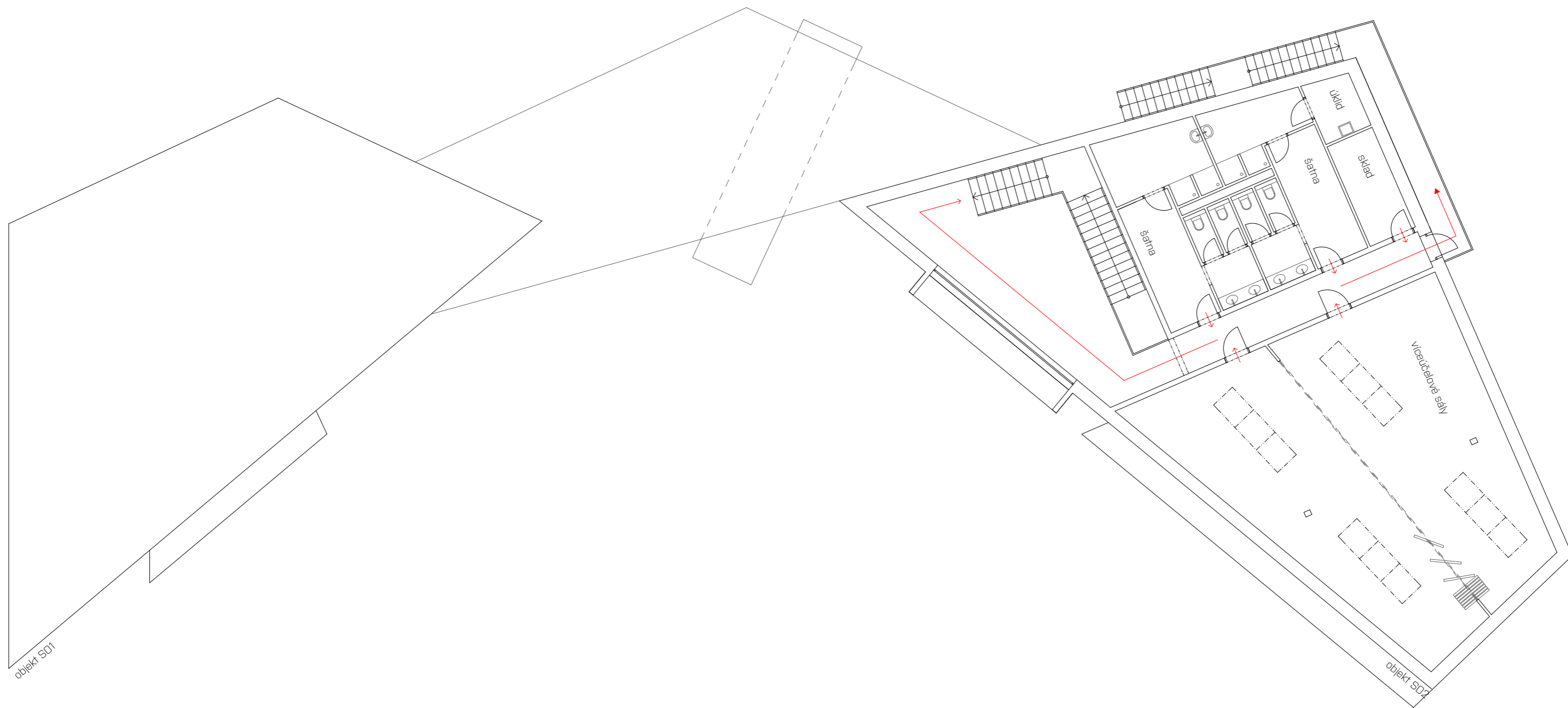


LEGENDA



-  únik na volné prostranství
-  směr úniku

0 5 m

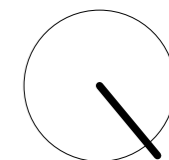




LEGENDA

-  únik na volné prostranství
-  směr úniku

0 ——— 5 m



ČÁST STATICKÁ

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1. Úvod

Předmětem diplomové práce je návrh veřejné občanské vybavenosti pro obyvatele Mladé Boleslavi. Polyfunkční centrum se skládá ze dvou objektů a nacházejí se zde tři funkce – kavárna, sportovní centrum a prodejny.

2. Popis objektů

Jedná se o dva objekty, umístěné v jižní části území. Objekt kavárny je navržen jako jednopodlažní. Provozně je kavárna rozdělena na část pro návštěvníky a na část pro zaměstnance. Druhý objekt je navržen jako dvoupodlažní a provozně je objekt rozdělen na dvě soběstačné části. V 1.NP se nacházejí dvě malé prodejny a zázemí pro zaměstnance sportovního centra. Ve 2.NP se nacházejí dva víceúčelové sály na cvičení a zázemí pro návštěvníky.

3. Provedení nosných konstrukcí

Základy

V objektech jsou navrženy nové základové desky z betonu C20/25 vyztuženy kari sítí 6/150/150 mm. Základové pasy pod opěrné zdi budou z betonu C20/25.

Svislé nosné konstrukce

Vnější obvodové stěny obou objektů jsou navrženy z monolitického železobetonu tl. 200 mm a jsou po obvodu zatepleny tepelnou izolací Isover Grey Wall tl. 280 mm. V částech dřevěného obložení je navržena tepelná izolace z minerální vaty tl. 270 mm.

Svislé nenosné konstrukce

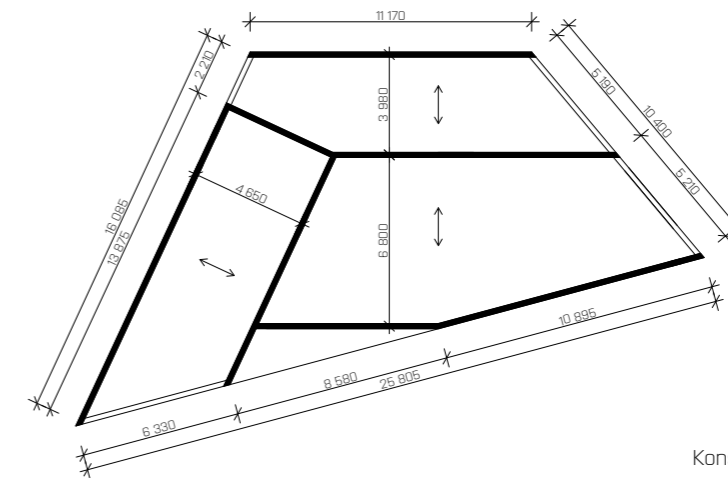
Nenosné konstrukce jsou navrženy z pórobetonových tvárnic Ytong tl. 150 mm a tl. 100 mm.

Vodorovné konstrukce

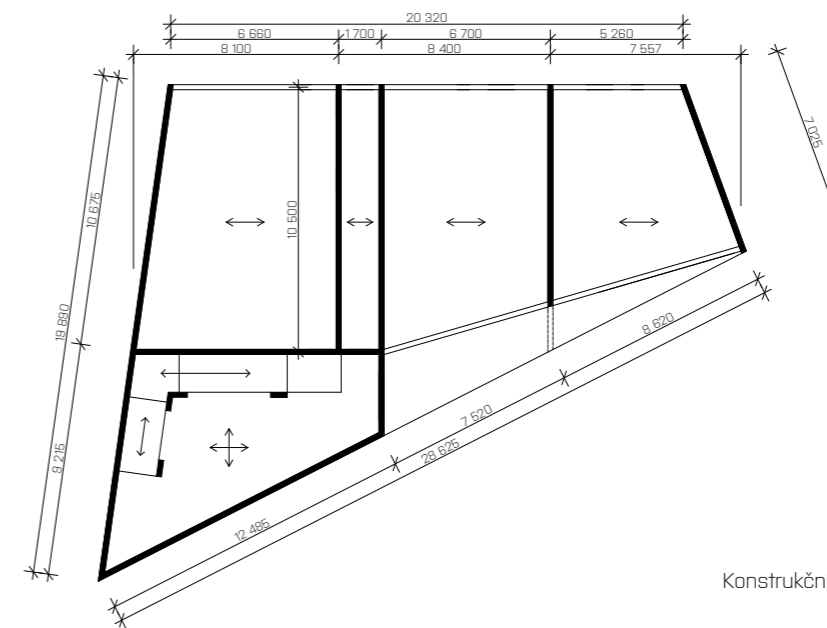
Střechy jsou navrženy jako ploché. Sklon střešních rovin je menší než 5°. Sklon střechy u jednopodlažní budovy je 4° a u dvoupodlažní budovy je 3°. Střechy jsou řešeny jako zelené extenzivní. Střešní a stropní desky jsou navrženy jako monolitické železobetonové. U objektu SO1 je tl. desky 250 mm a u objektu SO2 je tl. desek 300 mm. Šířka průvlaku je navržena s ohledem na šířku pilíře. Výška průvlaku je 500 mm.

Schodiště

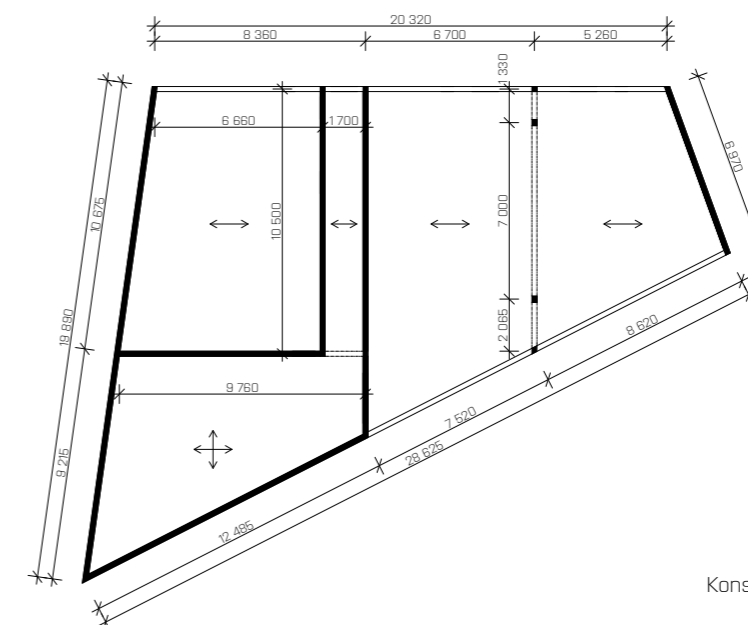
Schodiště v interiéru je navrženo jako monolitické. Šířka ramene je 1 500 mm. Schodiště v exteriéru je navrženo jako únikové a je ocelové pororoštové. Šířka ramene je 1 200 mm.



Konstrukční systém - objekt SO1



Konstrukční systém - objekt SO2
1.NP



Konstrukční systém - objekt SO2
2.NP

Předběžný návrh rozměrů ŽB prvků

Budova S01 – deska D1 – beton C30/37

a) podle empirického vztahu

$$L_d = 6 \cdot 800 \text{ mm}$$

$$H_d = 1/35 - 1/30 L_d$$

$$H_d = 194 - 227 \text{ mm}$$

$$H_d = 200 \text{ mm}$$

b) podle ohybové štíhlosti

$$\lambda = l/d \leq \lambda_d \quad \rho \leq 0,5 \%$$

$$\lambda_d = \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{tab}$$

$$\lambda_d = 1 * 1 * 1,2 * 26$$

$$\lambda_d = 31,2$$

$$31,2 = 6 \cdot 800/d \Rightarrow d = 218 \text{ mm}$$

krytí výztuže

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

$$\Delta C_{dev} = 10 \text{ mm}$$

odhadovaný průměr výztuže $\varnothing 14 \text{ mm}$

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

$$C_{nom} = 14 + 10$$

$$C_{nom} = 24 \text{ mm}$$

$$H_d = d + C + \varnothing/2$$

$$H_d = 218 + 24 + 14/2$$

$$H_d = 249 \text{ mm}$$

Návrh desky $H_d = 250 \text{ mm}$

Budova S02 – deska D2 – beton C30/37

a) podle empirického vztahu

$$L_d = 8 \cdot 100 \text{ mm}$$

$$H_d = 1/35 - 1/30 L_d$$

$$H_d = 231 - 270 \text{ mm}$$

$$H_d = 250 \text{ mm}$$

b) podle ohybové štíhlosti

$$\lambda = l/d \leq \lambda_d \quad \rho \leq 0,5 \%$$

$$\lambda_d = \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{tab}$$

$$\lambda_d = 1 * 1 * 1,2 * 26$$

$$\lambda_d = 31,2$$

$$31,2 = 8 \cdot 100/d \Rightarrow d = 260 \text{ mm}$$

krytí výztuže

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

$$\Delta C_{dev} = 10 \text{ mm}$$

odhadovaný průměr výztuže $\varnothing 14 \text{ mm}$

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

$$C_{nom} = 14 + 10$$

$$C_{nom} = 24 \text{ mm}$$

$$H_d = d + C + \varnothing/2$$

$$H_d = 260 + 24 + 14/2$$

$$H_d = 291 \text{ mm}$$

Návrh desky $H_d = 300 \text{ mm}$

Budova S02 – průvlak P

a) podle empirického vztahu

$$L_p = 7 \cdot 000 \text{ mm}$$

$$H_p = 1/15 - 1/12 L_p$$

$$H_p = 467 - 583 \text{ mm}$$

$$H_p = 500 \text{ mm}$$

$$B_p = 1/3 - 1/2 H_p$$

$$B_p = 167 - 250 \text{ mm}$$

$$B_p = 250 \text{ mm} - \text{s ohledem na šířku pilíře}$$

Návrh průvlaku 250/500 mm

Ověření rozměrů průřezu průvlaku na průhyb

$$d = 500 - 25 - 10 - 14 - 22/2 = 440 \text{ mm}$$

$$\lambda_d = \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{tab}$$

$$\kappa_{c1} = H_d/B_p = 300/250 = 1,2$$

$$\kappa_{c2} = 1,0$$

$$\kappa_{c3} = 500/500 * 1,2 = 1,2$$

$$\lambda_{tab} = 26$$

$$\lambda_d = 1,2 * 1 * 1,2 * 26$$

$$\lambda_d = 37,44$$

$$l/d = 7000/440 = 15,9$$

$$l/d \leq \lambda_d$$

$$15,9 < 37,44 \text{ vyhovuje}$$

materiály

beton C30/37

$$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c$$

$$f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ Mpa}$$

Zatížení sněhem

$$S = \mu_i * C_e * C_t * S_k$$

μ_i ... tvarový součinitel zatížení sněhem

C_e ... součinitel expozice

C_t ... tepelný součinitel

S_k ... charakteristická hodnota zatížení sněhem k zemi

$$\mu_i = 0,8 \quad \text{úhel sklonu střechy } 0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$$

$$C_e = 1,0 \quad \text{typ krajiny - normální}$$

$$C_t = 1,0$$

$$S_k = 0,7 \quad \text{Mladá Boleslav – sněhová oblast I}$$

$$S = 0,8 * 1,0 * 1,0 * 0,7 = 0,56 \text{ KN/m}^2$$

Výpočet zatížení střešní desky v objektu S01

<i>stálé G [KN/m²]</i>		g _k	γ	g _d
střešní substrát extenzivní	0,08*21	1,68	1,35	2,27
drenážní nopová fólie	0,025*9,5	0,24	1,35	0,32
hydroizolace	0,004*13	0,05	1,35	0,07
tepelná izolace EPS	0,3*20	6,00	1,35	8,1
ŽB deska	0,25*25	6,25	1,35	8,44
		14,22		19,2
<i>užitné Q [KN/m²]</i>		q _k	γ	q _d
sníh		0,56	1,5	0,84

zatížení celkem **14,78 KN/m²** **20,04 KN/m²**

Výpočet zatížení střešní desky v objektu S02

<i>stálé G [KN/m²]</i>		g _k	γ	g _d
střešní substrát extenzivní	0,08*21	1,68	1,35	2,27
drenážní nopová fólie	0,025*9,5	0,24	1,35	0,32
hydroizolace	0,04*13	0,05	1,35	0,07
tepelná izolace EPS	0,3*20	6,00	1,35	8,1
ŽB deska	0,3*25	7,5	1,35	10,13
		15,47		20,89
<i>užitné Q [KN/m²]</i>		q _k	γ	q _d
sníh		0,56	1,5	0,84

zatížení celkem **16,03 KN/m²** **21,73 KN/m²**

Výpočet zatížení stropní desky v objektu S02

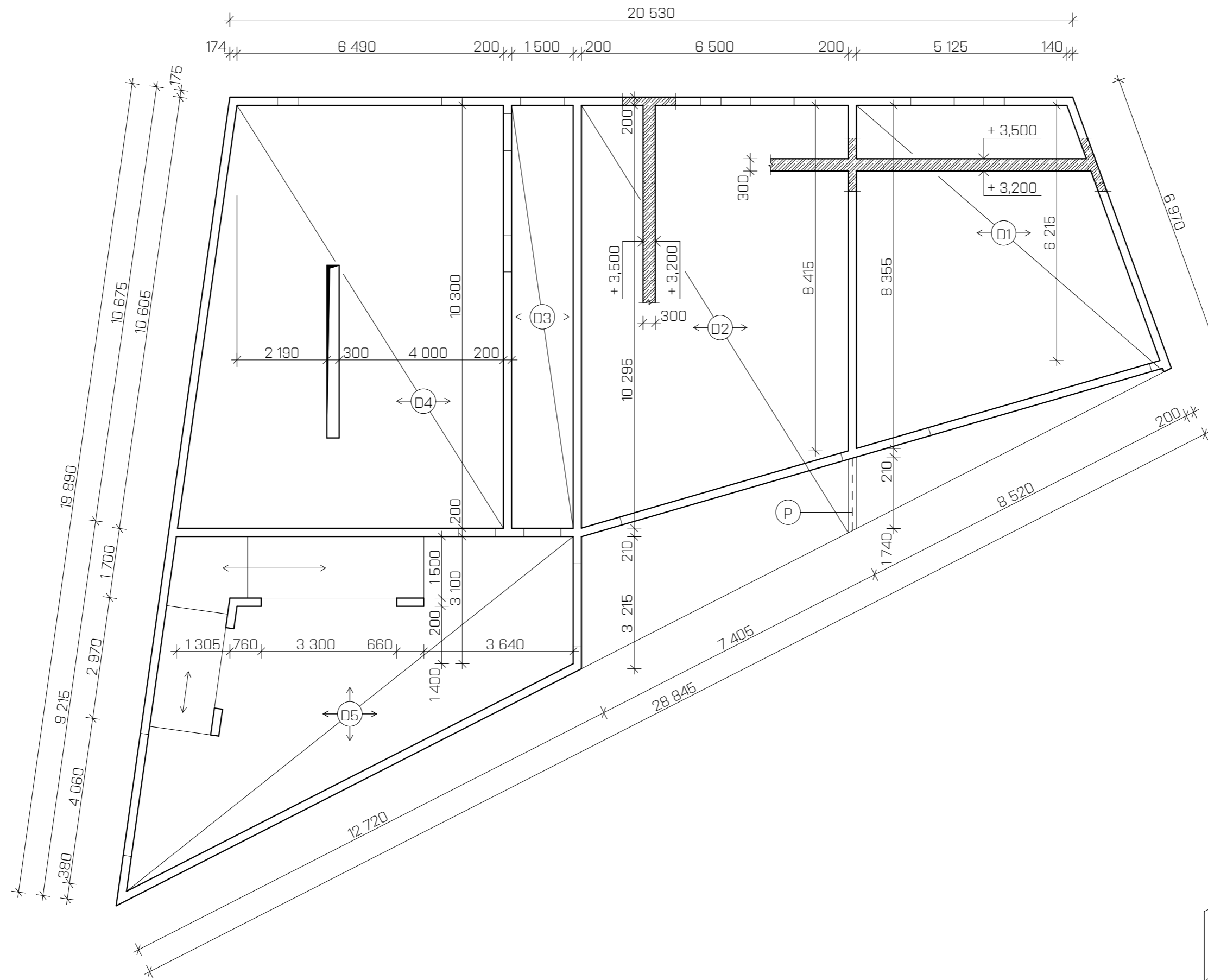
<i>stálé G [KN/m²]</i>		g _k	γ	g _d
samonivelační cementová stěrka	0,008*23	0,18	1,35	0,25
roznášecí betonová vrstva	0,07*23	1,61	1,35	2,17
kročejová izolace z minerální vaty	0,03*1,2	0,04	1,35	0,05
ŽB deska	0,3*25	7,50	1,35	10,13
		9,33		12,60
<i>užitné Q [KN/m²]</i>		q _k	γ	q _d
zatížení v patře		5,0	1,5	7,5

zatížení celkem **14,33 KN/m²** **20,10 KN/m²**

Výpočet zatížení průvlaku v objektu S02

<i>stálé G [KN/m²]</i>		g _k	γ	g _d
střešní substrát extenzivní	0,08*21	1,68	1,35	2,27
drenážní nopová fólie	0,025*9,5	0,24	1,35	0,32
hydroizolace	0,04*13	0,05	1,35	0,07
tepelná izolace EPS	0,3*20	6,00	1,35	8,1
ŽB deska	0,3*25	7,5	1,35	10,13
vlastní tíha průvlaku	0,2*(0,5-0,3)*25	1,0	1,35	1,35
		16,47		22,24
<i>užitné Q [KN/m²]</i>		q _k	γ	q _d
sníh		0,56	1,5	0,84

zatížení celkem **17,03 KN/m²** **23,08 KN/m²**



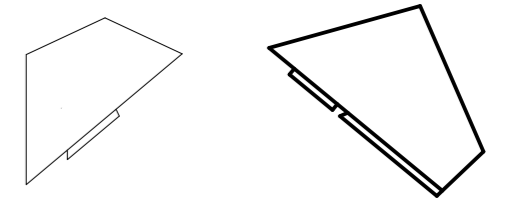
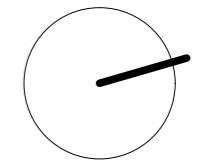
LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton

LEGENDA PRVKŮ

beton C30/37

ocel B500



ČÁST TZB

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

1. Úvod

Předmětem diplomové práce je návrh veřejné občanské vybavenosti pro obyvatele Mladé Boleslavi. Polyfunkční centrum se skládá ze dvou samostatných objektů, které jsou na sobě zcela nezávislé. V centru se nacházejí tři funkce – kavárna, sportovní centrum a prodejní plochy. V celém řešeném území budou vybudovány nové inženýrské sítě, které budou napojeny z ulice Šámalova. Inženýrské sítě budou uloženy v nově navržených komunikacích.

2. Kanalizace

Předmětem projektové dokumentace je návrh nové kanalizační přípojky a vnitřní kanalizace.

Napojení

Objekty jsou připojeny k oddílné kanalizaci. Sítě kanalizace jsou vedeny pod komunikací. Potrubí splaškové a dešťové stoky je provedeno z materiálu PVC.

Přípojka

Splašková přípojka spojuje hlavní kanalizační stoku, která je vedena v ose vozovky s vnitřní kanalizací. Začíná za venkovní revizní šachtou a ústí do připravené odbočky na hlavní stoce. Přípojka je provedena z PVC. Potrubí je uloženo do rýhy o šířce 1,2 m a o hloubce 4 m se štěrkopískovým obsypem. Revizní šachta je kruhového půdorysu o průměru 1 000 mm. V šachtě je osazena čistící tvarovka. Přípojku je třeba odzkoušet na vodotěsnost.

Vnitřní rozvody

Vnitřní splašková kanalizace odvádí odpadní vodu od všech zařizovacích předmětů a ústí vně objektu v místě revizní šachty do kanalizační přípojky.

- *Připojovací potrubí*

Veškerá připojovací potrubí jsou provedena z trubek PVC. Průměr je určen podle typu zařizovacího předmětu. Potrubí je umístěno v drážkách ve stěnách, v podhledu, popřípadě v přizdívce s minimálním sklonem 3%.

- *Svislé odpadní potrubí*

Odpadní potrubí jsou provedena z PVC a jsou vedena příslušnou instalační šachtou a základy. Potrubí budou připevňována objímkami s gumovou vložkou vždy pod hrdly a mezi hrdly tak, aby vzdálenost objímek nepřekročila 2 m. Přejechod ze svislého potrubí na ležaté je řešen pomocí kolena 90° s redukcí.

- *Větrací potrubí*

Všechna svislá odpadní potrubí jsou odvětrána větrací potrubím a hlavicí ústící 500 mm nad úroveň plochy střechy v místě vyústění. Větrací potrubí budou stejně jako odpadní potrubí připevňována objímkami s gumovou vložkou.

- *Svodné potrubí*

Svodné potrubí je provedeno z PVC trubek. Potrubí je vedeno v zemi pod podlahou 1. NP. Minimální sklon splaškového potrubí je 2%. V místě prostupu základem je opatřeno plastovou chráničkou.

Materiál potrubí

Pro kanalizační potrubí obou objektů jsou použity plastové prvky z PVC. Ty jsou spojovány pomocí násuvných hrdel těsněných elastomerovým kroužkem.

Čištění kanalizace

Svislé odpadní potrubí je vždy opatřené čistící tvarovkou v 1.NP ve výšce 1 m. Svodné potrubí je opatřeno čistící tvarovkou v revizní šachtě před objektem.

Dešťová kanalizace

Objekty jsou zastřešeny plochou střechou. Objekt SO1 má střechu o ploše 197,80 m² a objekt SO2 má střechu o ploše 290,08 m². Dešťová voda je u každého objektu svedena dvěma vnitřními svody. Napojení na dešťovou kanalizaci je těsně před revizní šachtou. Minimální sklon svodného dešťového potrubí je 1%.

3. Vodovod

Předmětem projektové dokumentace je návrh nové vodovodní přípojky a vnitřního vodovodu.

Zdroj vody

Jako zdroj vody objektů slouží vodovodní řad, který bude veden v nově navržených komunikacích. Tento řad bude napojen na stávající vodovodní řad v ulici Šámalova.

Přípojka

Vodovodní přípojka je uložena pod komunikací. Bude tvořena plastovými trubkami a bude uložena se sklonem 2% do pískového lože a obsypána jemně zrněným obsypem.

Vnitřní rozvody

Oba objekty budou mít vlastní vodoměrnou sestavu s HUV. Vodoměrná sestava bude umístěna u každého objektu v technické místnosti. Objekt SO1 bude mít pouze hlavní vodoměrnou sestavu, jelikož se jedná pouze o provoz kavárny. Objekt SO2 bude mít hlavní vodoměrnou sestavu a tři podružné vodoměry – jeden pro

jednu prodejnu, druhý pro druhou prodejnu a jeden pro sportovní centrum. Vodorovné rozvody budu vedeny v podlaze případně v drážkách ve stěnách. Svislé potrubí bude mít svůj uzavírací a vypouštěcí ventil a bude vedeno v instalační šachtě či v drážkách ve stěnách. Připojovací potrubí bude vedeno od svislého nebo vodorovného potrubí k jednotlivým výtakovým armaturám.

Zásobování požární vodou

Není požadavek na vnitřní odběrná místa.

Příprava TV

Oba objekty budou mít centrální ohřev vody, který bude probíhat v navržené akumulční nádrži se zásobníkem. Voda v zásobníku se bude ohřívat pomocí tepelného čerpadla vzduch – voda.

Materiál potrubí, izolace

Vodovodní přípojka a vnitřní rozvod vody bude proveden z plastového potrubí. Všechna vodovodní potrubí budou izolována tepelnou izolací z polyuretanové pěny. Potrubí studené vody je izolováno proti orosování, potrubí TUV a cirkulace proti ztrátám tepla.

Měření spotřeby vody

Měření spotřeby pro každý objekt bude prováděno ve vodoměru ve vodoměrné sestavě, umístěné v technické místnosti objektu.

Zkoušení vnitřního vodovodu

Po dokončení montáže bude vodovod prohlídnut a tlakově odzkoušen. Na neizolovaném vnitřním vodovodu bez zařizovacích předmětů, pojistných a výtakových armatur bude provedena tlaková zkouška potrubí. Po montáži všech pojistných a výtakových armatur včetně zařízení pro ohřev TUV bude provedena konečná tlaková zkouška. Po provedení tlakových zkoušek mohou být rozvody v drážkách zaplentovány. Před uvedením do provozu se musí vnitřní vodovod propláchnout a desinfikovat.

4. Vzduchotechnika

Předmětem projektové dokumentace je koncept vzduchotechniky.

Návrh vzduchotechnického systému

V objektech jsou navrženy rovnotlaké větrací jednotky s rekuperací, které slouží k výměně vzduchu. Potrubí pro přívod čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu bude vyvedeno nad střešní plášť. Každá jednotka bude mít svůj vlastní přívod a odvod vzduchu. Celkem jsou pro polyfunkční centrum navrženy tři jednotky. Pro objekt SO1 je navržena jedna jednotka, která bude umístěna v technické místnosti. Pro objekt SO2 jsou navrženy dvě jednotky. Jedna jednotka je umístěna v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží a

druhá jednotka je umístěna ve skladu ve druhém nadzemním podlaží. Ve všech místnostech je navržena podstropní montáž jednotky. Vzduchotechnické rozvody se budou skládat z vodorovného a svislého potrubí.

Vedení potrubí

Přívod čerstvého vzduchu je ze střechy veden svislým potrubím k jednotlivým vzduchotechnickým jednotkám. Z jednotky je přiváděcí vzduch veden do místností v podhledu zavěšeném pod stropem. Ve víceúčelových sálech, ve vstupní hale a v prostorech prodejen není instalován podhled a potrubí je tak v interiéru viditelné. U obou objektů je navrženo kruhové potrubí. Pro přívod a odvod vzduchu jsou použity obdélníkové výustky. Odpadní vzduch, který není využit rekuperací, je veden svislým potrubím ven na střechu.

Celkové množství přiváděného vzduchu

Objekt SO1

Celkové množství $V_e = 1\,351,6 \text{ m}^3/\text{h}$

Návrh (dle tabulky) - kruhové potrubí o průřezu 315 mm

Objekt SO2

1.NP

Celkové množství $V_e = 1\,220,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Návrh (dle tabulky) - kruhové potrubí o průřezu 315 mm

2.NP

Celkové množství $V_e = 2\,000,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Návrh (dle tabulky) - kruhové potrubí o průřezu 400 mm

Navržené jednotky

Na základě celkového množství přiváděného vzduchu byly navrženy vzduchotechnické jednotky od firmy Atrea. Zvolila jsem jednotky Duplex 500 – 6500 MultiEco. Jedná se o univerzální jednotky s protiproudým rekuperačním výměníkem.

Objekt SO1

Navržena jednotka Duplex 1500 MultiEco Rozměry: H 1 600; B 455; L 2300

Objekt SO2

Navržena jednotka Duplex 1100 MultiEco – 1.NP Rozměry: H 1 100; B 384; L1 920

Navržena jednotka Duplex 1500 MultiEco – 2.NP Rozměry: H 1 600; B 455; L 2300

Výpočet tepelných ztrát

Objekt S01

a) větráním

$$Q_v = 14,71 \text{ Kw}$$

b) prostupem

$$Q_T = 146,50 \text{ kW}$$

$$\text{Celkové ztráty } \Sigma Q = Q_v + Q_T$$

→ rekuperace – účinnost 70%

$$\Sigma Q = 30\% Q_v + Q_T$$

$$\Sigma Q = 30\% 14,71 + 146,50$$

$$\Sigma Q = 150,91 \text{ kW}$$

Návrh tepelné čerpadlo NIBE vzduch - voda

5. Vytápění

Předmětem projektové dokumentace je koncept vytápění.

Systém vytápění

V objektech polyfunkčního centra je navrženo teplovodní vytápění. V jednotlivých místnostech bude umístěno podlahové topení.

Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění bude tepelné čerpadlo vzduch – voda. Tepelné čerpadlo bude umístěné v technické místnosti. Venkovní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna na střeše objektu. Ohřev teplé vody bude probíhat v akumulační nádrži se zásobníkem.

Regulace vytápění

Regulace vytápění je obsažená v dodávce tepelného čerpadla. Na topném potrubí za zdrojem bude osazeno čidlo teploty. V zásobníku teplé vody bude osazeno čidlo teploty pro regulaci teploty v zásobníku. Za směšovací ventilem bude osazeno čidlo teploty pro regulaci směšování.

Hlavní větve

Rozvody v technické místnosti jsou vedeny od zdroje tepla k rozdělovači podlahového vytápění. Od rozdělovače je potrubí vedeno v podlaze po celém podlaží v jednotlivých větvích. Veškeré rozvody budou při průchodu pod dveřními otvory opatřeny chráničkou.

Podlahové vytápění

V technické místnosti bude umístěn rozdělovač a sběrač, ze kterého budou napojeny topné okruhy v přízemí. U objektu S02 ve 2. nadzemním podlaží bude rozdělovač a sběrač umístěn ve skladu. Instalace potrubí bude provedena ve tvaru meandru. U prosklených ploch bude ve vzdálenosti 300 mm od stěny okrajová zóna. Podlahové topení je třeba provádět dle montážního návodu výrobce, včetně zabetonování a potřebné tloušťky betonu nad trubkami.

Tepelná izolace potrubí

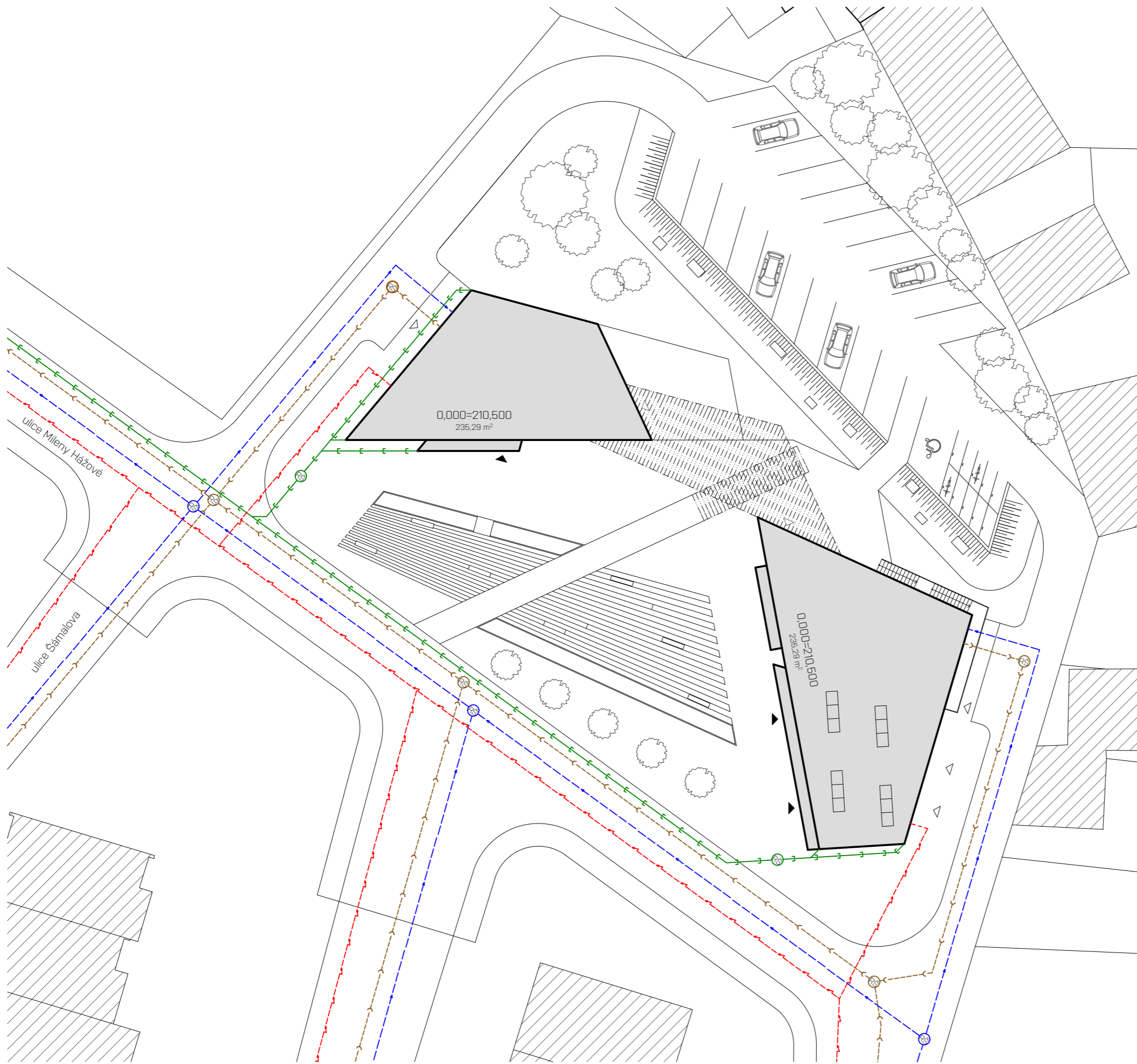
Potrubí rozvodů topné vody k rozdělovačům bude izolováno.

Zkoušky těsnosti rozvodů





Po dokončení montáže potrubních rozvodů bude proveden proplach potrubních rozvodů vodou z vodovodu a poté bude celý systém napuštěn vodou. Po napuštění bude dle platných předpisů natlakováno potrubí vodním tlakem na 12 - 24 hodin. Tento tlak se musí udržovat i po dobu betonáže vytápěcích trubek. Bude provedena vizuální kontrola potrubí a spojů.

Topná zkouška

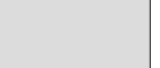

Topná zkouška bude prováděna v topném období, kdy teplota klesne pod bod mrazu. Předtím než uvedeme do provozu zdroj tepla, musí se otevřít regulační a uzavírací ventily na rozdělovači. Dále bude provedena kontrola regulace.



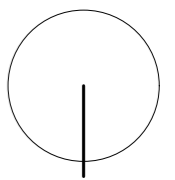
LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

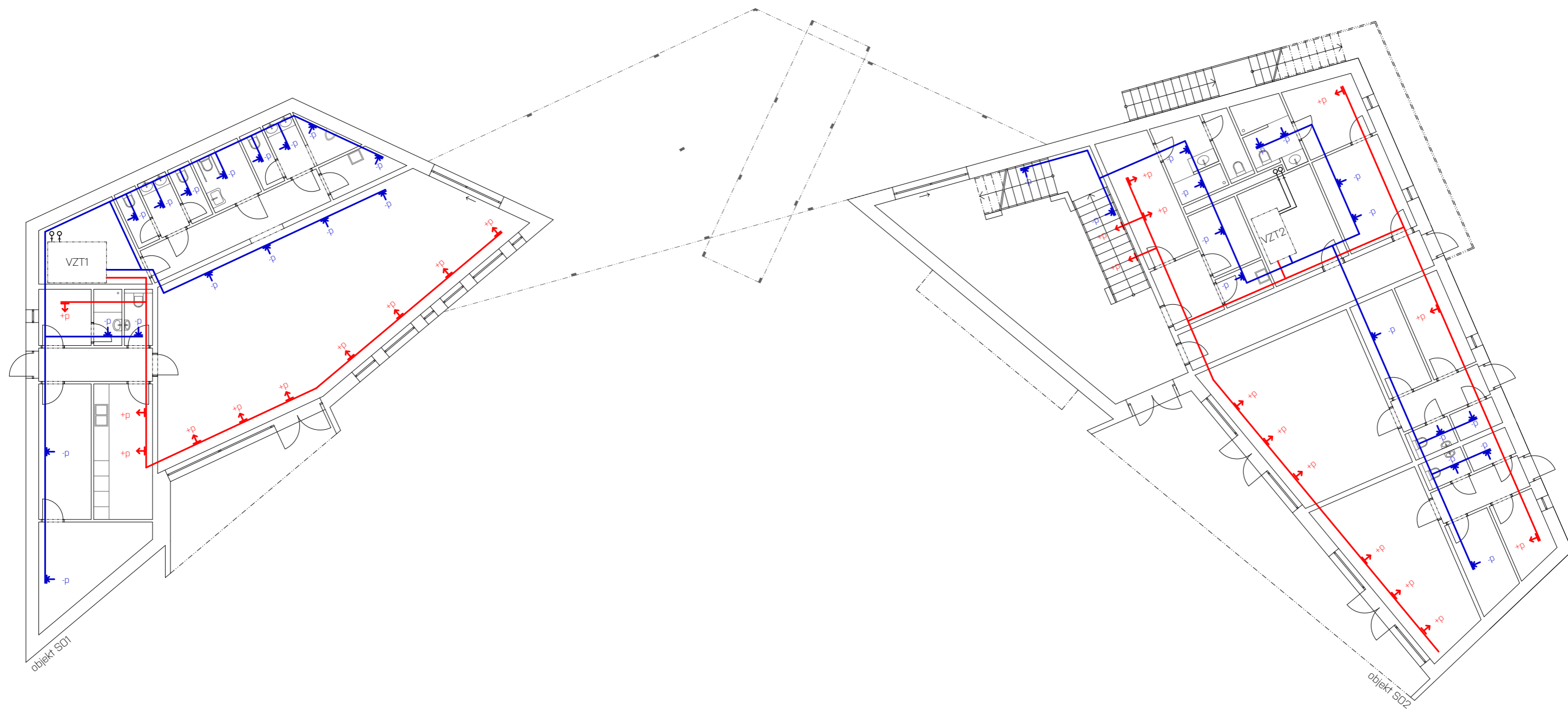
-  vodovod
-  kanalizace splašková
-  kanalizace dešťová
-  podzemní vedení NN

LEGENDA ŠRAF

-  navrhované objekty
-  stávající objekty

0 10 m

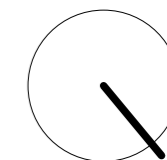


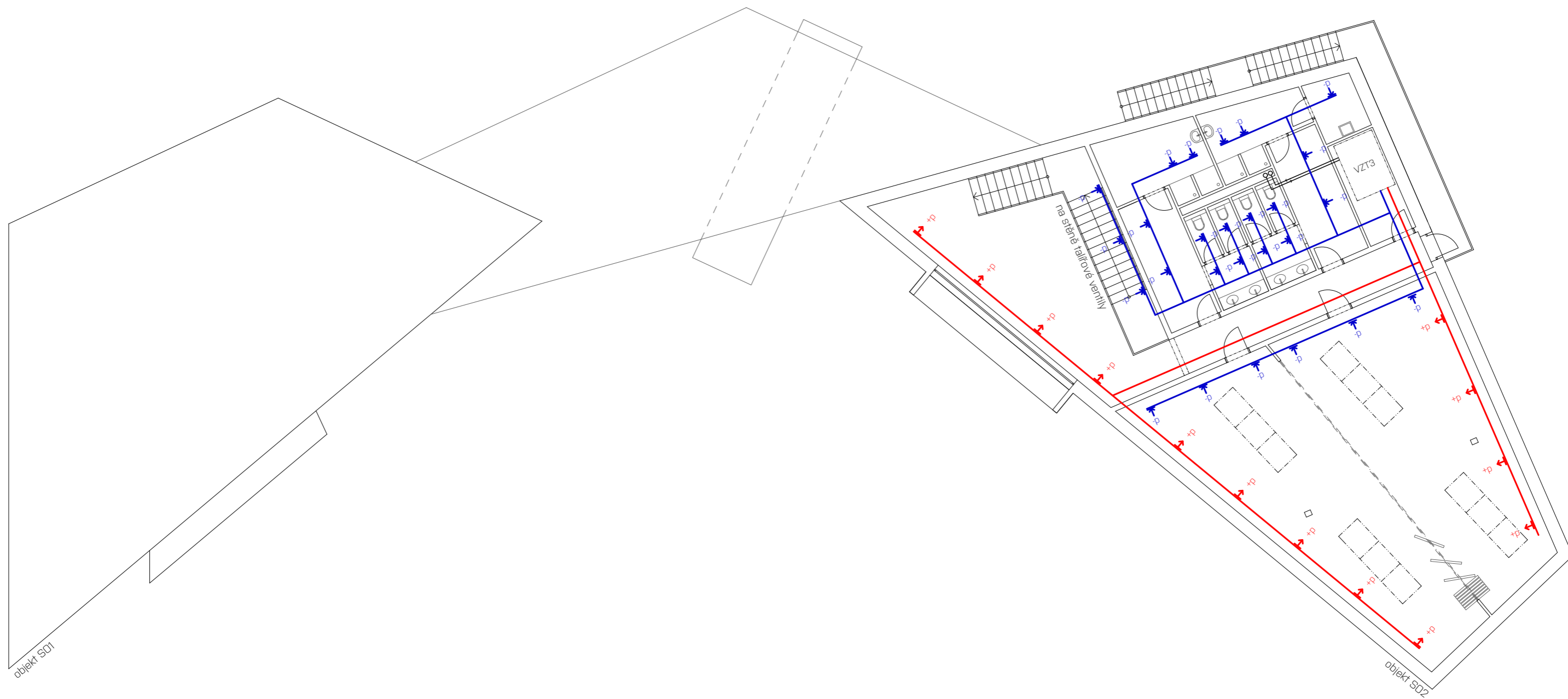


LEGENDA

- přívod vzduchu do místnosti
- odvod vzduchu z místnosti
- > přívod / odvod vzduchu pro VZT jednotky

0 5 m

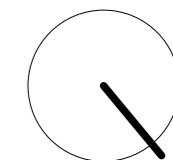


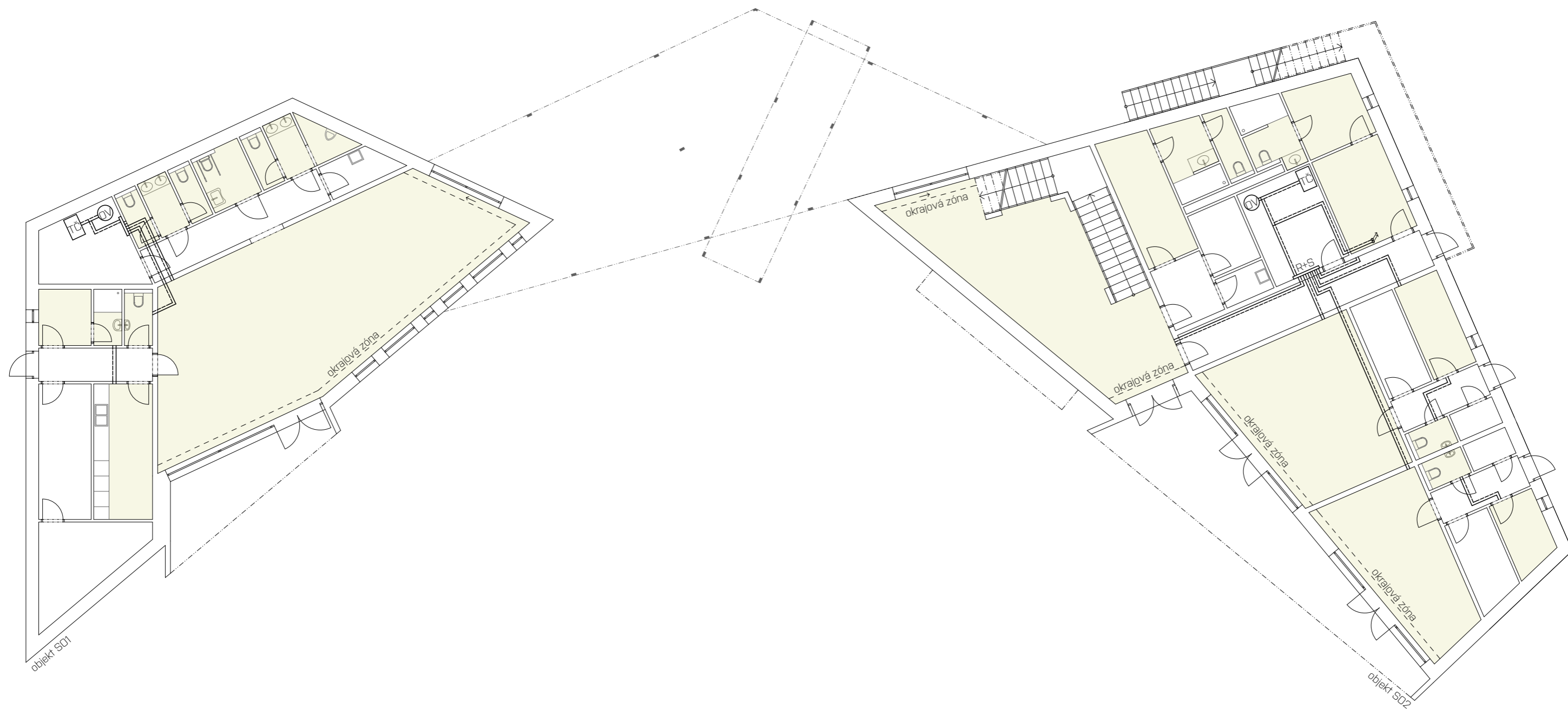


LEGENDA

- přívod vzduchu do místnosti
- odvod vzduchu z místnosti
- > přívod / odvod vzduchu pro VZT jednotky

0 5 m

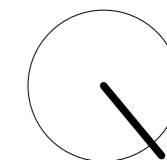


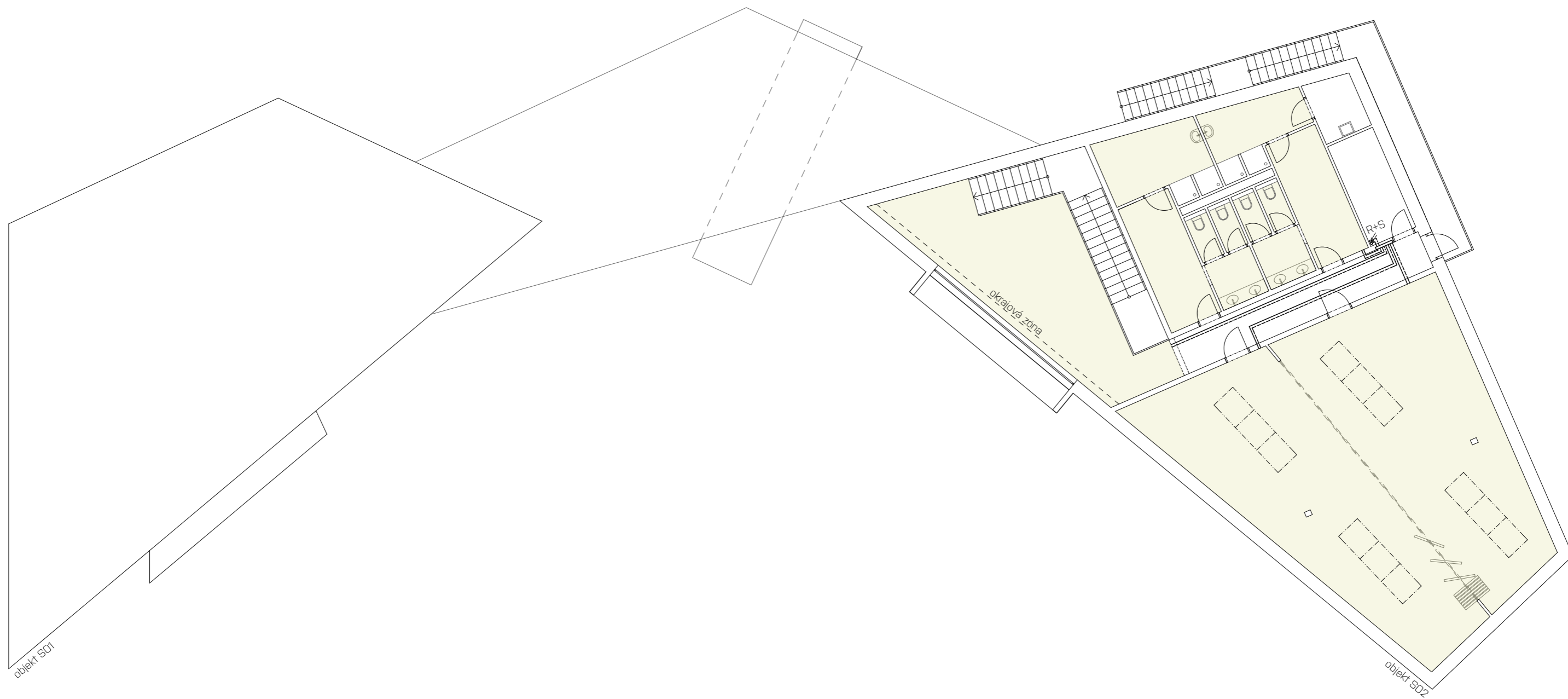


LEGENDA

- rozvod otopné vody - přívod
- - - rozvod otopné vody - zpátečka
- podlahové vytápění

0 5 m

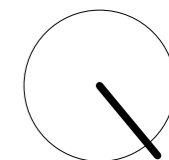




LEGENDA

- rozvod otopné vody - přívod
- - - rozvod otopné vody - zpátečka
- podlahové vytápění

0 5 m



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Objekt SO1
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Mladá Boleslav
Katastrální území a katastrální číslo	Mladá Boleslav, č.kat. 343/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1 081,3 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	508,3 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,47 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-12 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_{ij}$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěny	259,5	0,12	0,25 (0,20)	1,00	31,1
Okna	44,9	1,20	1,50 (1,20)	1,15	62,0
Střecha	198,8	0,14	0,24 (0,16)	1,00	27,8
Strop	7,7	0,15	0,24 (0,16)	1,00	1,2
Podlaha na zemině	175,9	0,21	0,45 (0,30)	0,66	24,4
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	686,8				146,5

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

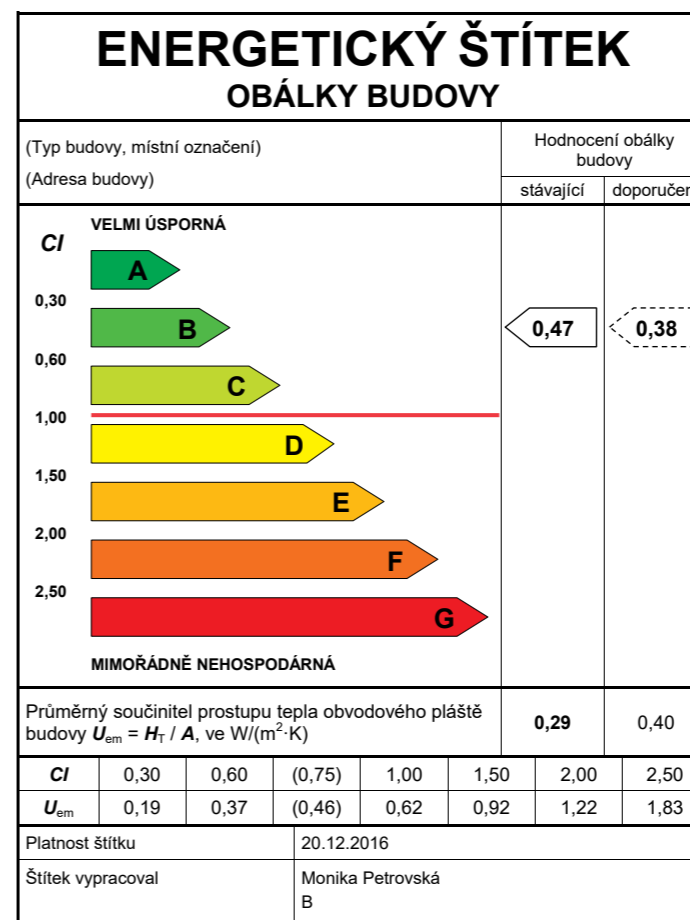
Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	146,5
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,29
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,46
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,62
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,22

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,19
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,37
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,46)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,62
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	0,92
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,22
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,83

Klasifikace: B - úsporná



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Objekt SO2
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Mladá Boleslav
Katastrální území a katastrální číslo	Mladá Boleslav, č.kat. 343/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	2 844,4 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	921,6 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,32 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-12 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_{ij}$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěny	678,2	0,12	0,25 (0,20)	1,00	81,4
Okna	81,0	1,20	1,50 (1,20)	1,15	111,8
Střecha	290,1	0,14	0,24 (0,16)	1,00	40,6
Strop	7,7	0,15	0,24 (0,16)	1,00	1,2
Podlaha na zemině	501,9	0,21	0,45 (0,30)	0,66	69,6
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	1 558,9				304,6

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

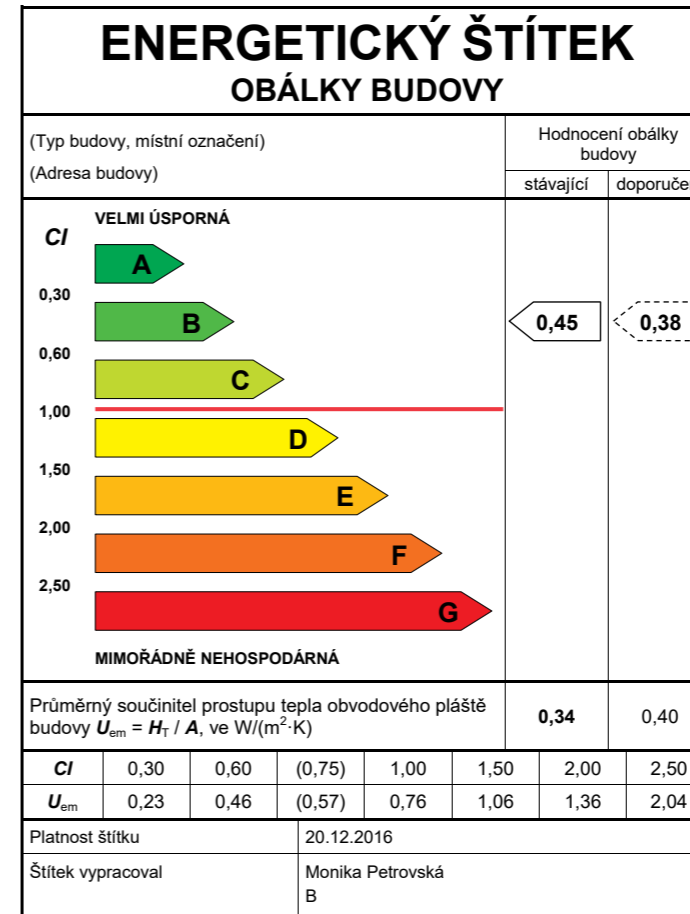
Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	304,6
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,34
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,57
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,76
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,36

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,23
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,46
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,57)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,76
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,06
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,36
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,04

Klasifikace: B - úsporná



SEZNAM ZDROJŮ

Normy a právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu [stavební zákon]

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Knihy

NEUFERT, Ernst; NEUFERT, Peter [ed.]. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle : příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd. Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 978-80-901486-6-6.

POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. V Praze: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7.

DRBOHLAVOVÁ, Lucie a Hana HANZLOVÁ. *Betonové a zděné konstrukce v architektuře 1: komentované případy*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2011. ISBN 978-80-01-04888-7.

HIRŠ, Jiří a Günter GEBAUER. *Vzduchotechnika v příkladech*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN 80-7204-486-9.

ČUJPR, Karel. *Zdravotní technika pro kombinované studium*. Brno: CERM, 2002. ISBN 80-214-2221-1.

Jiné

www.tzb-info.cz

www.isover.cz

www.atrea.cz

www.mobiliarpro.cz

www.artformurban.co.uk

<http://www.ton.eu/cz/>