



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

akad. rok

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Návrší „Strahov“
HOTEL A WELLNESS**



autor(ka) práce

**Bc.
Romana
Hadačová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch.
Luboš Knytl**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

VYPRACOVAL

Romana Hadačová

romana.hadacova@fsv.cvut.cz

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

Návrší "Strahov" - HOTEL A WELLNESS

Hillock "Strahov"

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

doc. Ing. arch. Luboš Knytl

KONZULTANTI

doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

Ing. Ilona Koubková, Ph.D.

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. arch. Luboši Knytlovi a všem konzultantům jednotlivých profesí za ochotu a cenné rady. Dále děkuji mojí rodině za podporu a trpělivost po dobu celého studia.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedených zdrojů.

V Praze dne 22.05.2020

Romana Hadačová



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hadačová Jméno: Romana Osobní číslo: 423273
Zadávací katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Návrší "Strahov" - HOTEL A WELLNES
Název diplomové práce anglicky: Hillock "Strahov"
Pokyny pro vypracování:
Rozšířená architektonická studie objektu, vypracovaná na základě urbanistické studie ze zimního semestru.
Formální stránka diplomního projektu a podrobnější pokyny ke zpracování jsou uvedeny v příloze 1 a 2 zadání. Příloha 1 je povinnou součástí odevzdávaného elaborátu.
Seznam doporučené literatury:
Pražské stavební předpisy (info např. na <http://www.iprpraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 10. 1.2018 (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS) a další předpisy, vztahující se k zadané stavbě.
Jméno vedoucího diplomové práce: Doc.Ing.arch.Luboš Knytl
Datum zadání diplomové práce: 21.2.2020 Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je vytvořit studii městského hotelu na Strahově. Záměrem předdiplomního projekt bylo vytvoření nové polyfunkční čtvrti v zadaném území. Diplomová práce dále zpracovává hlavní myšlenku celého návrhu. Objekt obsahuje mimo jiné také hotelovou restauraci, komerční plochu a wellness.

ABSTRACT

The goal of the master thesis is to create a city hotel on Strahov. The intention of the undergraduate work was to create a new polyfunctional city part of specified territory. Thesis further processes the main idea whole project. Object contains among other things hotel restaurant, shopping area and wellness.

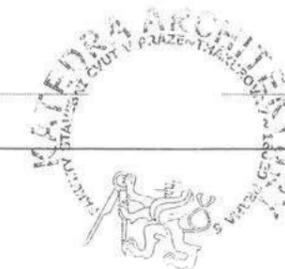
III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

21.2.2020

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



FORMÁLNÍ ČÁST

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	01
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	02
OBSAH	03

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE 1	05
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE 2	06
ANALÝZA ÚZEMÍ	07
SITUACE	08
VIZUALIZACE	09

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE	11
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	12
PŮDORYS 1 NP	13
PŮDORYS 2,3,4 NP	14
PŮDORYS 5 NP	15
PŮDORYS 1 PP	16
ŘEZ A-A'	17
POHLED JIŽNÍ	18
POHLED SEVERNÍ	19
POHLED ZÁPADNÍ	20
POHLED VÝCHODNÍ	21
VIZUALIZACE 1	22
VIZUALIZACE 2	23
VIZUALIZACE 3	24
NÁVRH INTERIÉRU	25
NÁVRH INTERIÉRU OSVĚTLENÍ	26
VIZUALIZACE INTERIÉRU 1	27
VIZUALIZACE INTERIÉRU 2	28
VIZUALIZACE INTERIÉRU 3	29

KONSTRUKČNÍ ČÁST

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA	31
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	32_38
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ	39
ŘEZ A-A'	40
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	41
DET A	42
DET B	43
DET C	44
DET D_ VEGETAČNÍ STŘECHA	45
DET D_ TERASA	46
DET E	47
DET F	48
DET G	49
DET H	50
DET I	51
SKLADBY	52_55
POSOUZENÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ	56_59
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	60

STATICKÁ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	62
STATICKÝ VÝPOČET	63_66
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	67
SCHEMA VÝKRESU TVARU TYPICKÉHO PODLAŽÍ	68
SCHEMA VÝKRESU TVARU 1 PP	69

ČÁST TZB

TECHNICKÁ ZPRÁVA	71_72
KOORDINAČNÍ SITUACE	73
ROZDĚLENÍ MÍSTNOSTÍ DLE POŽADAVKŮ NA TECHNOLOGIE	74
SCHEMA	75

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ZPRÁVA	77_78
PŮDORYS 1 NP	79
PŮDORYS 2,3,4 NP	80
PŮDORYS 5 NP	81
PŮDORYS 1 PP	82



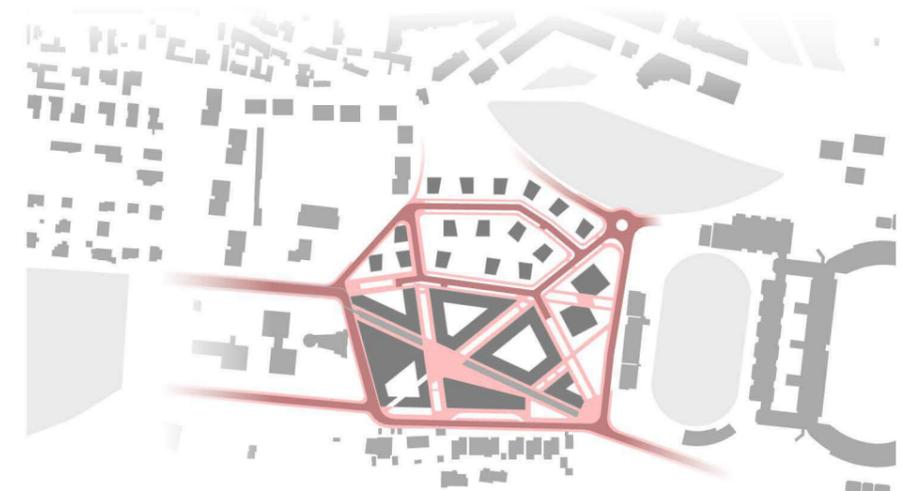


NAVROVANÉ ÚZEMÍ SE NACHÁZÍ NA STRAHOVĚ, V TĚSNÉ BLÍZKOSTI SPORTOVNÍCH STADIONŮ. PŘESNĚJI SE JEDNÁ O PROSTOR OHRANIČENÝ ULICEMI BĚŽECKÁ, MARATÓNSKÁ, SKOKANSKÁ A ATLETICKÁ. V SOUČASNOSTI JE V TĚTO OBLASTI SPORTOVNÍ HRŠTĚ PRO DĚTI A KYNOLÓGICKÉ SDRUŽENÍ.

NÁVRH PŘÍMO PROPOJUJE ULICI MARATÓNSKOU A ATLETICKOU, A TAKÉ ULICI ATLETICKOU A TOMANOVU. DÍKY NOVĚ VZNIKLÝM ULICÍM DOCHÁZÍ KE ZLEPŠENÍ PROSTUPNOSTI ÚZEMÍM. TÍMTO PROPOJENÍM VZNIKÁ PŘÍJEMNÉ NÁMĚSTÍ V JIŽNÍ POLOVINĚ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ. HLAVNÍ DOPRAVA JE VEDENA ULICÍ ATLETICKÁ, A PROTO JE V JEJÍ BLÍZKOSTI UMÍSTĚN HOTEL A KULTURNÍ CENTRUM. SEVERNĚ OD NÁMĚSTÍ SE JEDNÁ PŘEVÁŽNĚ O BYTOVÉ DOMY, JEJICHŽ ZÁSTAVBA SE SMĚREM KE STŘEŠOVICÍM ROZVOLŇUJE. VE VÝCHODNÍ ČÁSTI JSOU UMÍSTĚNY DVA BYTOVÉ DOMY VYUŽÍVAJÍCÍ VÝHED NA PRAŽSKÝ HRAD. UPROSTŘED OBLASTI S BYTOVÝMI DOMY JE UMÍSTĚNA ŠKOLKA. SOUČÁSTÍ HOTELU BUDE RESTAURACE, WELLNESS A FITNESS. KULTURNÍ STŘEDISKO BUDE OBSAHOVAT MIMO JINÉ I TANEČNÍ SÁL A VÝTVARNÉ A HUDEBNÍ ATELIÉRY, TAK ABY DOCHÁZELO K PROPOJENÍ RŮZNÝCH UMĚLECKÝCH ODVĚTVÍ.

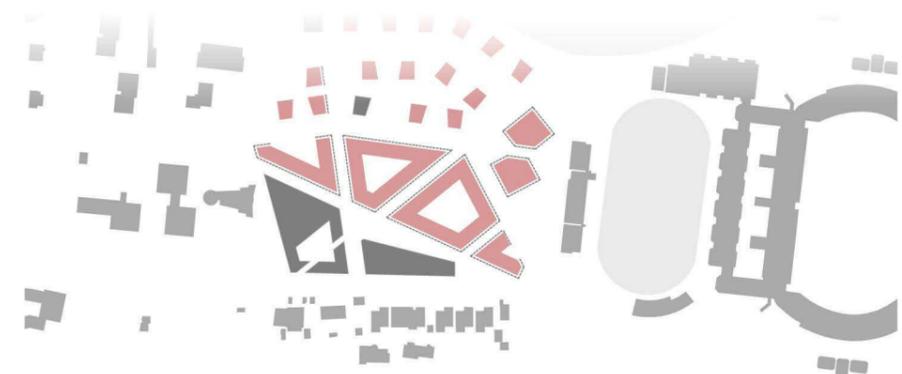
PARKOVÁNÍ JE ZAJIŠTĚNO PŘEVÁŽNĚ V PODZEMNÍCH GARÁŽÍCH. DÁLE JSOU NA ULICÍCH NAVRŽENA DALŠÍ PARKOVACÍ STÁNÍ (PRO NÁVŠTĚVY). OBYTNÉ ULICE MAJÍ DOSTATEČNĚ VELKORYSÝ PROFIL, ABY BYLO MOŽNÉ ZAJISTIT ZÁSOBOVÁNÍ, SVOZ KOMUNÁLNÍHO ODPADU A VJEZD ZÁCHRANNÝCH SLOŽEK.

NOVĚ NAVRŽENÉ ÚZEMÍ JE OPATŘENO MNOŽSTVÍM VEŘEJNÉ ZELENE.



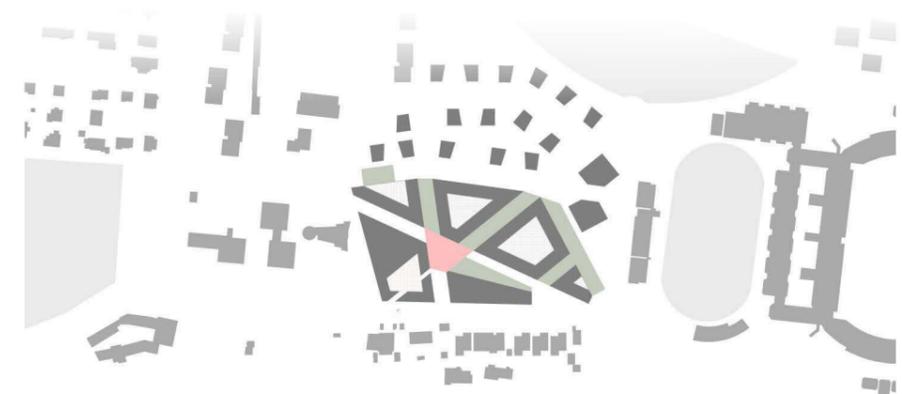
- PĚŠÍ
- CYKLO
- DOPRAVA

SCHÉMA KOMUNIKACÍ



- BYDLENÍ
- VEŘEJNÁ OBČANSKÁ VYBAVENOST

SCHÉMA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

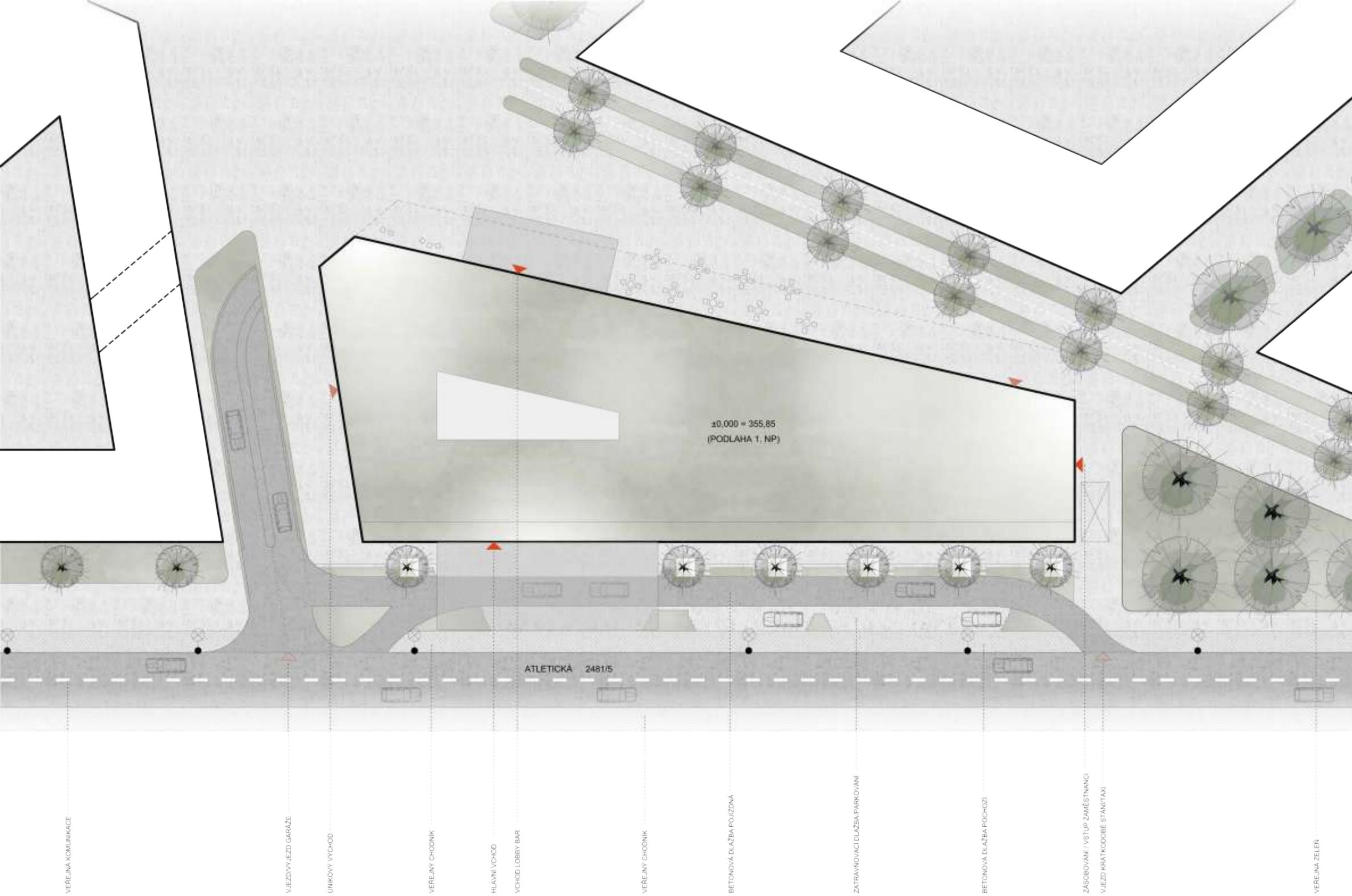


- NÁMĚSTÍ
- POLOVEŘEJNÉ NÁMĚSTÍ
- POLOVEŘEJNÉ VNITROBLOKY
- OBYTNÉ ULICE

SCHÉMA VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ







VEREJNÁ KOMUNIKACE

VJEZD VÝJEZD GARÁŽE

UNIKOVÝ VÝCHOD

VEREJNÝ CHODNÍK

HLAVNÍ VCHOD

VCHOD LOBBY BAR

VEREJNÝ CHODNÍK

BETONOVÁ DLAŽBA POJIZDNA

ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA POKOVÁNÍ

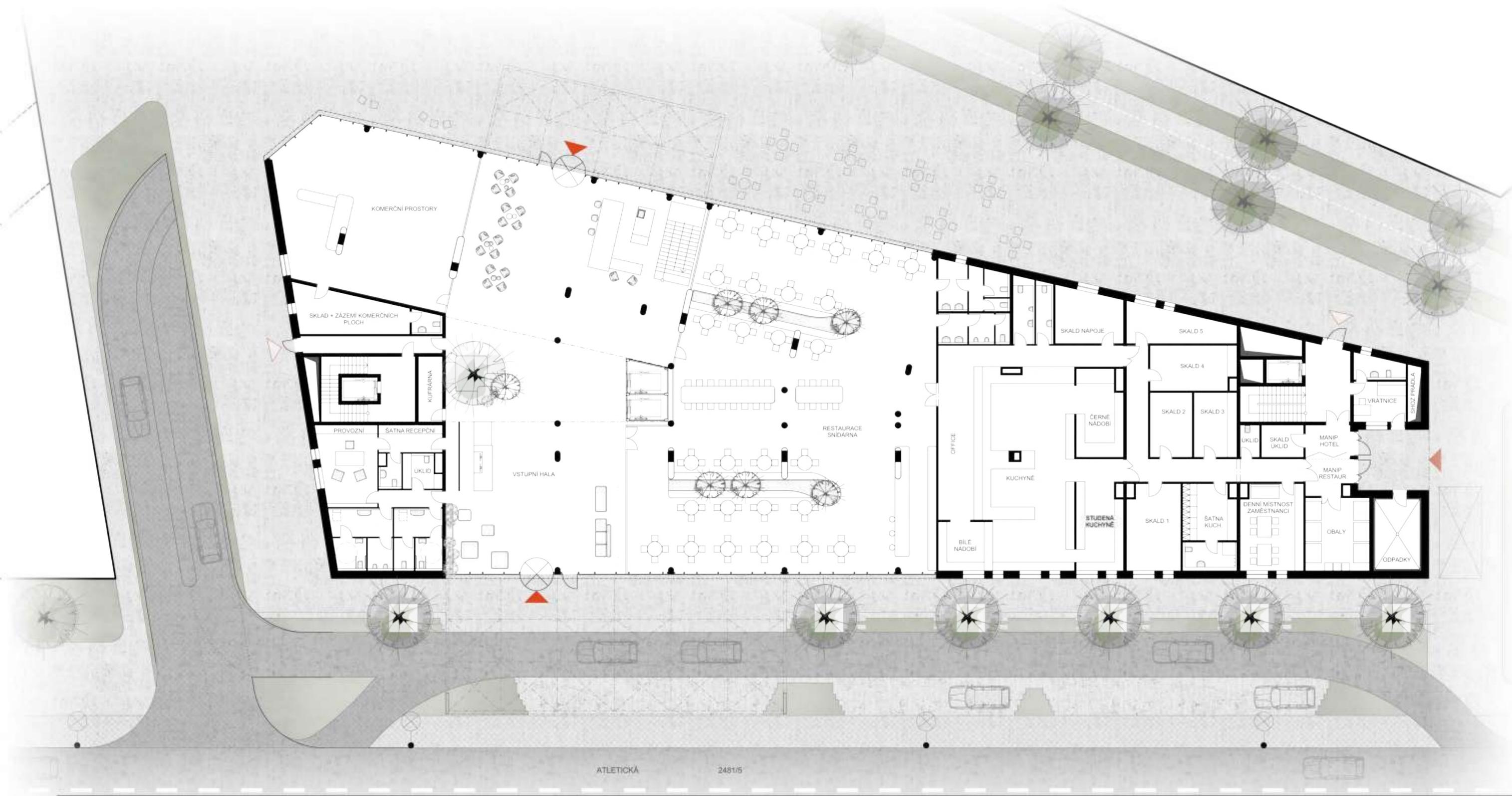
BETONOVÁ DLAŽBA POCHOZI

ZASOBOVÁNÍ / VSTUP ZAMĚSTNANCÍ

VJEZD KRÁTKODOBÉ STANÍ/TAXI

VEREJNÁ ZELEN

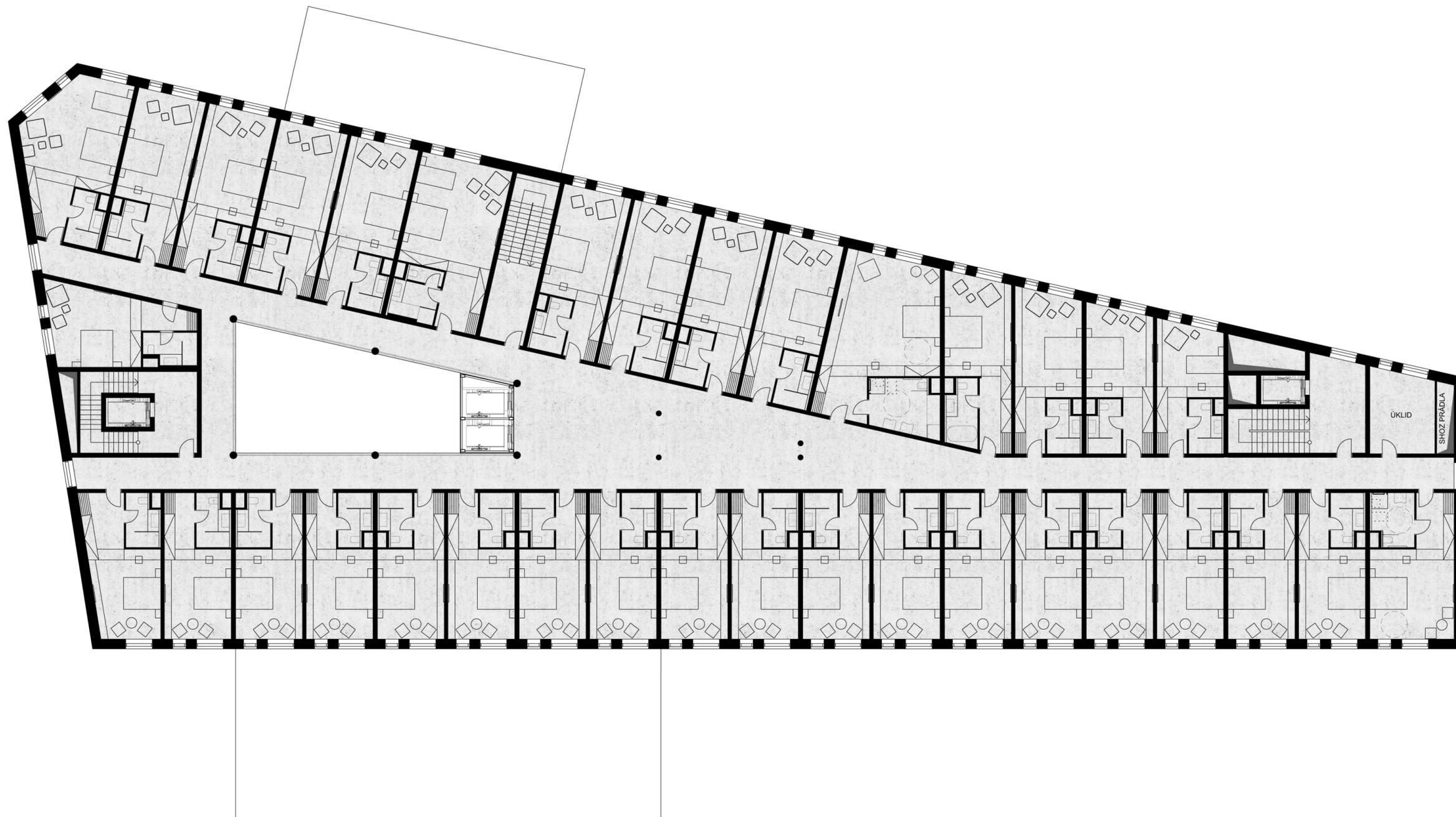




TABULKA MÍSTNOSTI 1 NP

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
1.01	VSTUPNÍ HALA	408,71
1.02	CHODBA	5,37
1.03	WC ŽENY	6,80
1.04	WC	4,37
1.05	WC	3,22
1.06	WC	4,05
1.07	WC	4,99
1.08	WC MUŽI	8,77
1.09	UKLID	6,05
1.10	WC RECEPČNÍ	3,42
1.11	RECEPČNÍ ZÁZEMÍ	8,52
1.12	PROVOZNI	22,94
1.13	KUFRÁRNA	7,72
1.14	SCHODIŠTĚ	23,97
1.15	CHODBA	11,88
1.16	SKLAD + ZÁZEMÍ	21,85
1.17	WC	3,29
1.18	KOMERČNÍ PLOCHA	149,89
1.19	SNIDÁRNA + RESTAURACE	476,50
1.20	WC ŽENY	7,22
1.21	WC	8,47
1.22	WC MUŽI	4,47
1.23	WC	6,28
1.24	WC ŽENY	5,34
1.25	WC MUŽI	7,07
1.26	KUCHYNĚ	207,84
1.27	SKLAD NÁPOJE	17,29
1.28	SKLAD 5	16,54
1.29	SKLAD 4	18,84
1.30	SKLAD 3	13,66
1.31	SKLAD 2	13,44
1.32	CHODBA	32,00
1.33	SKLAD 1	22,65
1.34	ŠATNA KUČAŘI	14,48
1.35	WC KUČAŘI	7,60
1.36	UKLID	3,04
1.37	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCI	26,65
1.38	OBALY	23,18
1.39	ODPADKY	17,25
1.40	SKLAD UKLID	6,64
1.41	MANIPULACE	15,17
1.42	SCHODIŠTĚ	28,33
1.43	VŘÁTNICE	10,42
1.44	WC	5,58
		1 721,77 m ²

ATLETICKÁ 2481/5

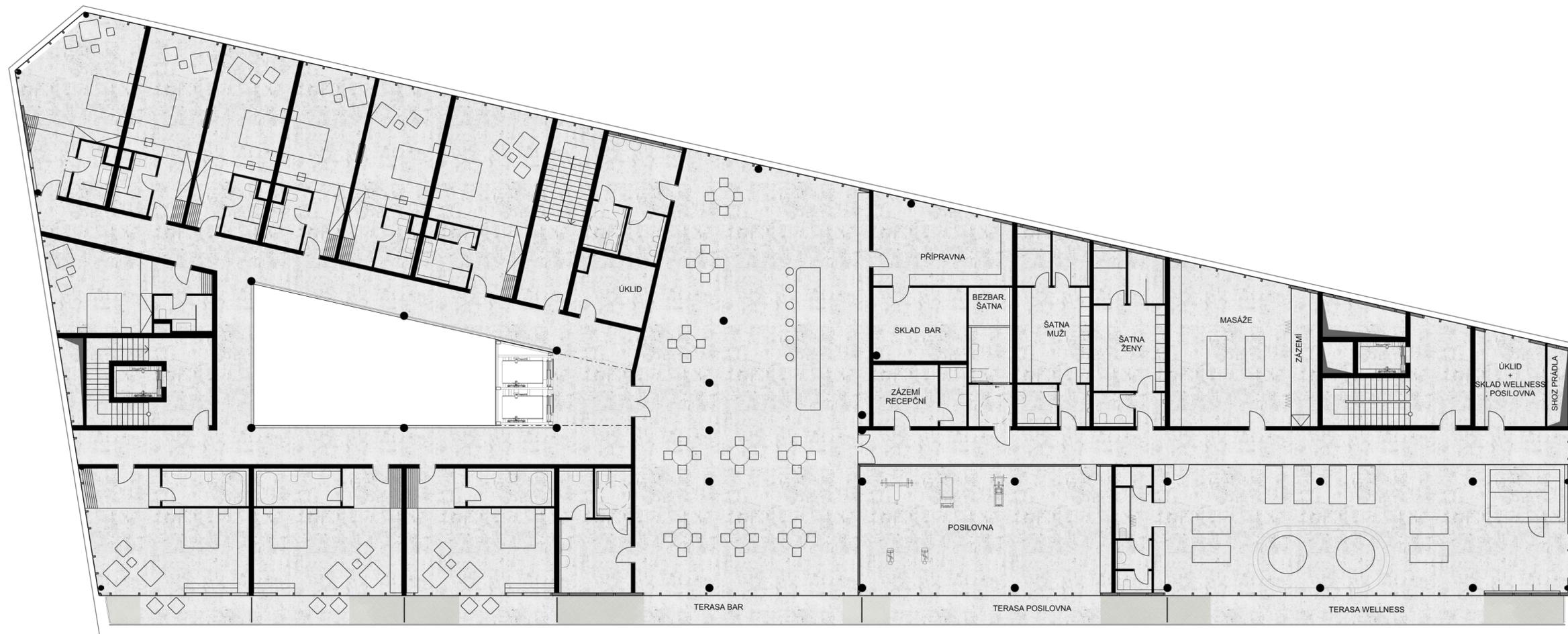


TABULKA MÍSTNOSTÍ TYPICKÉ PODLAŽÍ 2.NP

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
2.62	POKOJ 229	40,43
2.63	KOUPELNA	5,36
2.64	POKOJ 230	30,22
2.65	KOUPELNA	5,17
2.66	POKOJ 231	30,12
2.67	KOUPELNA	5,17
2.68	POKOJ 232	30,20
2.69	KOUPELNA	5,17
2.70	POKOJ 233	30,09
2.71	KOUPELNA	5,17
2.72	POKOJ 234	37,51
2.73	KOUPELNA	5,17
2.74	POKOJ 235	26,76
222	POKOJ 210	24,65
245	KOUPELNA	5,17
249	KOUPELNA	5,17
275	KOUPELNA	5,09
		1 555,28 m ²

TABULKA MÍSTNOSTÍ TYPICKÉ PODLAŽÍ 2.NP

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
2.01	CHODBA	299,01
2.02	SCHODIŠTĚ	23,97
2.03	SCHODIŠTĚ	23,76
2.04	POKOJ 201	26,84
2.05	KOUPELNA	5,17
2.06	POKOJ 202	24,64
2.07	KOUPELNA	5,17
2.08	POKOJ 203	24,68
2.09	KOUPELNA	5,17
2.10	POKOJ 204	24,65
2.11	KOUPELNA	5,17
2.12	POKOJ 205	24,69
2.13	KOUPELNA	5,17
2.14	POKOJ 206	24,65
2.15	KOUPELNA	5,17
2.16	POKOJ 207	24,69
2.17	KOUPELNA	5,17
2.18	POKOJ 208	24,65
2.19	KOUPELNA	5,17
2.20	POKOJ 209	24,69
2.21	KOUPELNA	5,17
2.23	KOUPELNA	5,17
2.24	POKOJ 211	24,69
2.25	KOUPELNA	5,17
2.26	POKOJ 212	24,65
2.27	KOUPELNA	5,17
2.28	POKOJ 213	24,69
2.29	KOUPELNA	5,17
2.30	POKOJ 214	24,65
2.31	KOUPELNA	5,17
2.32	POKOJ 215	24,69
2.33	KOUPELNA	5,17
2.34	POKOJ 216	24,65
2.35	KOUPELNA	5,17
2.36	POKOJ 217	24,69
2.37	KOUPELNA	5,17
2.38	POKOJ 218	24,65
2.39	KOUPELNA	5,17
2.40	POKOJ 219	31,03
2.41	KOUPELNA	6,89
2.42	ÚKLID	16,71
2.43	SCHODIŠTĚ	28,32
2.44	POKOJ 220	20,81
2.46	POKOJ 221	24,26
2.47	KOUPELNA	5,17
2.48	POKOJ 222	27,67
2.50	POKOJ 223	28,97
2.51	KOUPELNA	6,23
2.52	POKOJ 224	47,83
2.53	KOUPELNA	11,80
2.54	POKOJ 225	30,30
2.55	KOUPELNA	5,17
2.56	POKOJ 226	30,19
2.57	KOUPELNA	5,17
2.58	POKOJ 227	30,27
2.59	KOUPELNA	5,17
2.60	POKOJ 228	30,16
2.61	KOUPELNA	5,17

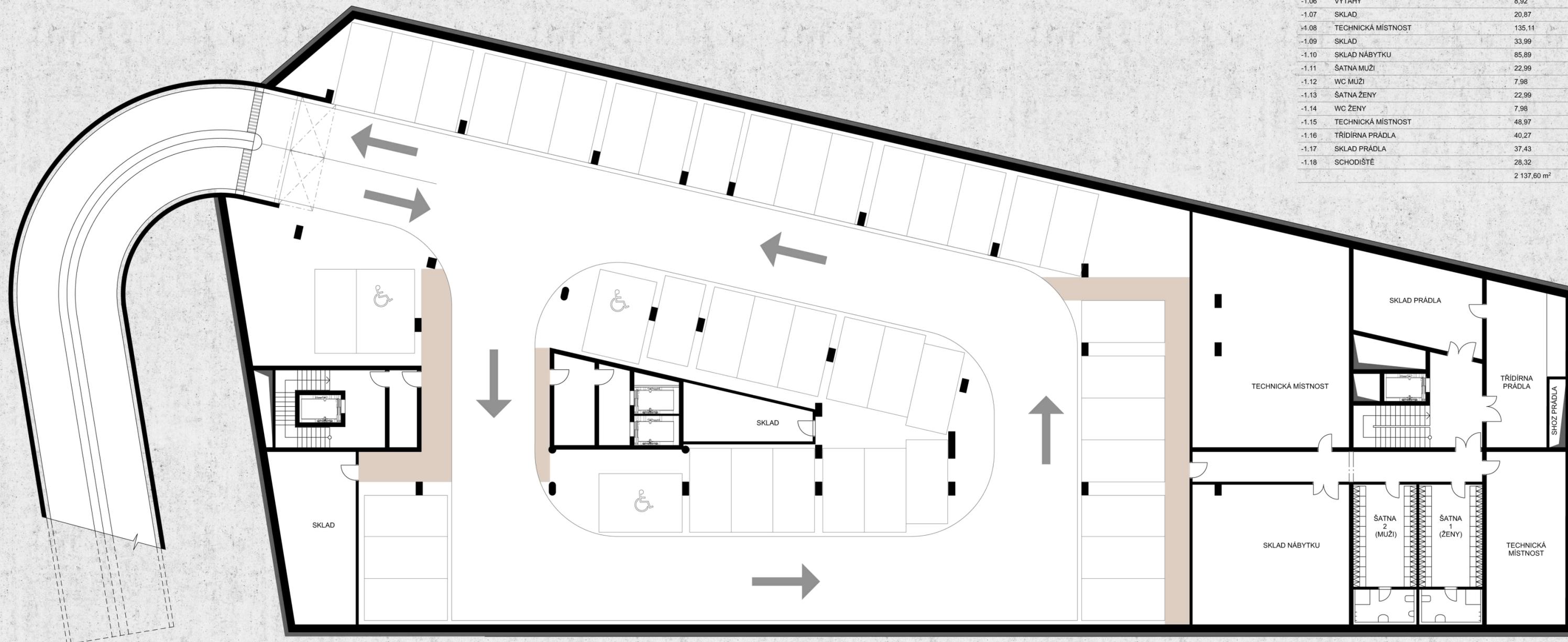


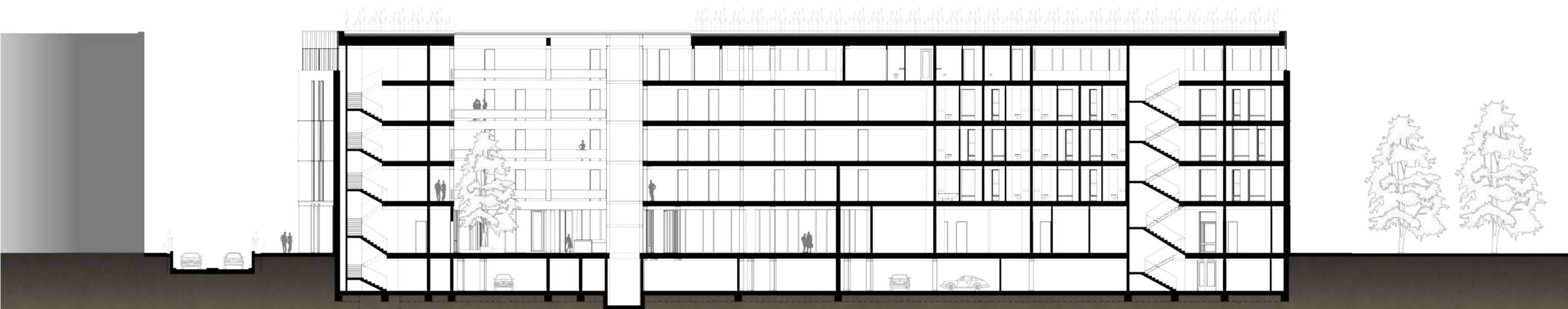
TABULKA MÍSTNOSTÍ 5 NP

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)
5.01	CHODBA	148,50
5.02	SCHODIŠTĚ	26,30
5.03	POKOJ 5.01	44,61
5.04	KOUPELNA	9,10
5.05	POKOJ 5.02	40,94
5.06	KOUPELNA	9,10
5.07	POKOJ 5.03	40,94
5.08	KOUPELNA	9,10
5.09	POKOJ 5.04	40,96
5.10	KOUPELNA	5,36
5.11	POKOJ 5.05	30,60
5.12	KOUPELNA	5,17
5.13	POKOJ 5.06	30,51
5.14	KOUPELNA	5,17
5.15	POKOJ 5.07	30,59
5.16	KOUPELNA	5,17
5.17	POKOJ 5.08	30,47
5.18	KOUPELNA	5,17
5.19	POKOJ 5.09	38,94
5.20	KOUPELNA	5,17
5.21	POKOJ 5.10	27,27
5.22	KOUPELNA	5,09
5.23	SKYBAR	253,77
5.24	CHODBA	66,92
5.25	ZÁZEMÍ RECEPČNÍ	10,97
5.26	WC RECEPČNÍ	4,53
5.27	SKLAD BAR	30,25
5.28	PŘÍPRAVNA	29,27
5.29	BEZBARIEROVÁ ŠATNA	16,78
5.30	PŘEDSÍŇ MUŽI	3,52
5.31	WC MUŽI	4,62
5.32	ŠATNA MUŽI	19,00
5.33	SPRCHY MUŽI	10,28
5.34	PŘEDSÍŇ ŽENY	2,73
5.35	WC ŽENY	3,70
5.36	ŠATNA ŽENY	16,85
5.37	SPRCHY ŽENY	10,27
5.38	MASÁŽE	60,65
5.39	SCHODIŠTĚ	28,68
5.40	ÚKLID + SKLAD	17,09
5.41	WELLNESS	158,24
5.42	POSILOVNA	89,31
		1 431,66 m ²

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1. PP

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
-1.01	GARÁŽE	1 538,67
-1.02	PŘEDSÍŇ SCHODIŠTĚ	7,72
-1.03	SCHODIŠTĚ	30,42
-1.04	SKLAD	46,05
-1.05	PŘEDSÍŇ VÝTAHY	13,03
-1.06	VÝTAHY	8,92
-1.07	SKLAD	20,87
-1.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST	135,11
-1.09	SKLAD	33,99
-1.10	SKLAD NÁBYTKU	85,89
-1.11	ŠATNA MUŽI	22,99
-1.12	WC MUŽI	7,98
-1.13	ŠATNA ŽENY	22,99
-1.14	WC ŽENY	7,98
-1.15	TECHNICKÁ MÍSTNOST	48,97
-1.16	TRÍDÍRNA PRÁDLA	40,27
-1.17	SKLAD PRÁDLA	37,43
-1.18	SCHODIŠTĚ	28,32
		2 137,60 m ²









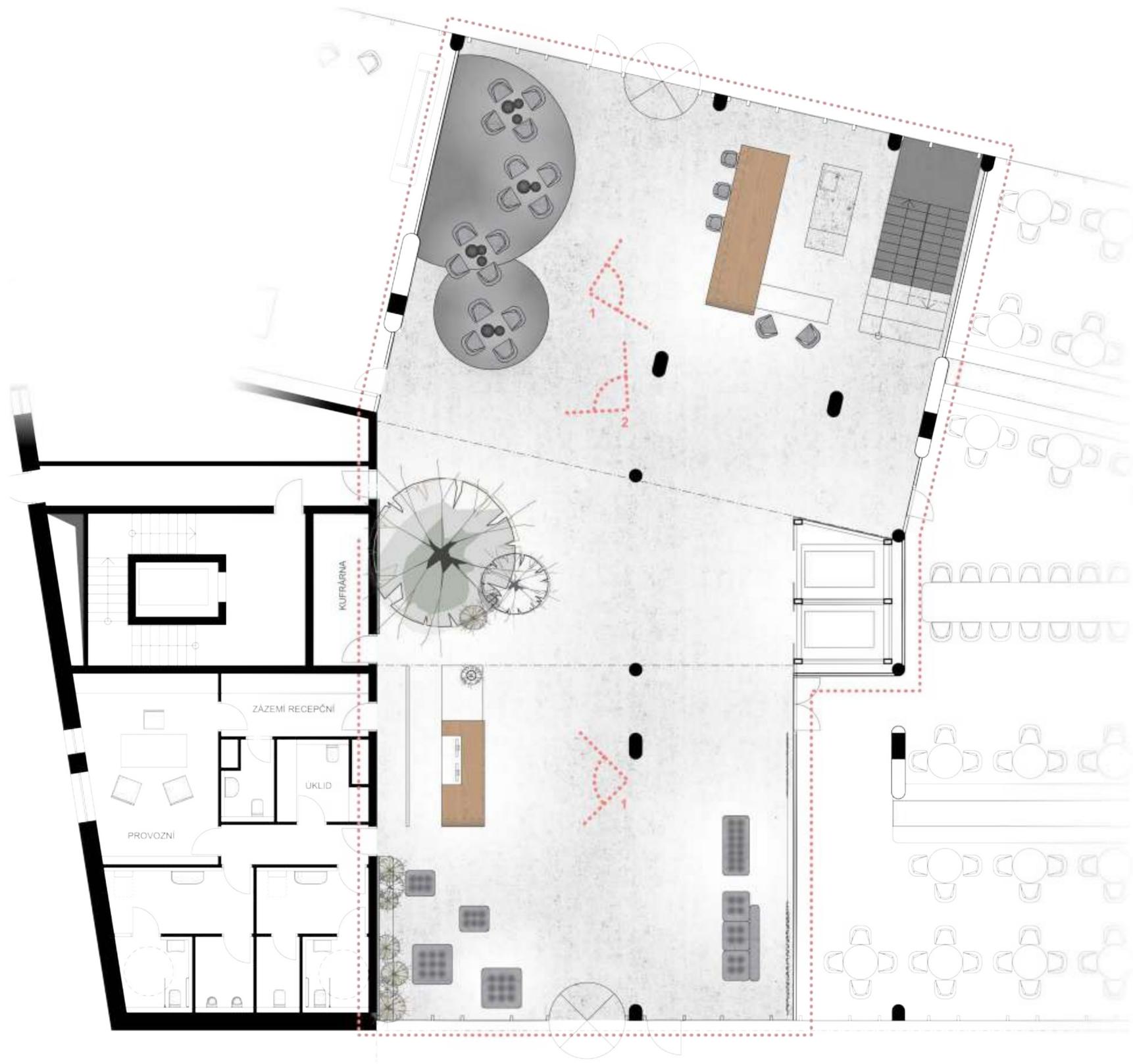












NAŠLAPNÁ VRSTVA
EPOXIDOVÁ STĚRKA- IMITACE BETONU
např. Betonepox®



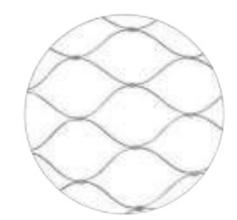
POVRCHY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ A ČÁSTI
PULTŮ
EPOXIDOVÁ STĚRKA- IMITACE BETONU
např. Betonepox®



SCHODIŠTĚ
OCEL- PRAŠKOVANÁ
BARVA ČERNÁ MATNÁ



ČÁST PULTŮ, DVEŘE
DŘEVO- DUB NATURAL



ZABEZPEČENÍ SCHODIŠTĚ
LANKOVÁ NEREZOVA SÍŤ
BARVA ČERNÁ



OBKLAD SVISLÝCH STĚN
ABSORBČNÍ PRVKY - IMITACE BETONU
pro zlepšení prostorové akustiky
např. WOODCOTE FRAME Opus



ZUIVER Flexback armchair
BARVA - SVĚTLÉ ŠEDÁ



ZUIVER Feston counter stool + barstool
BARVA - SVĚTLÉ ŠEDÁ



ZUIVER Flow side table
BARVA - ČERNÁ



Vitra _ Grand Sofá 3 1/2 Seater
BARVA - 03 CEMENT, Mello



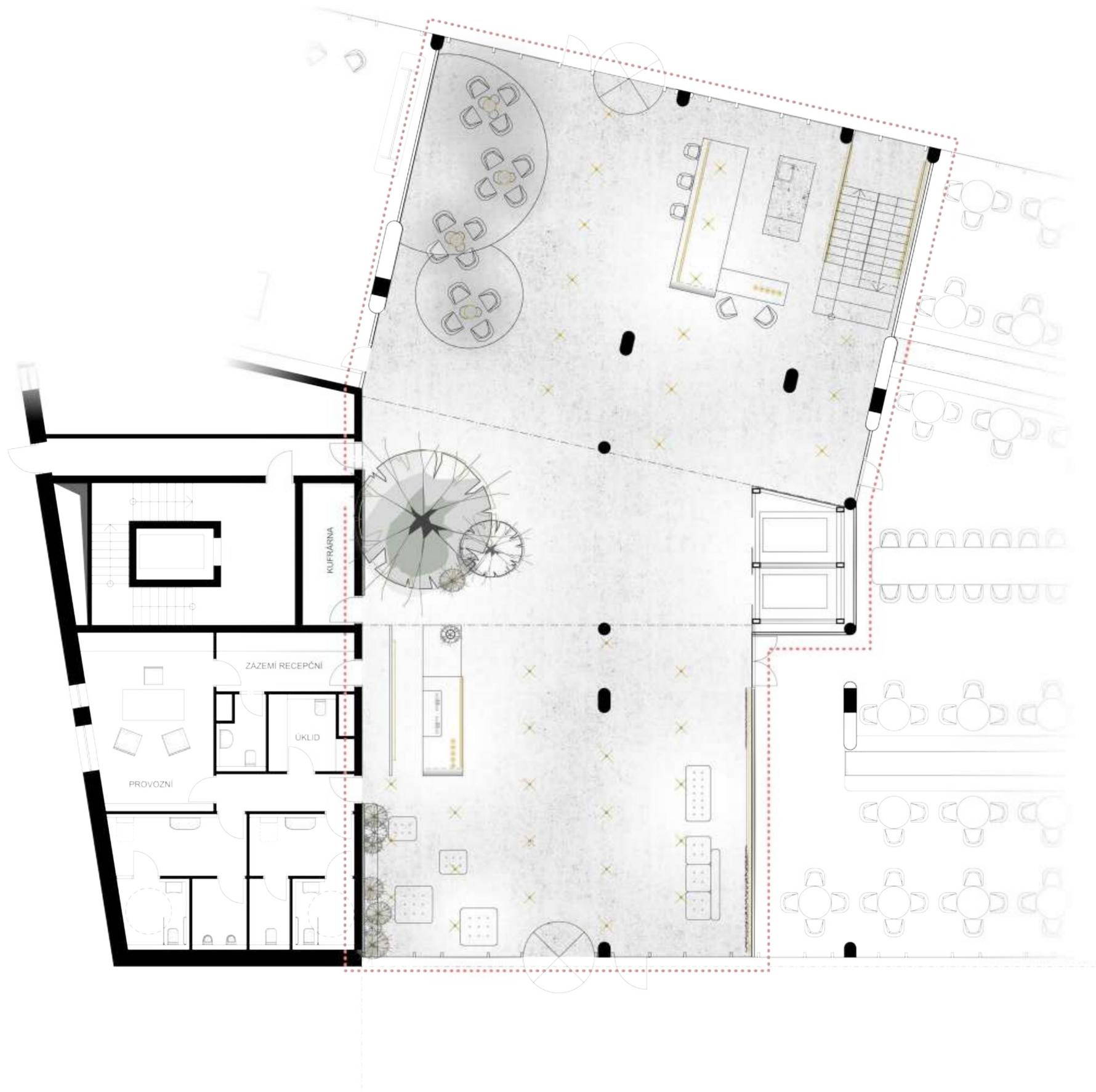
Vitra _ Ottoman
BARVA - 03 CEMENT, Mello



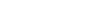
Vitra _ Bench
BARVA - 03 CEMENT, Mello



Vitra _ Platform
BARVA - 03 CEMENT, Mello



LEGENDA

-  ZAVĚSNÉ SVĚTLIDLO BEGA - STUDIO LINE 50246
-  ZAVĚSNÉ SVĚTLIDLO BEGA - STUDIO LINE 50420
-  STROPNÍ SVĚTLIDLO BEGA - STUDIO LINE DOWNLIGHTY
-  LED PROFIL ZAPUŠTĚNÝ V PODHLEDU
-  LED PÁSKY VLOŽENÉ DO DRÁŽKY V DESCE / ZÁBRADLÍ



ZAVĚSNÉ SVĚTLIDLO BEGA - STUDIO LINE
Shielded LED pendant luminaires 50246
BARVA MĚĎ, MAT



ZAVĚSNÉ SVĚTLIDLO BEGA - STUDIO LINE
Shielded LED pendant luminaires 50420
BARVA MĚĎ, MAT



STROPNÍ SVĚTLIDLO BEGA - STUDIO LINE
Stropní svítidlo Downlighty
BARVA MĚĎ, MAT



NÁVRŠÍ STRAHOV

RECEPCE





A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A. 1. 1) Údaje o stavbě

A. 1. 1. a) Název stavby

Novostavba hotelu, Návrší Strahov

A. 1. 1. b) Místo stavby

Novostavba hotelu se nachází na parcelách 2482/2, 2482/18, 2482/19 a 2484/1 v k.ú. Břevnov v Praze.

A. 1. 1. c) Předmětem projektové dokumentace

Novostavba hotelu.

A. 1. 2) Údaje o žadateli

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Se sídlem: Thákurova 7, 166 29 . Praha 6 – Dejvice

A. 1. 3) Údaje o zpracovateli

Romana Hadačová

Studentka ČVUT V Praze, Fsv, obor Architektura a stavitelství

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Pro potřeby diplomové práce není budova rozdělena na více stavebních objektů.

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) Prohlídka staveniště

b) Mapové podklady

c) Vlastní fotodokumentace místa

d) Konzultace se zadavatelem

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. 1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1. a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Navrhovaný objekt se nachází v Praze na Strahově katastrální území Praha Břevnov (729582) , v blízkosti Stadionu přátelství a Strahovského stadionu. Místní výškovou dominantu vytváří vysílač, který se nachází západně od pozemku. Jedná se o pozemek ležící v ulici Atletická. Naproti je bytová zástavba, východně zmíněné stadiony, západně vysílač a severně park. Pozemek se nachází v místě, které zajišťuje krásné výhledy na Prahu. V současné době je pozemek využíván jako venkovní sportoviště a kynologické cvičiště. Část pozemku není využívána a nachází se na ni náletová zeleň.

B. 1. b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací , s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Zadáním diplomové práce bylo navrhnout nové využití zadaného území bez ohledu na územně plánovací dokumentaci.

B. 1. c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou vydána žádná taková rozhodnutí

B. 1. d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Jednání s dotčenými orgány není součástí diplomové práce.

B. 1. e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum a podob.

Byla provedena návštěva a obhlídka lokality. Geologický, hydrogeologický stavebně historický průzkum a podb. Nebyl součástí zadání diplomové práce.

B. 1. f) Ochrana území podle jiných právních předpisů – památkové rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy natura 2000, záplavové území , poddolované území stávající ochranná a bezpečnostní pásma a podob.

Dotčený pozemek se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně , zvláště chráněném území , lokalitě soustavy natura 2000, záplavovém území, poddolovaném území ani v stávajícím ochranné bezpečnostním pásmu.

B. 1. g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území a podob.

Dotčený pozemek nespadá do záplavového , poddolovaného ani jinak ohroženého území.

B. 1. h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky , ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá výraznější vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťová voda z objektu bude svedena do nádrže a dále využívána pro zalévání. V případě přebytku bude vsáknuta na pozemku investora.

B. 1. i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V současné době je pozemek zatravněn a nachází se zde stavby bez trvalých základů. Tyto stavby budou odstraněny. Dále se na pozemku nachází náletová zeleň bez významné hodnoty. Hodnotná zeleň bude nahrazena dle požadavků stavebního úřadu (není součástí diplomové práce). Zeleň bude odstraněna v první fázi, tak aby nebránila ve výstavbě.

B. 1. j) Požadavky na maximální zábory půdního zemědělského fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/ trvalé)

Stavba se nenachází na pozemcích ZPF ani na pozemcích určených k plnění funkce lesa.

B. 1. k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Pro příjezd na pozemek bude využito sjezdu z komunikace ulice Atletická. Dále bude využito připojení na veřejný vodovod, kanalizaci a elektrickou energii.

Stávající ochranná pásma jsou respektována. Vedení na pozemku i v místě přípojek musí být vytyčeno odpovědnou osobou dle podmínek jednotlivých správců sítí.

Dle §2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, je zajištěno bezbariérové užívání stavby.

B. 1. l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné ani časové vazby na okolní stavby ani dopravní a technickou infrastrukturu.

B. 1. m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

. parcely	výměra(m2)	druh pozemku	vlastník (podíl)
2482/2	1531	ostatní plocha	Mrázová Drahoslava, Olbrachtova 1042/8, Krč, 14000 Praha 4
2482/18	1010	ostatní plocha	Fotbalová asociace České republiky, Atletická 2474/8, Břevnov, 16900 Praha 6
2482/19	1678	ostatní plocha	Fotbalová asociace České republiky, Atletická 2474/8, Břevnov, 16900 Praha 6
2484/1	32098	ostatní plocha	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město 11000 Praha 1

B. 1. n) Seznam pozemků dle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Sousední pozemky

č. parcely	výměra(m2)	druh pozemku	vlastník (podíl)
2481/5	5974	ostatní plocha	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1
2481/8	2080	ostatní plocha	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

B. 2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B. 2. 1) Základní charakteristiky stavby a jejího užívání

B. 2. 1. a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Předmětem dokumentace je novostavba hotelu včetně jejího napojení na sítě technického vodovodu, kanalizace, elektrická energie) a dopravní infrastruktury, likvidaci dešťových vod, zpevněné plochy.

B. 2. 1. b) Účel užívání stavby

Stavba bude užívána pro dočasné ubytování osob.

B. 2. 1. c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu dle § 2 odst. 3 zákona č. 183/2006 Sb. , o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

B. 2. 1. d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení z výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Není součástí diplomové práce.

B. 2. 1. e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Jednání s dotčenými orgány není součástí diplomové práce.

B. 2. 1. f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů- kulturní památka apod.

Stavba nespadá do zvláštní ochrany.

B. 2. 1. g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha,

Zastavěná plocha objektu	2326,44m ²
Obestavěný prostor:	44 340m ³
Užitná plocha:	9513,84m ²
Pojezdová zpevněná plocha- vsakovací dlažba	367,19m ²
Pochozí zpevněná plocha – betonová dlažba	949,59 m ²
Počet hotelových pokojů	115
Předpokládaný počet hotelových hostů	227
Počet odstavných stání	52
Počet podlaží	5
Počet komerčních jednotek	1
Počet stravovacích zařízení	2
Počet wellness	1

B. 2. 1. h) 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.

Pro ohřev teplé vody a pro vytápění/chlazení budova využívá tepelné čerpadlo země - voda se zemním vrtem. Přehřívání objektu dále zabraňují venkovní rolety. Splaškové vody jsou odvedeny do veřejné kanalizace. Dešťové vody jsou svedeny do nádrže a využívány pro zavlažování vegetační střechy, terasy a okolí hotelu. Přebytková voda je odvedena do vsakovacího zařízení na pozemku. Přesný způsob vsakování určí hydrogeologický posudek. Konkrétní dimenze nejsou součástí řešení diplomové práce.

B. 2. 1. i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 2. 1. j) Orientační náklady stavby

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 2. 2) Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navrhovaný objekt se nachází v nově navržené oblasti (předdiplovní projekt). Hmotu objektu je utvořena okolními ulicemi. Jižně stávající ulice Atletická a severně nově vzniklá obytná ulice. Hlavní vstup se zastřešeným předjezdem vede z ulice Atletická. Druhý vstup pro hotelové hosty je umístěn do obytné ulice. Vstup pro zaměstnance je z východní strany objektu. Tento vstup je také využíván pro zásobování hotelu. Vjezd do podzemních garáží je umístěn západně od objektu a přímo navazuje, jak na předjezd, tak na ulici Atletická.

Objekt hotelu má pět nadzemních a jedno podzemní podlaží. 5. nadzemní podlaží je na jižní fasádě mírně odsazené, a tak vzniká terasa po celé délce objektu.

Finální ztvárnění fasád je provedeno pomocí fasádních desek Cembrit Patina šedé barvy P 020. Detaily kolem oken a zastřešení předjezdu je tvořeno barvou mědi. Objekt je doplněn zelení a to jak v interiéru, tak na terasách tak u příjezdu k hotelu. Vzhled objektu také doplňuje intenzivní zeleň na střeše.

B. 2. 3) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jednotlivé funkce hotelu jsou rozděleny do samostatných podlaží. V 1 PP jsou hromadné garáže, technické zázemí hotelu a šatny zaměstnanců. V 1 NP je hlavní vstup restaurace/ snídárna, kuchyně a zázemí restaurace. 2., 3., a 4. NP je tvořeno především hotelovými pokoji. Jedná se o jedno, dvou a tří lůžkové pokoje. V 5. nadzemním podlaží se nachází běžné hotelové pokoje, apartmány s terasou, skybar, wellness a posilovna. Všechna nadzemní podlaží jsou propojena zastřešeným atriem se zelení, ve kterém vedou dva prosklené výtahy.

V západní části budovy je umístěno únikové schodiště s výtahem. Manipulace v objektu je zajištěna pomocí komunikačního jádra ve východní části objektu. Toto jádro přímo navazuje na zásobování, sklady prádla a technické zázemí hotelu.

B. 2. 4) Bezbariérové užívání stavby

V návrhu jsou splněny všechny požadavky na bezbariérové užívání staveb.

B. 2. 5) Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. A dále je v souladu se zákonem 183/2006 Sb. a jeho novelami. Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nedošlo k riziku nehod, úrazu nebo poškození.

B. 2. 6) Základní charakteristika objektů

B. 2. 6. a) Stavební řešení

V navrženém objektu se nachází hotel, restaurace, wellness s posilovnou a skybar. 1 PP je řešeno jako černá vana a nadzemní podlaží jsou kombinací stěnového a skeletového systému. Jako ztužení slouží komunikační jádra po obou stranách objektu.

B. 2. 6. b) Konstrukční a materiálové řešení

Založení stavby

Založení stavby bude provedeno pomocí záporového pažení. Stavební jáma je pažena pomocí ocelových I nosníků a pažin z dřeva. Přesný návrh není součástí diplomového projektu. Základová konstrukce je tvořena základovými pasy, patkami a základovou deskou.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami, které nad sloupy působí jako stěnové nosníky tloušťky 250mm. Dále kulatými sloupy o průměru 400 mm (kolem atria) a obdélníkovými sloupy o rozměru 400x700 mm v prvním nadzemním podlaží a prvním podzemním podlaží, Výtahové šachty a ztužující jádra jsou tvořeny železobetonovými stěnami tloušťky 250mm.

Rozměr sloupů a nosných stěn lze pro optimalizaci nákladů a množství materiálu v horních podlažích zmenšit.

Obvodové konstrukce budou tvořeny skladbou os1, os2 a os3. Jejich podrobný popis je uveden viz Skladby obvodových konstrukcí.

Příčky mezi hotelovými pokoji budou tvořeny SDK příčkou s minerální vlnou 2x 60 mm, která splňuje požadavky na neprůzvučnost.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce tvoří monolitická vylehčená deska. V částech objektu se stěnami a průvlaky jsou po obvodě uloženy desky. V částech se sloupy jsou lokálně podepřeny desky. Tloušťka v převažující části byla stanovena výpočtem na 340 mm.

Strop bude vylehčen U-boot tvarovkami výšky 130 mm odsazených od spodní hrany desky o 105 mm (celkem tedy 105 + 130 + 105 mm = 340 mm – tloušťka desky). Vylehčení nebude provedeno v prostorech sloupů, kde jsou desky opatřeny přídatnou výztuží proti propíchnutí. Oblasti vylehčení jsou vyznačena ve výkresech tvaru.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen plochu střechou s intenzivním vegetačním souvrstvím. V 5 NP je použito extenzivní vegetační souvrství a v pochozích částech kompozitní dřevěné terasy. Přesný popis střešního pláště viz skladby střech.

Výplně otvorů

Vstupní dveře a okna jsou navržena jako hliníková s barevnou úpravou – antracitová. Součástí oken je i zábradlí a kastlíky, ve kterých jsou umístěny stínící rolety. Přesný popis viz DET. E. Vnitřní dveře jsou dřevěné s dřevěnými obložkami.

B. 2. 6. c) mechanická odolnost a stabilita

Není součástí diplomního projektu.

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

Zdrojem tepla v budově je tepelné čerpadlo země – voda, které je umístěno v technické místnosti v 1 PP. Topná tekutina je přiváděna ke vzduchotechnické jednotce, Fancoilům (umístěným převážně v podhledech), k podlahovému vytápění a topným žebříkům. Fancoily upravují předpřipravený vzduch ze vzduchotechnických jednotek podle požadavků hostů v jednotlivých částech hotelu, pomocí ovládacího zařízení a termostatu. Hotelové pokoje, vstupní hala, restaurace a šatny zaměstnanců jsou vytápěny pomocí vzduchotechnické jednotky a fancoilů. Koupelny v hotelovém pokoji budou vybaveny topnými žebříky.

Wellness – mokrá část bude k vytápění využívat podlahové vytápění.

Výplně okenních otvorů jsou na jižní, východní i západní straně stíněny roletami, které zabraňují přehřívání interiéru slunečním zářením. Atrium ve vstupní hale je vybaveno automatickými stínícími roletami s elektrickým pohonem.

V případě překročení komfortní teploty, je jako zdroj chladu využíváno tepelné čerpadlo. Chladící tekutina je přiváděna k jednotkám Fancoil, které upraví předpřipravený vzduch ze vzduchotechnických jednotek na požadovanou teplotu.

B. 2. 8) Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná část projektu.

B. 2. 9) Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt má obvodové i střešní pláště a okenní výplně navržené s dostatečným tepelným odporem, které splňují technickou normu ČSN 73 05 40- doporučené hodnoty . Jednotlivé skladby jsou posouzeny v programu Teplo 2019 viz výkresová část.

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

Při provádění je nutno dbát na:

Ochrana proti hluku a vibracím

Nejvyšší přípustné hodnoty jsou stanoveny z nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Budou dodrženy nejvyšší přípustné limity ekv. Hladiny akustického tlaku uvnitř objektů a ve vnějším prostředí.

Požadované hodnoty se vztahují k referenčním bodům. Zhotovitel je povinen použít stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu. Jejich hlučnost nepřesahuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné hlučnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou řádně očištěna ručním mechanickým oklepem, případně oplachem tlakovou vodou, přičemž voda bude odtékat do staveništní jímky a odtud bude čerpána do kanalizace. Splachy z jímky budou odtěženy a odvezeny na skládku. Suť a jiné prašné materiály bude nutno vlhčit kropením. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou stavby a případně znečištění komunikace bude okamžitě odstraněno.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny

Zhotovitel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků a stavebních strojů produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným předpisům a vyhláškám o podmínkách provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích.

Ochrana proti znečišťování povrchových a podzemních vod

Po celou dobu výstavby je nutno zajistit staveniště tak, aby při provádění stavebních prací nedošlo ke znečištění podzemních vod. Provádění stavebních prací bude v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb.

B. 2. 11.) Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Součástí diplomového projektu není radonový průzkum.

Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není součástí diplomové práce.

Ochrana před technickou seismicitou

Ochrana před technickou seismicitou není součástí diplomové práce.

Ochrana před hlukem

Hluková situace v denní i noční době při výstavbě bude splňovat nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Stavební konstrukce z hlediska vzduchové neprůzvučnosti splňují ČSN 73 0532 (2010) – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků- Požadavky.

Protipovodňová opatření

Dotčený pozemek neleží v záplavovém území.

B. 3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B. 3. a) Napojovací místa technické infrastruktury

Bude provedeno napojení na technickou infrastrukturu:

Napojení NN- napojení hotelu na stávající rozvod

Napojení VN - napojení hotelu na stávající rozvod

Napojení vodovodu - napojení hotelu na stávající rozvod

Napojení splaškové kanalizace - napojení hotelu na stávající rozvod

B. 3. b) Připojovací rozměry, kapacity a délky

Připojovací rozměry, kapacity a délky nejsou součástí řešení diplomové práce.

B. 4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B. 4. a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby se sníženou schopností pohybu a orientace

Přístup a příjezd na pozemek bude umožněn z ulice Atletická viz koordinační situace.

Dle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, je ve stavbě a jejím okolí zajištěn bezbariérový přístup a užívání.

B. 4. b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení pozemku bude provedeno přes nově vytvořené sjezdy na přilehlou komunikaci. Zpevněné pojízdné plochy budou navrženy na max. únosnost autobusu. Při provedení bude vytvořen jeden vjezd vedoucí před hlavní vstup hotelu a dále navazující výjezd na současnou komunikaci. Jako další je vytvořen vjezd do garáží opět ze stávající komunikace viz koordinační situace.

B. 4. c) Doprava v klidu

Parkování vozidel je řešeno na pozemku v úrovni 1 NP a v hromadných podzemních garážích.

Počet parkovacích stání:

Hotel HPP 6557,15 m² => 66 stání

Wellness HPP 256 m² (předpoklad 70 % hotelových hostů) => uvažovaná HPP 51,33 m² => 2 stání

Restaurace + skybar HPP 741,72 m² (předpoklad 50 % hotelových hostů) => uvažovaná HPP 370,86 m² => 10 stání

Komerční plocha 156,16 m² => 3 stání

Celkem 81 stání

Objekt se nachází ve 4. parkovací zóně města Prahy => 50 až 90% => 41 až 73 stání => pro návrh volím 52 parkovacích stání

B. 5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Přilehlé plochy objektu budou řešeny pomocí betonových dlaždic, zatravnovacích dlaždic. Zpevněná plocha bude využívat vsakování dešťové vody na pozemku pomocí zatravnovacích dlaždic a pásů zeleně v těsné blízkosti betonové dlažby. Přesný popis druhů vegetace není součástí diplomové práce.

B. 6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B. 6. a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda odpady, půda

Stavba nebude představovat výrazné riziko pro lidské zdraví. Krátkodobý negativní účinek – hluk, znečištění ovzduší bude spojena pouze s výstavbou objektu. Po zprovoznění bude zdrojem znečištění ovzduší pouze automobilová doprava. Pro kompenzaci bude po otevření záměru vysázeno dostatečné množství stromů na pozemku. Uvedení záměru do provozu nebude mít akustický vliv na území.

B. 6. b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlina živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině a podob.

V dotčeném území se nenachází žádné vzácné rostliny ani památné stromy. O výskytu vzácných živočichů nejsou žádné záznamy a jejich ochrana není součástí diplomové práce.

B. 6. c) Vliv na soustavu chráněných území natura 2000

Novostavba rodinného domu neovlivní soustavu chráněných území natura 2000.

B. 6. d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Posouzení EIA není součástí diplomové práce.

B. 6. e) V případě záměru spadajícího do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsoby naplnění závěru o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení bylo- li vydáno

Není součástí diplomové práce.

B. 6. f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Charakter stavby nevyžaduje ochranu obyvatelstva.

B. 8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B. 8. a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude napojeno na stávající rozvod elektrické energie a na stávající rozvod pitné vody. Dále bude namojeno na dopravní infrastrukturu z ulice Atletická.

B. 8. b) Odvodnění staveniště

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající technickou infrastrukturu. Na dopravní infrastrukturu bude napojeno sjezdem z ulice Atletická.

B. 8. d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při provádění stavby budou dodrženy povolené hodnoty hluku a vibrací.

B. 8. e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Staveniště bude pouze na pozemku investora a nevyžaduje žádné zábory. Dočasné zábory po nezbytně nutnou dobu mohou vzniknout při vyhotovení sjezdů na pozemek.

B. 8. g) Bezbariérové obchozí trasy

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. i) Bilance zemních prací, požadavky n přísun nebo deponie zemin

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. m) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

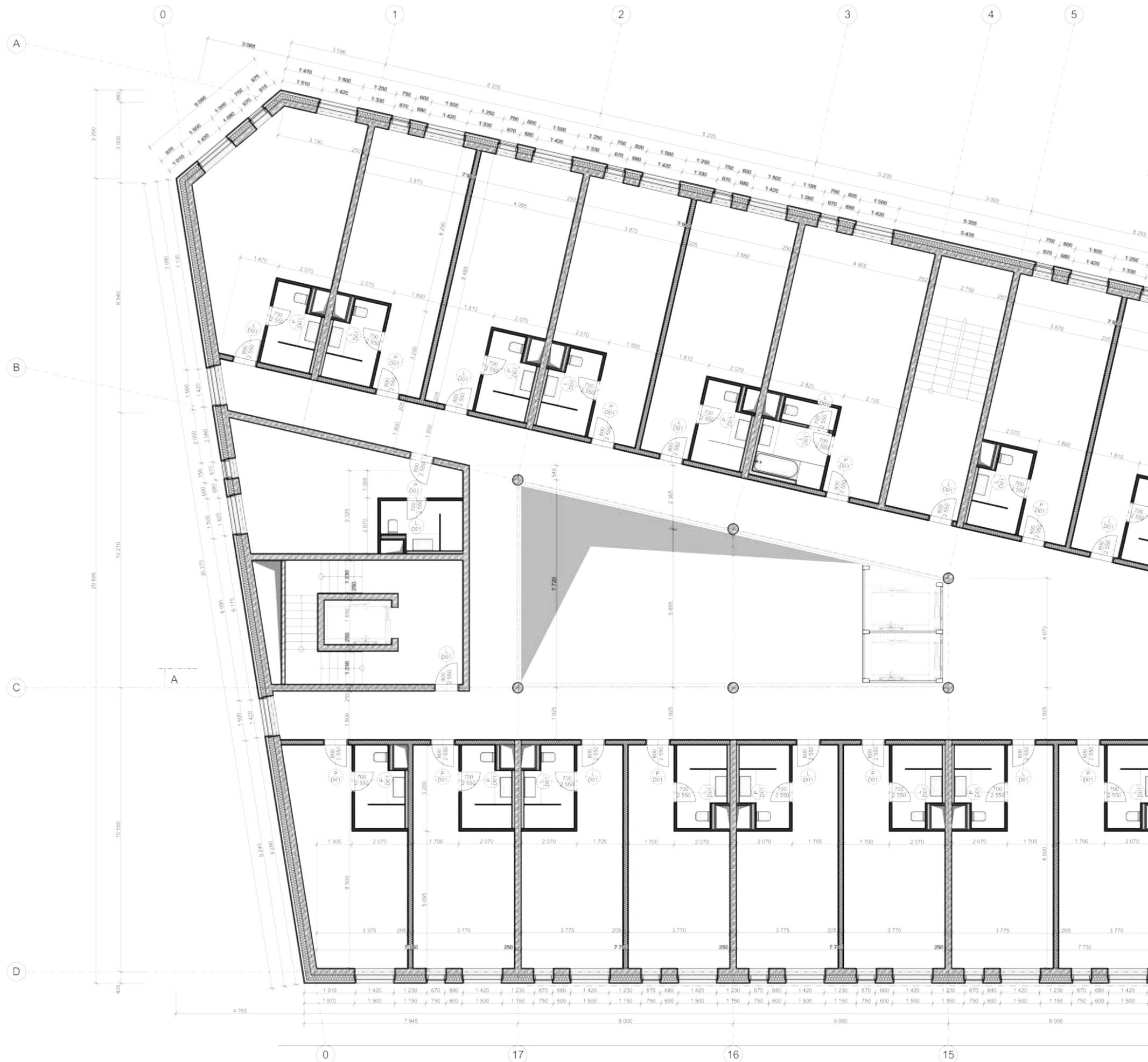
Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 8. o) Postup výstavby rozhodující dílčí termíny

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

B. 9. CELKOVÉ VODOHOSPORÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Dešťová voda bude zachycena v retenční nádrži a dále využívána k zálivce vegetačních střech a pozemku. Nádrž bude z bezpečnostních důvodů opatřena vsakovacím zařízením umístěným na pozemku.

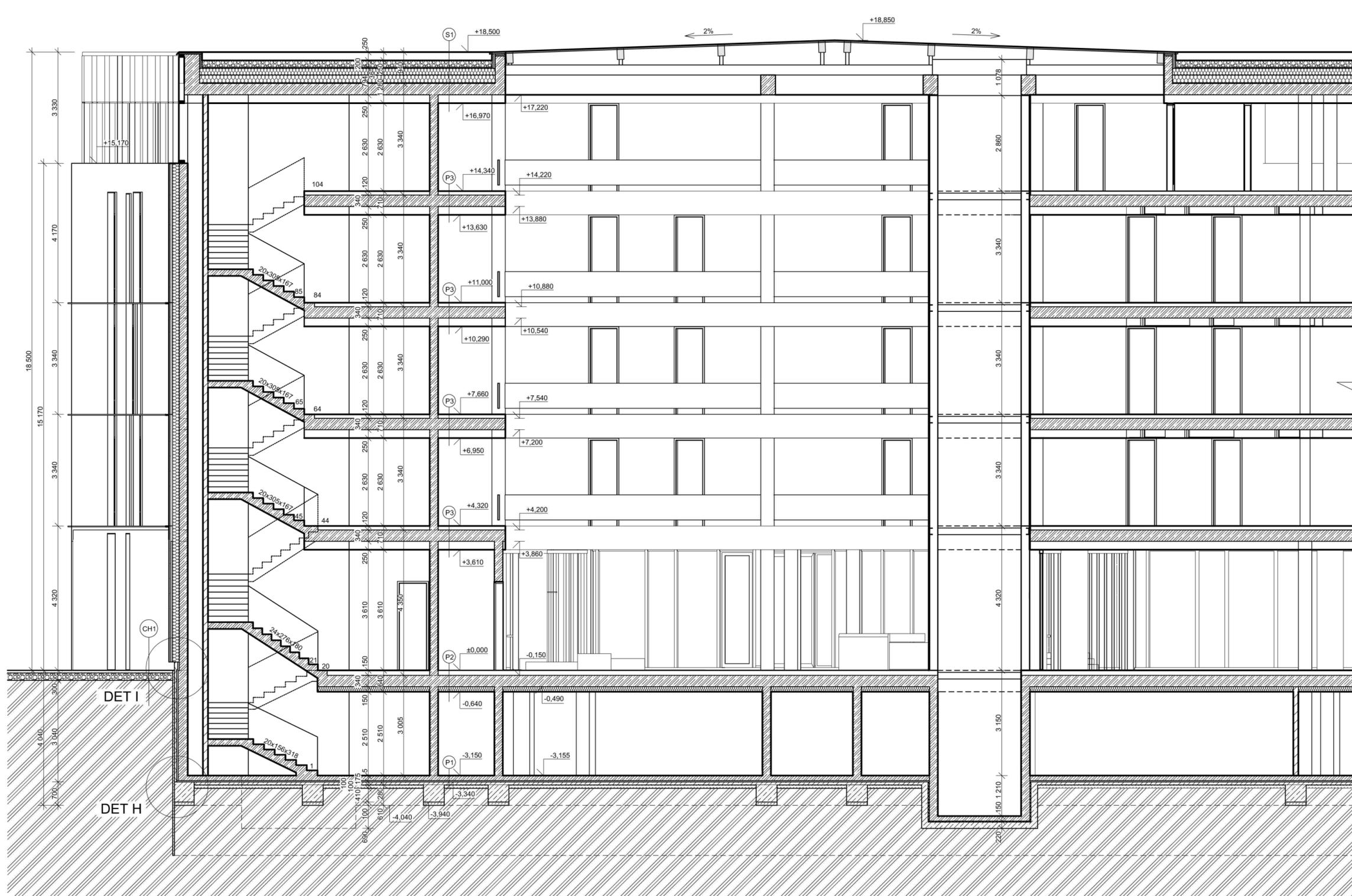


TABULKA MÍSTNOSTÍ TYPICKÉ PODLAŽÍ

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
2.01	CHODBA	299,01	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.02	SCHODIŠTĚ	23,97	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.03	SCHODIŠTĚ	23,76	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.04	POKOJ 201	26,84	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.05	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.06	POKOJ 202	24,64	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.07	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.08	POKOJ 203	24,88	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.09	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.10	POKOJ 204	24,65	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.11	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.12	POKOJ 205	24,69	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.13	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.14	POKOJ 206	24,65	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.15	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.16	POKOJ 207	24,69	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.17	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.18	POKOJ 208	24,65	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.19	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.20	POKOJ 209	24,69	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.21	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.23	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.24	POKOJ 211	24,69	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.25	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.26	POKOJ 212	24,65	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.27	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.28	POKOJ 213	24,69	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.29	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.30	POKOJ 214	24,65	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.31	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.32	POKOJ 215	24,69	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.33	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.34	POKOJ 216	24,65	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.35	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.36	POKOJ 217	24,69	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.37	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.38	POKOJ 218	24,65	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.39	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.40	POKOJ 219	31,03	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.41	KOUPELNA	6,89	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.42	UKLID	16,71	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.43	SCHODIŠTĚ	28,32	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.44	POKOJ 220	20,81	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.46	POKOJ 221	24,26	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.47	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.48	POKOJ 222	27,67	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.50	POKOJ 223	28,97	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.51	KOUPELNA	6,23	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.52	POKOJ 224	47,83	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.53	KOUPELNA	11,80	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.54	POKOJ 225	30,30	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.55	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.56	POKOJ 226	30,19	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.57	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.58	POKOJ 227	30,27	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.59	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.60	POKOJ 228	30,16	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.61	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.62	POKOJ 229	40,43	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.63	KOUPELNA	5,36	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.64	POKOJ 230	30,22	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.65	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.66	POKOJ 231	30,12	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.67	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.68	POKOJ 232	30,20	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.69	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.70	POKOJ 233	30,09	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.71	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.72	POKOJ 234	37,51	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.73	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.74	POKOJ 235	26,76	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.22	POKOJ 210	24,65	LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ
2.45	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.49	KOUPELNA	5,17	EPOXIDOVÁ STĚRKA
2.75	KOUPELNA	5,09	EPOXIDOVÁ STĚRKA
		1 555,28 m ²	

LEGENDA

-  PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA - SKLADBA OS1
-  NOSNÁ ŽLB STĚNA TL. 250 mm
-  SDK PŘÍČKA S MINERÁLNÍ VLNOU TL. 205 mm
-  SDK PŘÍČKA S MINERÁLNÍ VLNOU TL. 100 mm
-  BROUŠENÝ CIHELNÝ BLOK POROTHERM 14,5 PROFIL NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA - SKLADBA OS1
-  STĚNA SPODNÍ STAVBY SE ZÁPOROVÝM PAŽENÍM
-  NOSNÁ ŽLB STĚNA TL. 250 mm
-  SDK PŘÍČKA S MINERÁLNÍ VLNOU TL. 105 mm
-  SDK PŘÍČKA S MINERÁLNÍ VLNOU TL. 205 mm
-  BROUŠENÝ CIHELNÝ BLOK POROTHERM 14,5 PROFI NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY

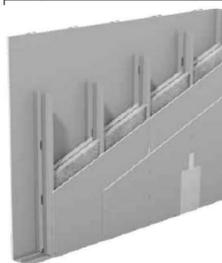
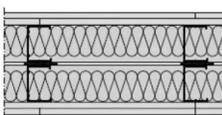
Mezibytová příčka bez plechu

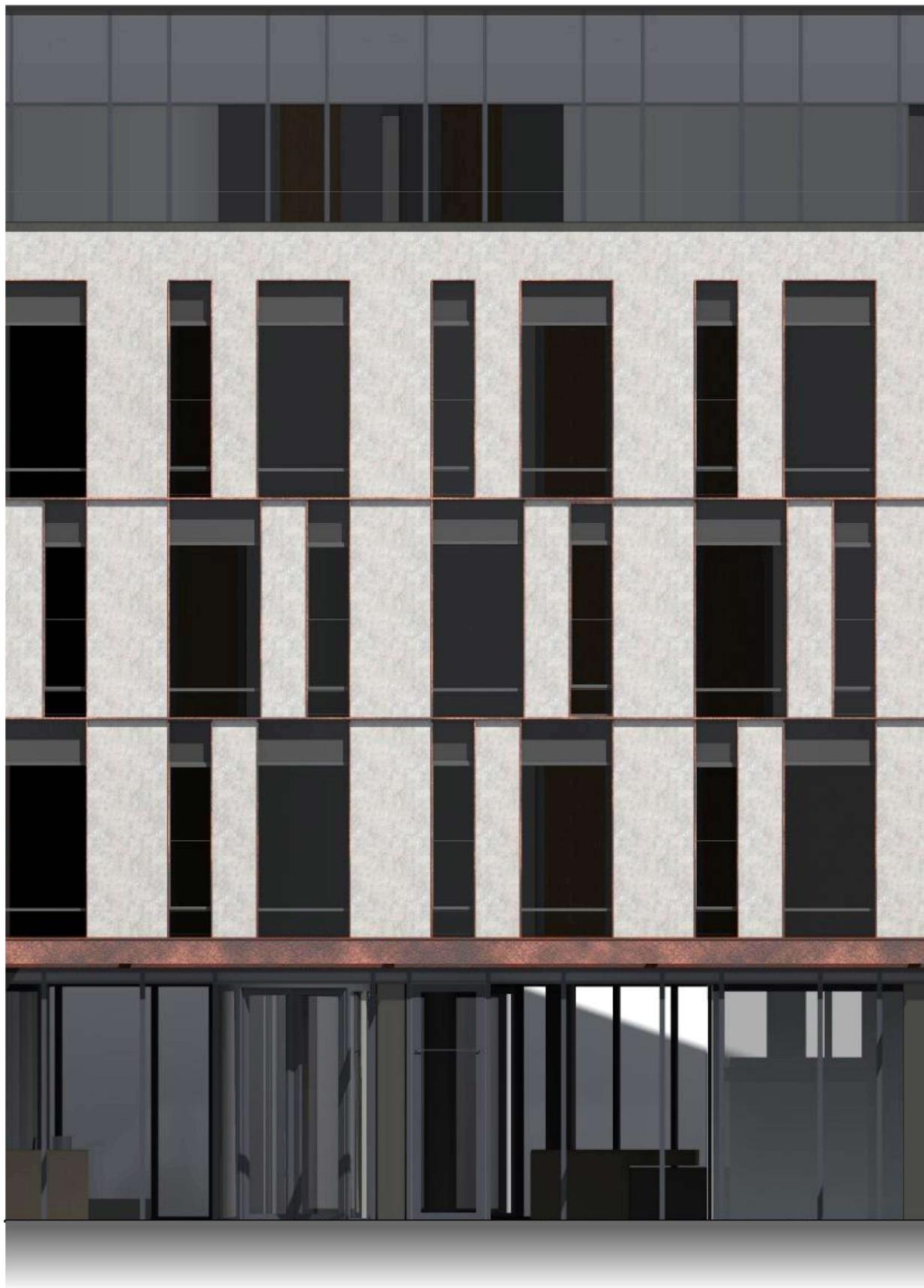
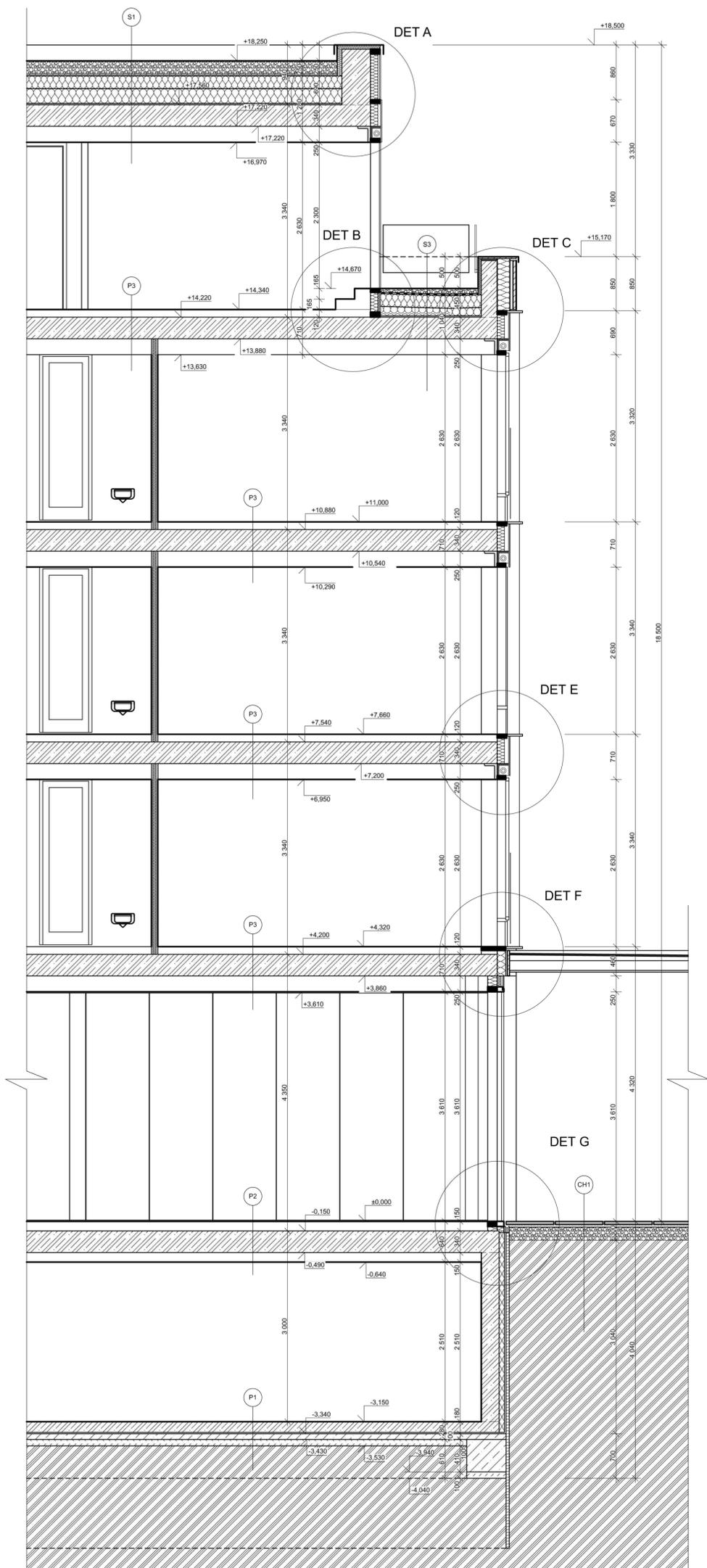
Specifikace:

Mezibytová stěna Knauf W118 v provedení W115 RC3 - dvojitý rastr z profilů 2 x CW ..., dvouvrstvé opláštění deskami Knauf Diamant tl. 12,5 mm, bez plechu, minerální izolace 2 x ... mm, celková tloušťka ... mm, Rw = ... dB, požární odolnost EI ...

Tloušťka stěny	CW profil	Tloušťka minerální izolace*	Index vážené laboratorní neprůzvučnosti R_w (dB)	Požární odolnost **	Hmotnost stěny bez izolačních vrstev
mm	mm	mm	Opláštění z každé strany stěny deskami Diamant 2 x 12,5 mm		kg/m ²
155	2 x 50	2 x 40	68		
205	2 x 75	2 x 60	71	EI 90	58
255	2 x 100	2 x 80	73		

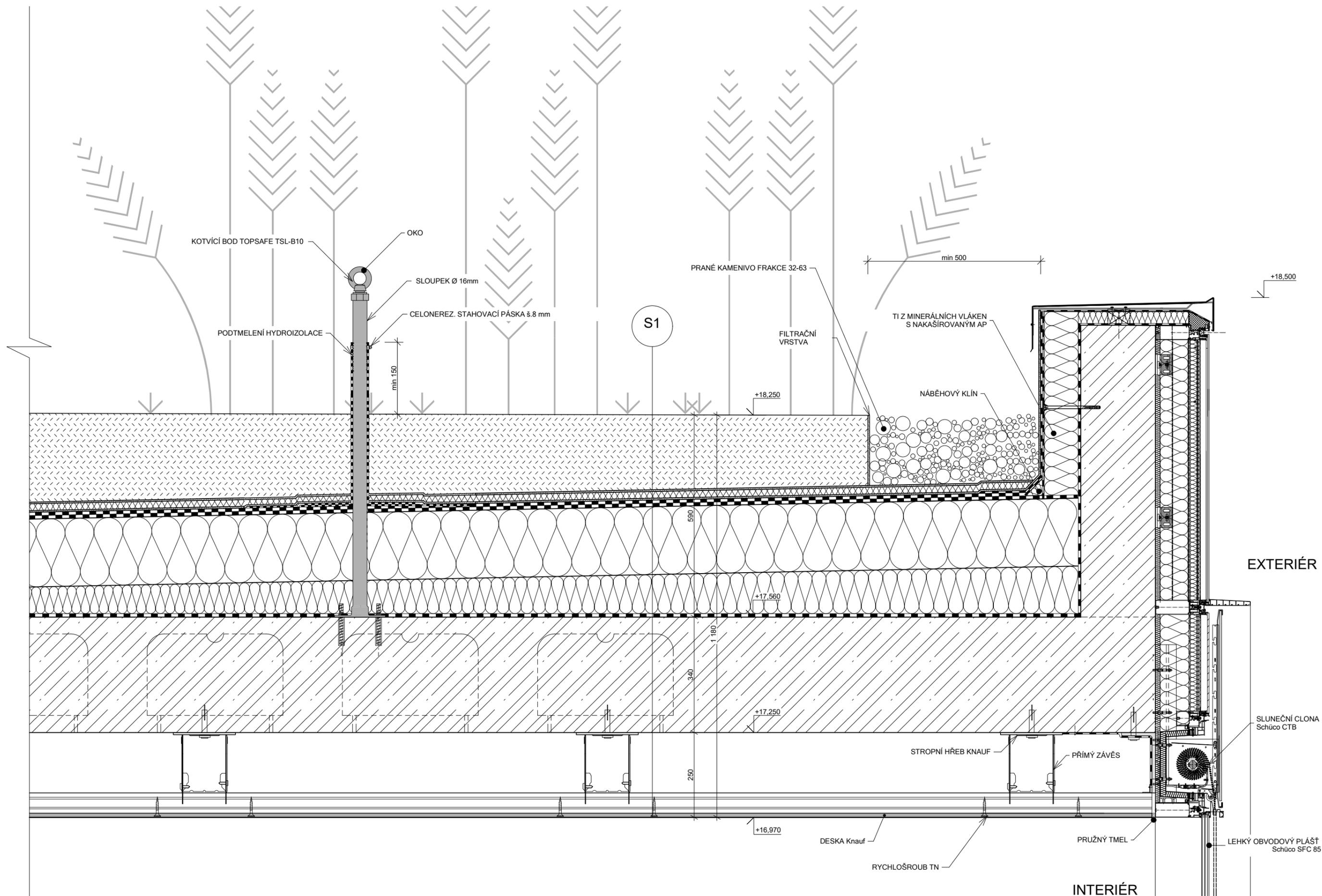
Poznámky:
 * Minerální izolace v příčce z hlediska akustiky, z hlediska požární odolnosti není minerální izolace potřeba, je možno použít minerální izolaci se skleněno-vláknou i z hadičového vlákna
 ** Maximální výška stěny 4 m. Při požadavku na požární odolnost EI 120 parametry stěny W115 (oppláštění, minerální izolace) viz Požární katalog Knauf.

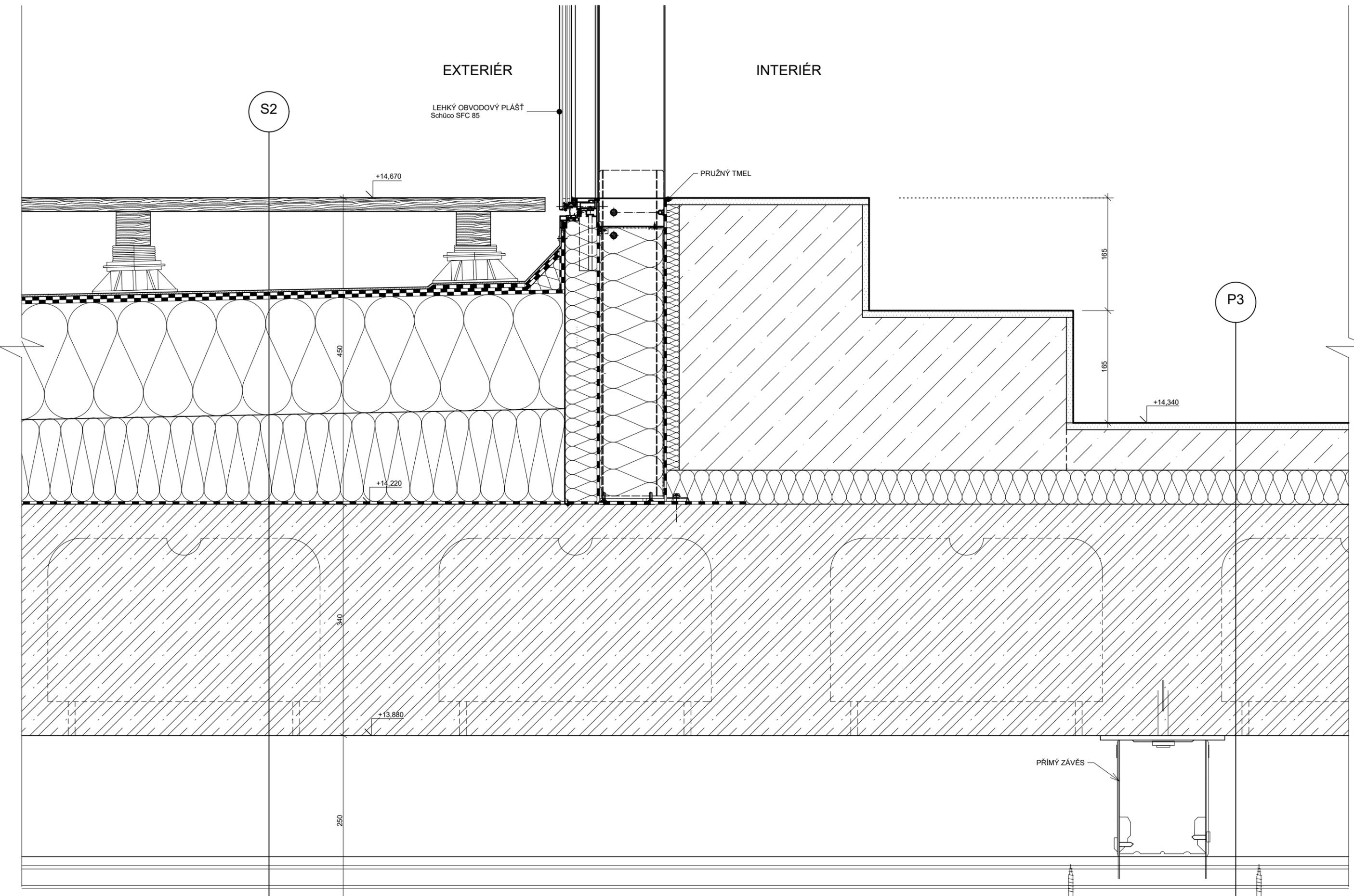


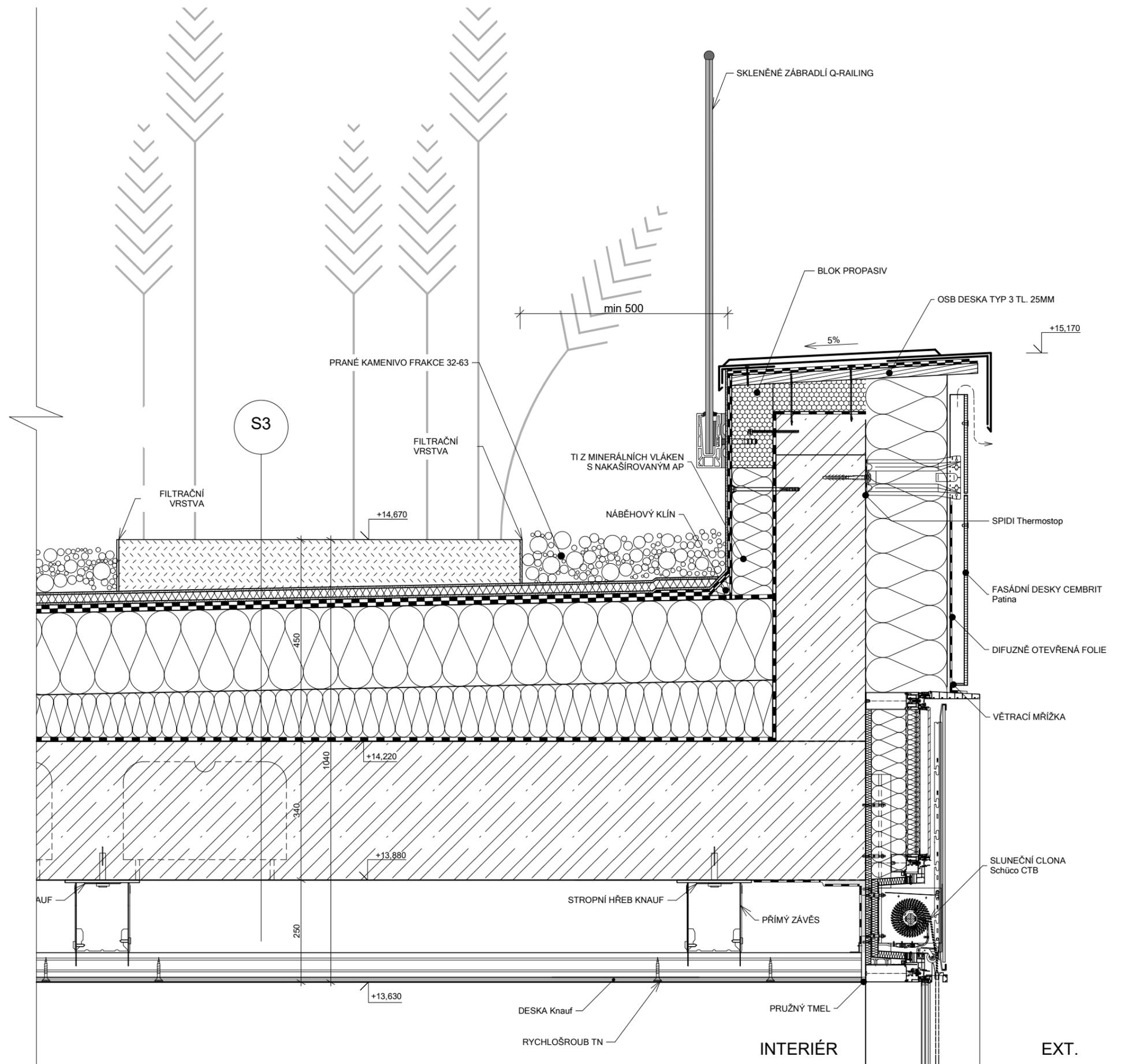


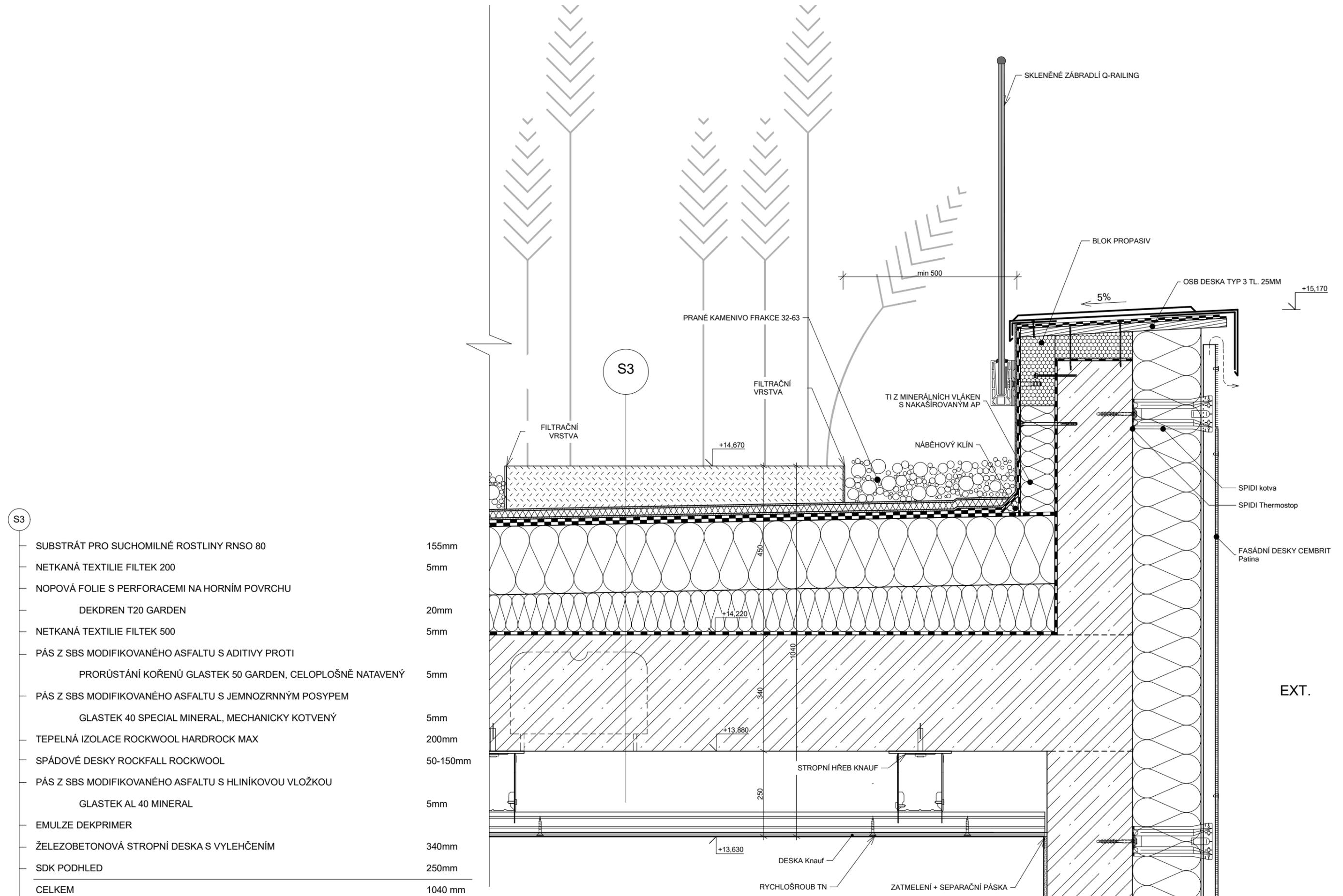
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA - SKLADBA OS1
-  STĚNA SPODNÍ STAVBY SE ZÁPOROVÝM PAŽENÍM
-  NOSNÁ ŽLB STĚNA TL. 250 mm
-  SDK PŘÍČKA S MINERÁLNÍ VLNOU TL. 105 mm
-  SDK PŘÍČKA S MINERÁLNÍ VLNOU TL. 205 mm
-  BROUŠENÝ CIHELNÝ BLOK POROTHERM 14,5 PROFIL NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY



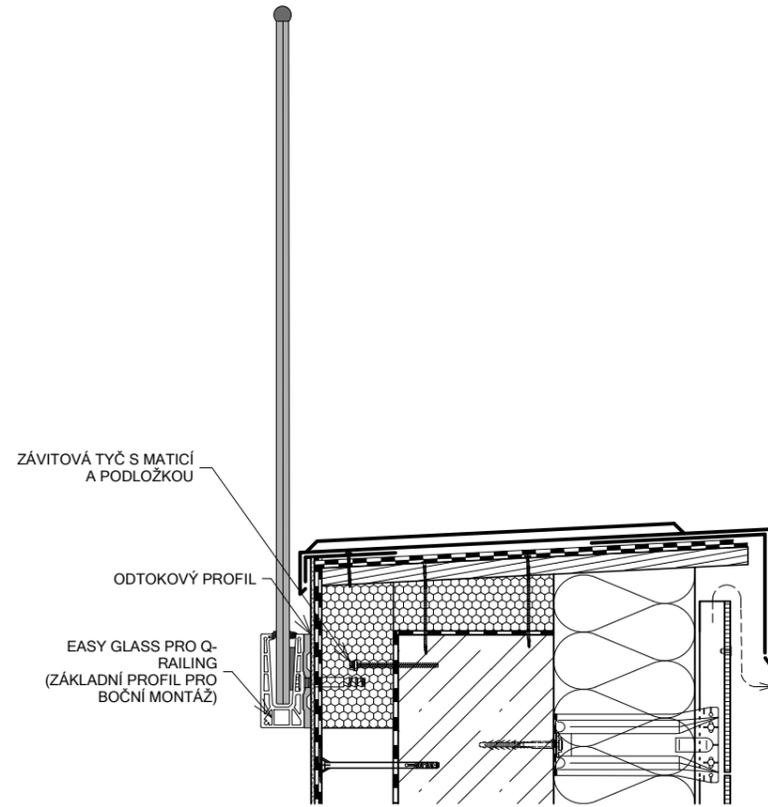






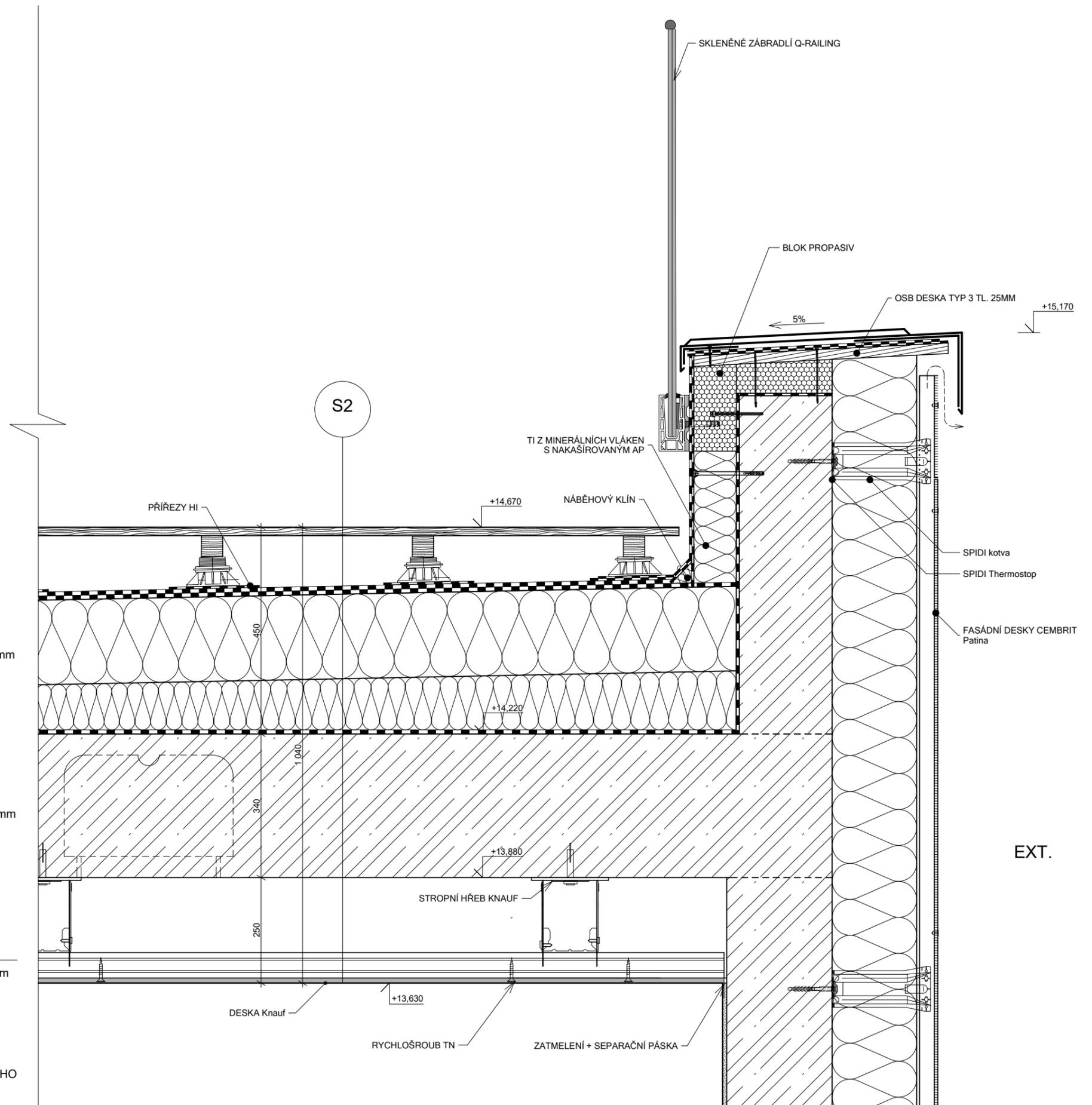
S3		
	SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY RNSO 80	155mm
	NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 200	5mm
	NOPOVÁ FOLIE S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU DEKDREN T20 GARDEN	20mm
	NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 500	5mm
	PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S ADITIVY PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ GLASTEK 50 GARDEN, CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ	5mm
	PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S JEMNOZRNÝM POSYPEM GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, MECHANICKY KOTVENÝ	5mm
	TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL HARDROCK MAX	200mm
	SPÁDOVÉ DESKY ROCKFALL ROCKWOOL	50-150mm
	PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU GLASTEK AL 40 MINERAL	5mm
	EMULZE DEKPRIMER	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM	340mm
	SDK PODHLED	250mm
	CELKEM	1040 mm

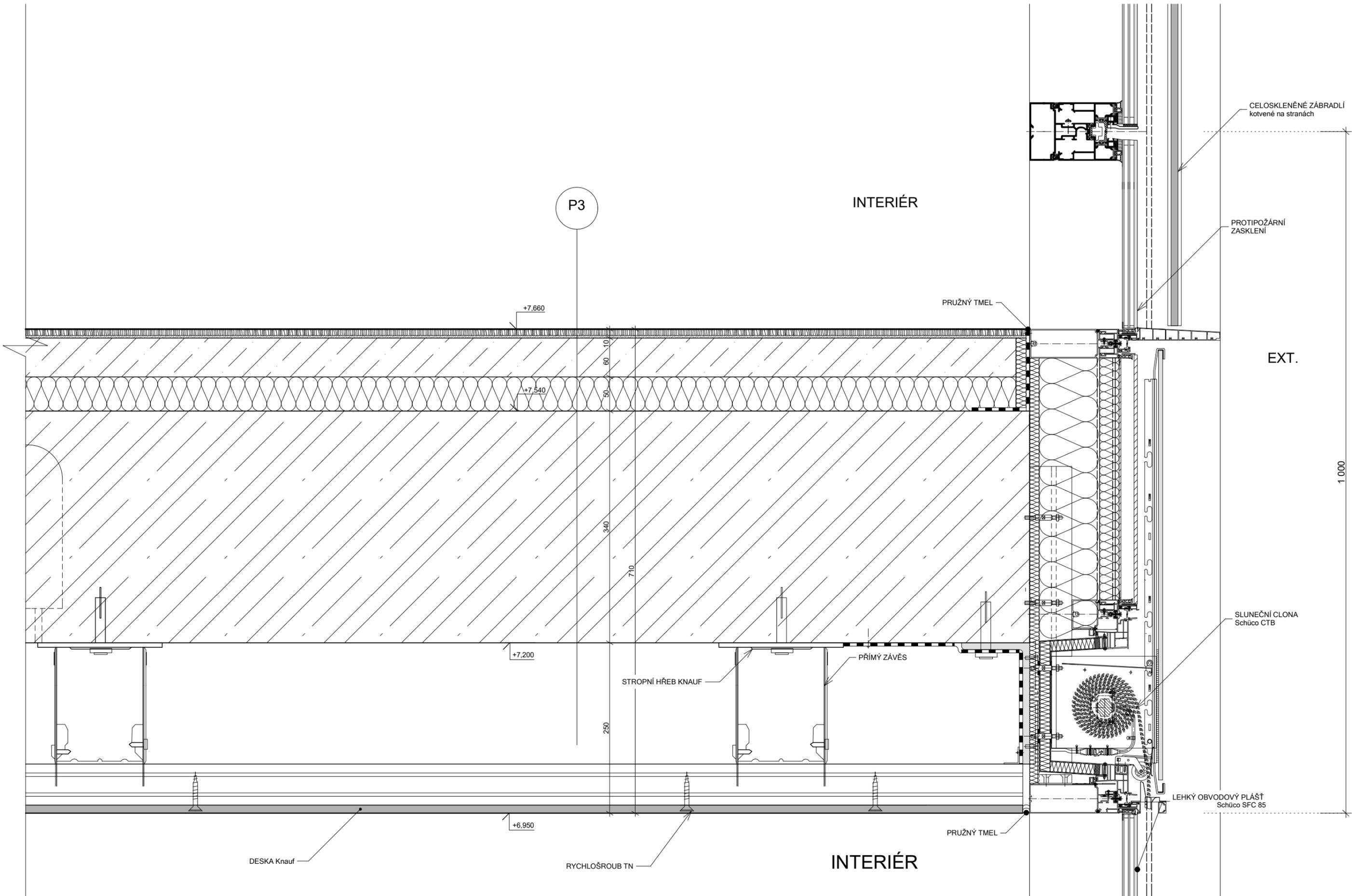
KOTVENÍ ZÁBRADLÍ



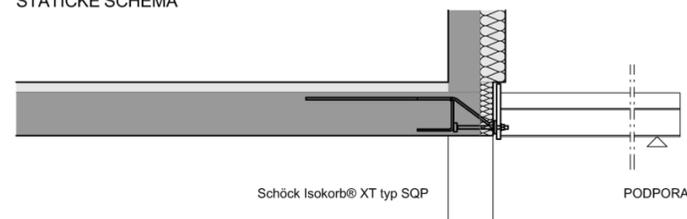
S2	
KOMPOZITNÍ PRKNA (IMITACE DŘEVA) TREX	25mm
LATĚ DŘEVĚNÉHO ROŠTU	45mm
PEVNÉ A REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY	15-115mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S ADITIVY PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ GLASTEK 50 GARDEN, CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ	5mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S JEMNOZRNNÝM POSYPEM GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, MECHANICKY KOTVENÝ	5mm
TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL HARDROCK MAX	200mm
SPÁDOVÉ DESKY ROCKFALL ROCKWOOL	50-150mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU GLASTEK AL 40 MINERAL	5mm
EMULZE DEKPRIMER	
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM	340mm
SDK PODHLED	250mm
CELKEM	1040 mm

POZNÁMKA
V MÍSTĚ REKTIFIKOVATELNÝCH PODLOŽEK NUTNO VLOŽIT PŘÍREZY Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTOVÉHO PÁSU (OCHRANA PROTI POŠKOZENÍ HLAVNÍ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY)

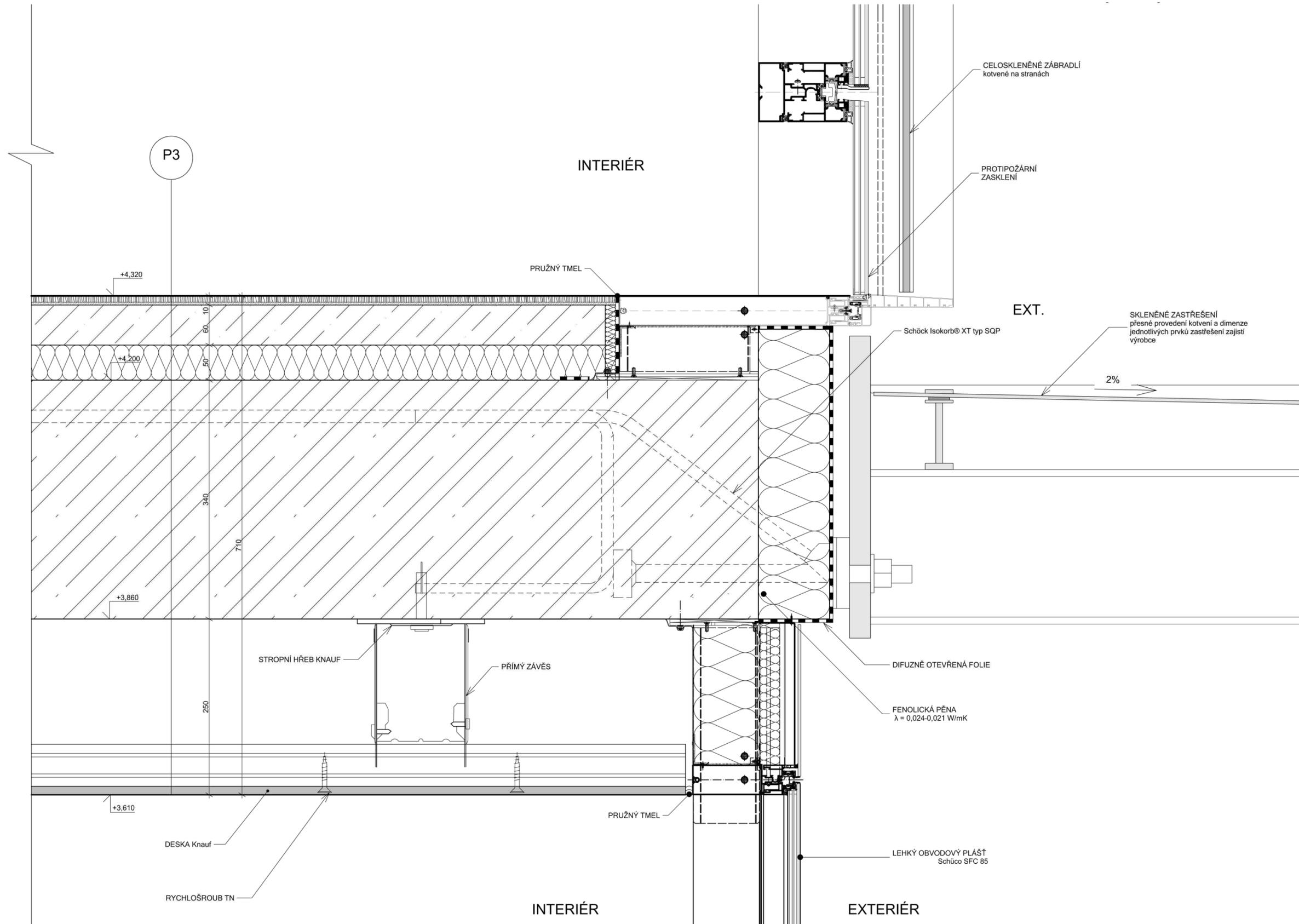




STATICKÉ SCHÉMA



P3	LAMINÁTOVÉ LAMELY	7mm
	PODLOŽKA PLOVOUCÍ PODLAHY MIRELON	3mm
	BETONOVÁ MAZANINA +KARI SÍŤ Ø4MM-200/200MM	60mm
	KROČEJOVÁ IZOLACE EPS RIGIFLOOR 4000 ISOVER	50mm
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM	340mm
	SDK PODHLED	250mm
	CELKEM	710mm



EXTERIÉR

INTERIÉR

CH2

P2

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT
Schüco SFC 85

ŠTÉRBINOVÝ NÁSTAVEC

PRUŽNÝ TMEL

±0,000

ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

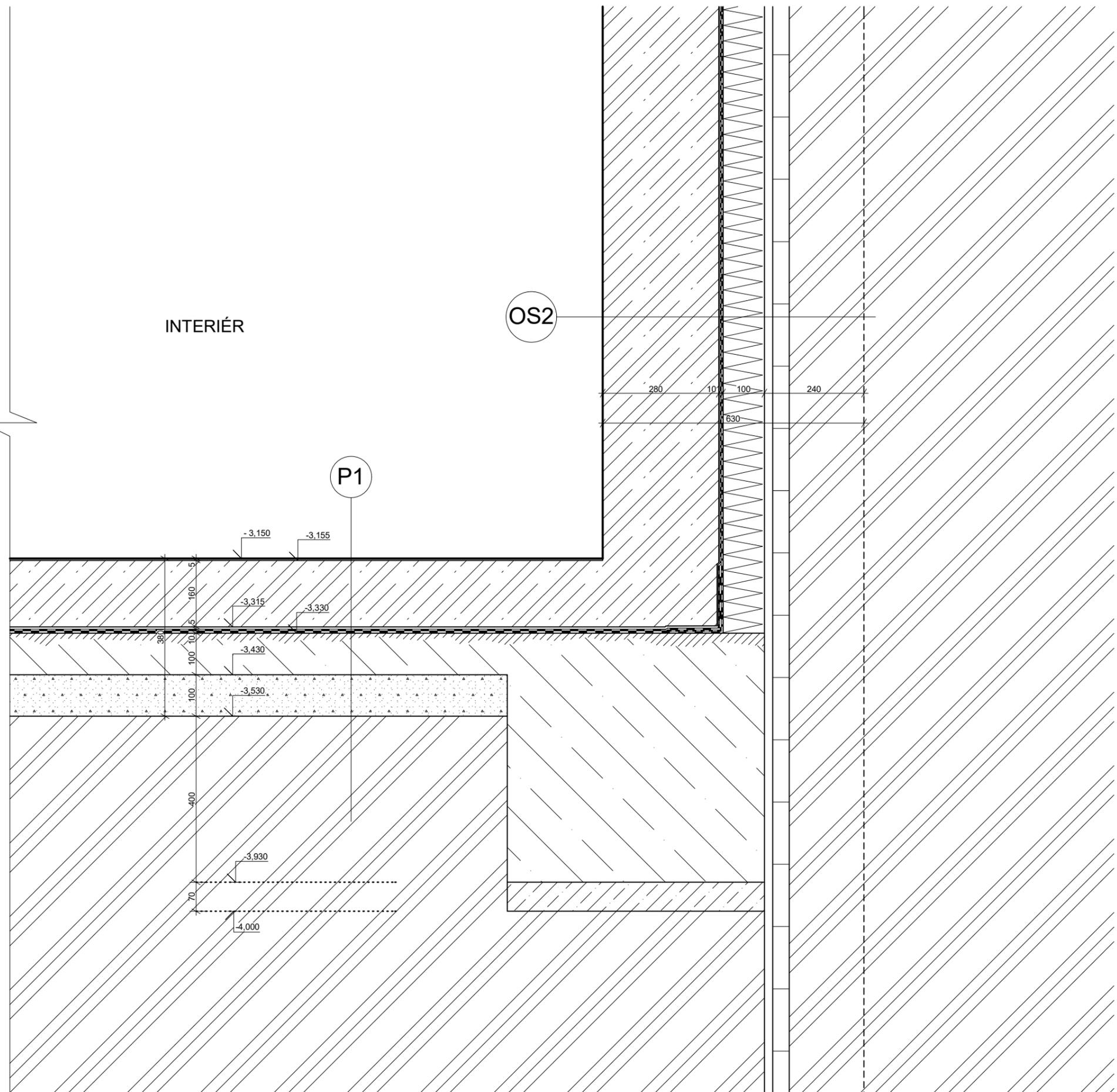
-0,150

OS2

ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	280MM
FILTEK 500g/m ²	3MM
ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS	
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4MM
SAMOLEPÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS	
GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3MM
TEPELNÁ IZOLACE EXTRUOVANÝ POLYSTYREN	100MM
ZÁPOROVÉ PAŽENÍ	CELKEM 240MM
DŘEVĚNÉ PAŽINY	50MM
CELKEM	630MM

P1

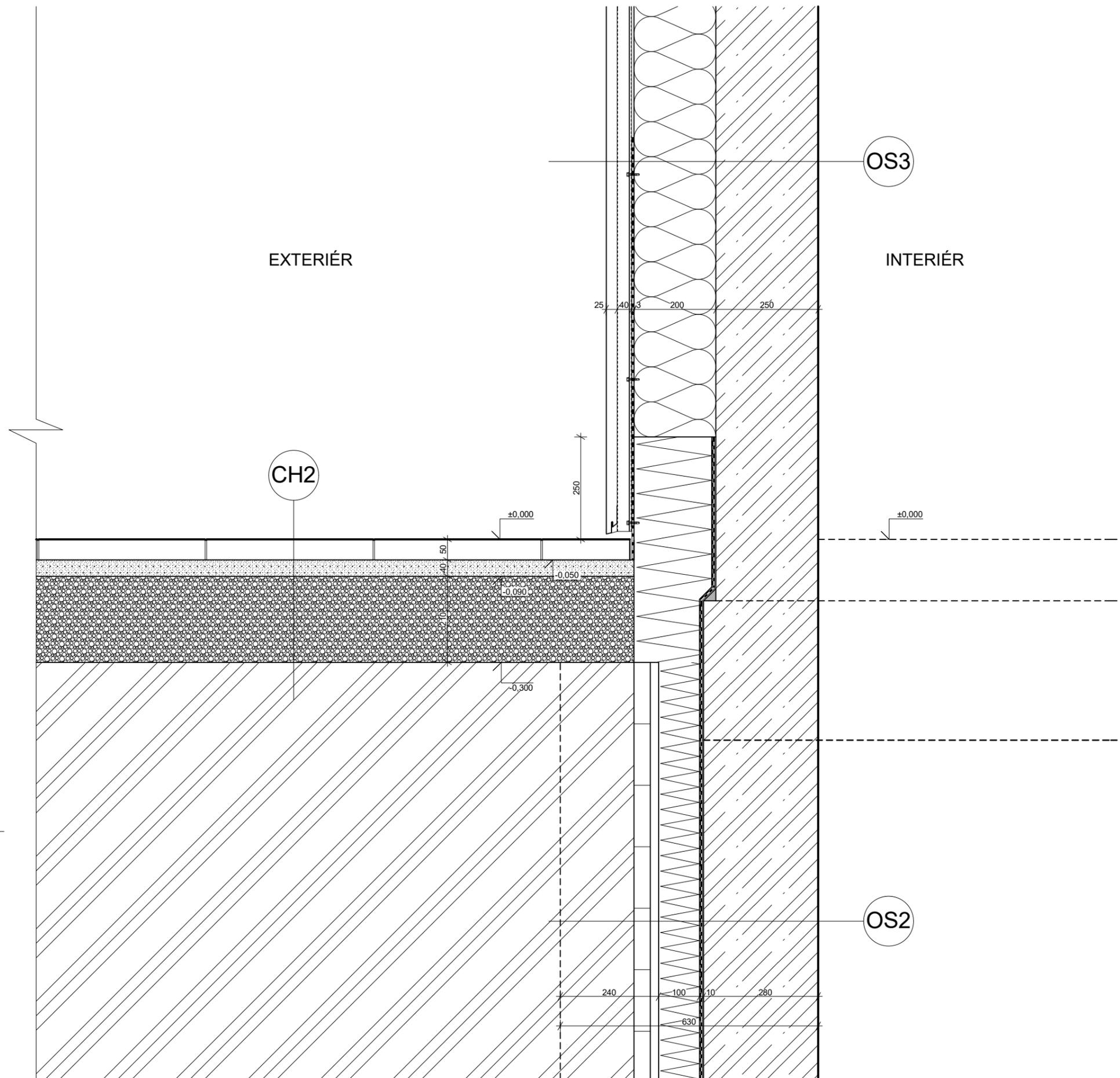
FINÁLNÍ NÁTĚR AST 330	1MM
NOSNÁ VRSTVA AST 330 CELOPLOŠNÝ PROSYP PÍSKEM	3MM
PENETRACE AST 105 PROSYP PÍSKEM	1MM
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	160MM
TKANINA FILTEK 500g/m ²	5MM
ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4MM
ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4MM
ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE DEKPRIMER	2MM
PODKLADNÍ BETON +KARI SÍŤ Ø6MM-150/150MM	100MM
PODSYP	100MM
CELKEM	380MM



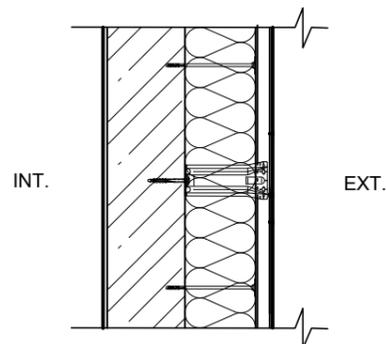
OS2	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	280MM
	FILTEK 500g/m ²	3MM
	ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS	
	ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4MM
	SAMOLEPÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS	
	GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3MM
	TEPELNÁ IZOLACE EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN	100MM
	ZÁPOROVÉ PAŽENÍ	CELKEM 240MM
	DŘEVĚNÉ PAŽINY	50MM
	CELKEM	630MM

OS3	INTERIÉROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ JÁDROVÁ OMÍTKA, + POVRCHOVÁ ÚPRAVA SÁDROVÁ OMÍTKA	12 mm
	ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm
	TUHÁ DESKA Z KAMENNÉ VLNY ROCKWOOL	
	VENTIROCK SUPER	200 mm
	DIFUZNĚ OTEVŘENÁ FOLIE	3 mm
	VĚTRANÁ MEZERA + NOSNÝ RÁM KONSTRUKCE	40 mm
	FASÁDNÍ DESKY Z PERFOROVANÉHO PLECHU	
	např. RUUKKI s Art perforací	25 mm
	CELKEM	530 mm

CH2	BETONOVÁ DLAŽBA GODELMAN NUEVA ferro šedá uni	50MM
	KLADECÍ VRSTVA -KAMENNÁ DRŤ 4-8MM	40MM
	PODKLADNÍ NOSNÁ VRSTVA- KAMENNÁ DRŤ 8/16,11/22,16/32	
	PŘÍPADNĚ SMĚS	210MM
	CELKEM	300MM



SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY
PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA
FASÁDNÍ DESKY



OS1		
INTERIÉROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ JÁDROVÁ OMÍTKA		
+ POVRCHOVÁ ÚPRAVA SÁDROVÁ OMÍTKA	12 mm	
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm	
TUHÁ DESKA Z KAMENNÉ VLNY S POVRCHOVOU ÚPRAVOU		
NETKANOU TEXTILÍ ROCKWOOL VENTIROCK F SUPER	200 mm	
VĚTRANÁ MEZERA + NOSNÝ RÁM KONSTRUKCE	60 mm	
FASÁDNÍ DESKY CEMBRIT PATINA	8 mm	
CELKEM	530 mm	

POZNÁMKA

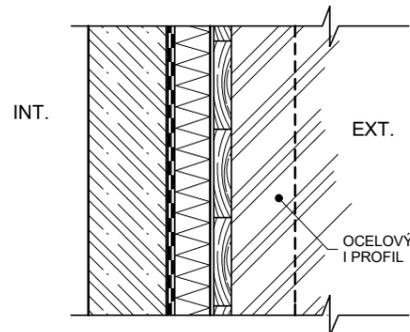
KOTVENÍ KAMENNÉ VLNY POMOCÍ DRŽÁKU IZOLALCE EJOT DH

(bodový součinitel prostupu tepla $\chi = 0,0001 \text{ W/K}$)

SPIDI KOTVA JE KOTVENA K ŽELEZOBETONOVÉ STĚNĚ PŘES PODLOŽKU

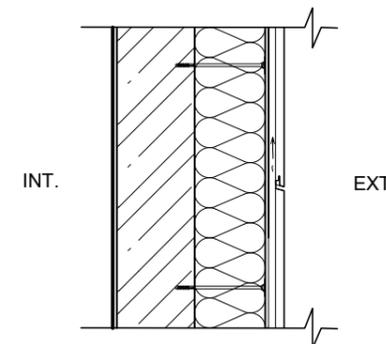
SPIDI THERMOSTOP

SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY
SE ZÁPOROVÝM PAŽENÍM
POD TERÉMEM



OS2		
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	280MM	
FILTEK 500g/m2	3MM	
ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS		
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4MM	
SAMOLEPÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS		
GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3MM	
TEPELNÁ IZOLACE EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN	100MM	
ZÁPOROVÉ PAŽENÍ	CELKEM 240MM	
DŘEVĚNÉ PAŽINY	50MM	
CELKEM	630MM	

SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY
PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA
PERFOROVANÝ PLECH



OS3		
INTERIÉROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ JÁDROVÁ OMÍTKA,		
+ POVRCHOVÁ ÚPRAVA SÁDROVÁ OMÍTKA	12 mm	
ŽELEZOBETONOVÁ NOSNÁ STĚNA	250 mm	
TUHÁ DESKA Z KAMENNÉ VLNY ROCKWOOL		
VENTIROCK SUPER	200 mm	
DIFUZNĚ OTEVŘENÁ FOLIE	3 mm	
VĚTRANÁ MEZERA + NOSNÝ RÁM KONSTRUKCE	40 mm	
FASÁDNÍ DESKY Z PERFOROVANÉHO PLECHU		
např. RUUKKI s Art perforací	25 mm	
CELKEM	530 mm	

POZNÁMKA

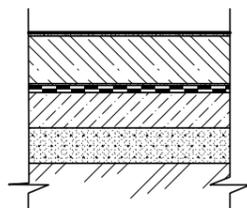
KOTVENÍ KAMENNÉ VLNY POMOCÍ DRŽÁKU IZOLALCE EJOT DH

(bodový součinitel prostupu tepla $\chi = 0,0001 \text{ W/K}$)

PŘESNÉ PROVEDENÍ KOTVENÍ A JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ FASÁDNÍCH DÍLŮ

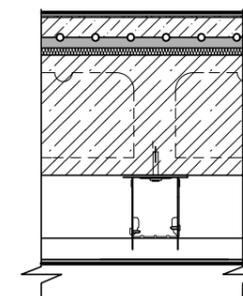
PERFOROVANÉHO PLECHU ZAJISTÍ VÝROBCE

SKLADBA PODLAHY
GARÁŽE 1PP



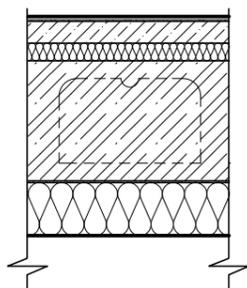
P1		
FINÁLNÍ NÁTĚR AST 330		1MM
NOSNÁ VRSTVA AST 330 CELOPLOŠNÝ PROSYP PÍSKEM		3MM
PENETRACE AST 105 PROSYP PÍSKEM		1MM
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA		160MM
TKANINA FILTEK 500g/m ²		5MM
ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL		4MM
ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL		4MM
ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE DEKPRIMER		2MM
PODKLADNÍ BETON +KARI SÍŤ Ø6MM-150/150MM		100MM
PODSYP		100MM
CELKEM		380MM

SKLADBA PODLAHY
WELLNESS



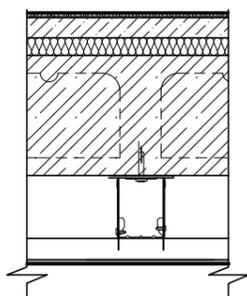
P4		
KERAMICKÁ DLAŽBA		9mm
LEPIDLO		1mm
BETONOVÁ MAZANINA +KARI SÍŤ Ø4MM-200/200MM		60mm
KIP THERM PODLAHOVÁ ROHOŽ PODL. VYTÁPĚNÍ		30mm
KROČEJOVÁ IZOLACE EPS RIGIFLOOR 4000 ISOVER		20mm
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM		340mm
SDK PODHLED		250mm
CELKEM		710mm

SKLADBA PODLAHY 1 NP
EPOXIDOVÁ STĚRKA
NAD NEVYT. PROSTOREM



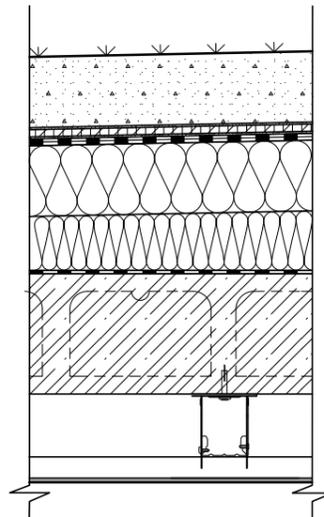
P2		
EPOXIDOVÁ STĚRKA, např. BETONEPOX		2mm
FLEXIBILNÍ LEPIDLO + SIŤOVINA		8mm
BETONOVÁ MAZANINA +KARI SÍŤ Ø4MM-200/200MM		80mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS RIGIFLOOR 4000 ISOVER		60mm
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM		340mm
LEPIDLO - CELOPLOŠNĚ		
LAMELOVÁ DESKA Z KAMENNÉ VLNY ROCKWOOL STROPROCK G		150mm
CELKEM		640mm

SKLADBA PODLAHY
LAMINÁTOVÁ PLOVOUCÍ



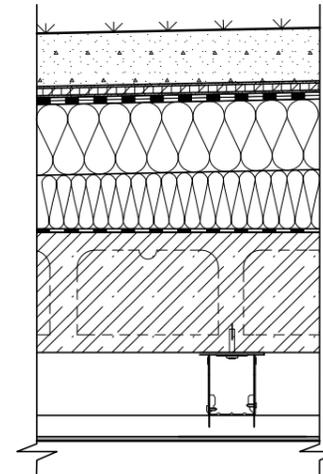
P3		
LAMINÁTOVÉ LAMELY		7mm
PODLOŽKA PLOVOUCÍ PODLAHY MIRELON		3mm
BETONOVÁ MAZANINA +KARI SÍŤ Ø4MM-200/200MM		60mm
KROČEJOVÁ IZOLACE EPS RIGIFLOOR 4000 ISOVER		50mm
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM		340mm
SDK PODHLED		250mm
CELKEM		710mm

SKLADBA INTENZIVNÍ
VEGETAČNÍ STŘECHY



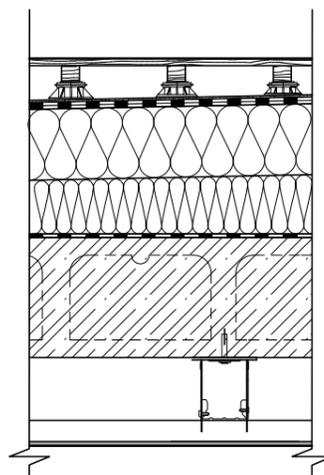
S1		
INTENZIVNÍ SUBSTRÁT DEK S 300		200mm
NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 200		3mm
NOPOVÁ FOLIE S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU		
DEKDREN T20 GARDEN		20mm
NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300		3mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S ADITIVY PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ GLASTEK 50 GARDEN, CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ		5mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S JEMNOZRNNÝM POSYPEM		
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, MECHANICKY KOTVENÝ		5mm
TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL HARDROCK MAX		200mm
SPÁDOVÉ DESKY ROCKFALL ROCKWOOL		50-250mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU		
GLASTEK AL 40 MINERAL		4mm
EMULZE DEKPRIMER		
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM		340mm
SDK PODHLED		250mm
CELKEM		1180-1280mm

SKLADBA EXTENZIVNÍ
VEGETAČNÍ STŘECHY



S3		
SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY RNSO 80		155mm
NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 200		5mm
NOPOVÁ FOLIE S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU		
DEKDREN T20 GARDEN		20mm
NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 500		5mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S ADITIVY PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ GLASTEK 50 GARDEN, CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ		5mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S JEMNOZRNNÝM POSYPEM		
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, MECHANICKY KOTVENÝ		5mm
TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL HARDROCK MAX		200mm
SPÁDOVÉ DESKY ROCKFALL ROCKWOOL		50-150mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU		
GLASTEK AL 40 MINERAL		5mm
EMULZE DEKPRIMER		
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM		340mm
SDK PODHLED		250mm
CELKEM		1040 mm

SKLADBA TERASY
NAPOJENÁ NA VEGETAČNÍ
STŘECHU



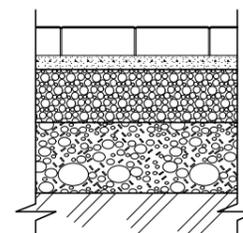
S2		
KOMPOZITNÍ PRKNA (IMITACE DŘEVA) TREX		25mm
LATĚ DŘEVĚNÉHO ROŠTU		45mm
PEVNÉ A REKTIFIKOVATELNÉ PODLOŽKY		15-115mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S ADITIVY PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ GLASTEK 50 GARDEN, CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ		5mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S JEMNOZRNNÝM POSYPEM		
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, MECHANICKY KOTVENÝ		5mm
TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL HARDROCK MAX		200mm
SPÁDOVÉ DESKY ROCKFALL ROCKWOOL		50-150mm
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU		
GLASTEK AL 40 MINERAL		5mm
EMULZE DEKPRIMER		
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM		340mm
SDK PODHLED		250mm
CELKEM		1040 mm

POZNÁMKA

V MÍSTĚ REKTIFIKOVATELNÝCH PODLOŽEK NUTNO VLOŽIT PŘÍŘEZY Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTOVÉHO PÁSU (OCHRANA PROTI POŠKOZENÍ HLAVNÍ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY)

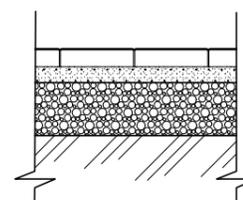
SKLADBY POCHOZÍCH/POJÍZDNÝCH PLOCH EXTERIER

SKLADBA POJÍZDNÝCH PLOCH NA TERÉNU



CH1	
BETONOVÁ DLAŽBA GODELMAN NUEVA ferro šedá uni	80MM
KAMENNÁ DRŤ 4-8MM	40MM
PODKLADNÍ NOSNÁ VRSTVA - KAMENNÁ DRŤ 11-22MM, 16-32MM, 0-32MM (PŘÍPADNĚ SPĚS)	150MM
OCHRANNÁ VRSTVA - KAMENNÁ DRŤ 0-32MM (BETONOVÝ RECYKLÁT 8-63MM)	200MM
CELKEM	470MM

SKLADBA CHODNÍKU NA TERÉNU (POCHOZÍ PLOCHY)



CH2	
BETONOVÁ DLAŽBA GODELMAN NUEVA ferro šedá uni	50MM
KLADECÍ VRSTVA -KAMENNÁ DRŤ 4-8MM	40MM
PODKLADNÍ NOSNÁ VRSTVA- KAMENNÁ DRŤ 8/16,11/22,16/32 PŘÍPADNĚ SMĚS	210MM
CELKEM	300MM

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

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

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **OS1 PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA - FASÁDNÍ DESKY CEMBRIT**
 Zpracovatel : Romana Hadačová
 Zakázka : Návrší Strahov
 Datum : 14.05.2020

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Omítka vápenoc	0,0120	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	Železobeton 3	0,2500	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
3	Rockwool Ventí	0,2000	0,0450*	880,0	120,0	1,1	0.0000

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Železobeton 3	---
3	Rockwool Ventirock F Super	vliv nosných kotev typu Spidi Tep. vodivost tep. izolace: 0.033 W/(m.K) Tloušťka tepelné izolace: 0.2000 m Tep. vodivost nosné stěny: 1.74 W/(m.K) Tloušťka nosné stěny: 0.2500 m Tep. vodivost izol. podložky: 0.087 W/(m.K) Tloušťka izolační podložky: 0.0040 m Materiál kovové kotvy: hliník Počet kotev v 1 m2: 0.7 Bezpečnostní přírázka: 0.000 W/K

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	672	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	744	21.0	57.5	1429.2	3.0	79.5	602.1
4	30	720	21.0	59.3	1473.9	7.7	77.5	814.1
5	31	744	21.0	63.4	1575.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	720	21.0	67.2	1670.3	15.9	72.0	1300.1
7	31	744	21.0	69.2	1720.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	744	21.0	68.5	1702.6	17.0	70.9	1373.1
9	30	720	21.0	64.1	1593.3	13.3	74.1	1131.2
10	31	744	21.0	59.7	1483.9	8.3	77.1	843.7
11	30	720	21.0	57.5	1429.2	2.9	79.5	597.9
12	31	744	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

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

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

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.600 m2K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.210 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.23 / 0.26 / 0.31 / 0.41 W/m2K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 4.5E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 479.8
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 13.4 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.26 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : **0.949**

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	80% -----		100% -----		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	14.7	0.732	11.3	0.586	19.8	0.949	58.0
2	15.3	0.741	11.9	0.584	19.9	0.949	60.0
3	15.7	0.707	12.3	0.516	20.1	0.949	60.9
4	16.2	0.640	12.8	0.381	20.3	0.949	61.8
5	17.3	0.550	13.8	0.131	20.6	0.949	65.1
6	18.2	0.449	14.7	-----	20.7	0.949	68.3
7	18.7	0.331	15.1	-----	20.8	0.949	70.0
8	18.5	0.374	15.0	-----	20.8	0.949	69.4
9	17.4	0.538	14.0	0.085	20.6	0.949	65.7
10	16.3	0.632	12.9	0.360	20.4	0.949	62.1
11	15.7	0.709	12.3	0.519	20.1	0.949	60.9
12	15.5	0.743	12.0	0.585	19.9	0.949	60.5

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

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

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

rozhraní:	i	1-2	2-3	e
theta [C]:	20.1	20.0	19.0	-12.7
p [Pa]:	1367	1335	198	166
p,sat [Pa]:	2348	2335	2191	203

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

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

Množství difundující vodní páry Gd : 2.843E-0008 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen

orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Omítka vápenoc	151	214	---	---	---
2	Železobeton 3	151	214	---	---	---
3	Rockwool Ventí	---	---	365	---	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či nízkého jeho korozí.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/21 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplota 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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

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

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **OS3 -PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA- PERFOROVANÝ PLECH**
 Zpracovatel : Romana Hadačová
 Zakázka : Návrší Strahov
 Datum : 14.05.2020

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Omítka vápenoc	0,0120	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0.0000
2	Železobeton 3	0,2500	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
3	Rockwool Ventí	0,2000	0,0450*	880,0	120,0	1,1	0.0000
4	DEKTEN FASSADE	0,0010	0,3500	1470,0	1470,0	375,1	0.0000

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

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Železobeton 3	---
3	Rockwool Ventirock F Super	vliv nosných kotev typu Spidi Tep. vodivost tep. izolace: 0.033 W/(m.K) Tloušťka tepelné izolace: 0.2000 m Tep. vodivost nosné stěny: 1.74 W/(m.K) Tloušťka nosné stěny: 0.2500 m Tep. vodivost izol. podložky: 0.087 W/(m.K) Tloušťka izolační podložky: 0.0040 m Materiál kovové kotvy: hliník Počet kotev v 1 m ² : 0.7 Bezpečnostní přírážka: 0.000 W/K
4	DEKTEN FASSADE II	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]	
1	31	744	21.0	53.9	1339.7	-2.4	81.2	406.1
2	28	672	21.0	56.0	1391.9	-0.9	80.8	457.9
3	31	744	21.0	57.5	1429.2	3.0	79.5	602.1
4	30	720	21.0	59.3	1473.9	7.7	77.5	814.1
5	31	744	21.0	63.4	1575.9	12.7	74.5	1093.5
6	30	720	21.0	67.2	1670.3	15.9	72.0	1300.1
7	31	744	21.0	69.2	1720.0	17.5	70.4	1407.2
8	31	744	21.0	68.5	1702.6	17.0	70.9	1373.1
9	30	720	21.0	64.1	1593.3	13.3	74.1	1131.2
10	31	744	21.0	59.7	1483.9	8.3	77.1	843.7

11	30	720	21.0	57.5	1429.2	2.9	79.5	597.9
12	31	744	21.0	56.5	1404.4	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

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

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HDNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 4.603 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.210 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.23 / 0.26 / 0.31 / 0.41 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 4.7E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 480.4
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 13.5 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.26 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.949

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m²K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	80%		100%		Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	14.7	0.732	11.3	0.586	19.8	0.949	58.0
2	15.3	0.741	11.9	0.584	19.9	0.949	60.0
3	15.7	0.707	12.3	0.516	20.1	0.949	60.9
4	16.2	0.640	12.8	0.381	20.3	0.949	61.8
5	17.3	0.550	13.8	0.131	20.6	0.949	65.1
6	18.2	0.449	14.7	-----	20.7	0.949	68.3
7	18.7	0.331	15.1	-----	20.8	0.949	70.0
8	18.5	0.374	15.0	-----	20.8	0.949	69.4
9	17.4	0.538	14.0	0.085	20.6	0.949	65.7
10	16.3	0.632	12.9	0.360	20.4	0.949	62.1
11	15.7	0.709	12.3	0.519	20.1	0.949	60.9
12	15.5	0.743	12.0	0.585	19.9	0.949	60.5

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

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

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

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	e
theta [C]:	20.1	20.0	19.0	-12.7	-12.7
p [Pa]:	1367	1336	247	217	166
p,sat [Pa]:	2348	2335	2191	204	203

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

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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.4620	0.4620	7.685E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a: 0.0044 kg/(m2.rok)
 Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a: 5.0242 kg/(m2.rok)

U_N = 0,210 W/m²K

0,210 < 0,250 W/m²K

VYHOVÍ

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

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

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

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Omítka vápenoc	151	214	---	---	---
2	Železobeton 3	151	214	---	---	---
3	Rockwool Ventí	---	---	214	151	---
4	DEKTEN FASSADE	---	---	---	214	151

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či nízkého jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplota 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

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

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

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **S1 Intenzivní vegetační střecha**
 Zpracovatel : Romana Hadačová
 Zakázka : Návrší Strahov
 Datum : 15.05.2020

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Železobeton 3	0,3400	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
2	GLASTEK AL 40	0,0050	0,2100	1470,0	1400,0	370000,0	0.0000
3	Spádové desky	0,1250	0,0400	840,0	160,0	2,0	0.0000
4	Rockwool Hardr	0,2000	0,0400	840,0	160,0	2,0	0.0000
5	GLASTEK 40 SPE	0,0050	0,2100	1470,0	1400,0	290000,0	0.0000
6	ELASTEK 50 GAR	0,0050	0,2100	1470,0	1400,0	300000,0	0.0000
7	Půda písčítá v	0,2000	2,3000	920,0	2000,0	2,0	0.0000

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

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	GLASTEK AL 40 MINERAL	---
3	Spádové desky Rockfall	---
4	Rockwool Hardrock MAX	---
5	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	---
6	ELASTEK 50 GARDEN	---
7	Půda písčítá vlhká	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31	744	21.0	53.9	1339.7	-4.4	81.2
2	28	672	21.0	56.0	1391.9	-2.9	80.8
3	31	744	21.0	57.5	1429.2	1.0	79.5
4	30	720	21.0	59.3	1473.9	5.7	77.5
5	31	744	21.0	63.4	1575.9	10.7	74.5
6	30	720	21.0	67.2	1670.3	13.9	72.0
7	31	744	21.0	69.2	1720.0	15.5	70.4
8	31	744	21.0	68.5	1702.6	15.0	70.9
9	30	720	21.0	64.1	1593.3	11.3	74.1
10	31	744	21.0	59.7	1483.9	6.3	77.1
11	30	720	21.0	57.5	1429.2	0.9	79.5
12	31	744	21.0	56.5	1404.4	-2.6	80.7

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak)

vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Průměrná měsíční venkovní teplota Te byla v souladu s EN ISO 13788 snížena o 2 C (orientační zohlednění výměny tepla sáláním mezi střešou a oblohou).

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

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

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 8.479 m2K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.116 W/m2K

U_N = 0,116 W/m2K

0,116 < 0,160 W/m2K

VYHOVÍ

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.14 / 0.17 / 0.22 / 0.32 W/m2K

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

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 1.1E+0013 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 12158.7

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 4.1 h

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

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 20.03 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.971

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi,m[C]	f,Rsi,m	Tsi[C]	f,Rsi	RHsi[%]
1	14.7	0.753	11.3	0.619	20.3	0.971	56.4
2	15.3	0.762	11.9	0.619	20.3	0.971	58.4
3	15.7	0.737	12.3	0.565	20.4	0.971	59.6
4	16.2	0.687	12.8	0.462	20.6	0.971	60.9
5	17.3	0.638	13.8	0.300	20.7	0.971	64.6
6	18.2	0.605	14.7	0.111	20.8	0.971	68.0
7	18.7	0.575	15.1	-----	20.8	0.971	69.9
8	18.5	0.583	15.0	-----	20.8	0.971	69.2
9	17.4	0.633	14.0	0.274	20.7	0.971	65.2
10	16.3	0.682	12.9	0.447	20.6	0.971	61.3
11	15.7	0.738	12.3	0.567	20.4	0.971	59.6
12	15.5	0.765	12.0	0.620	20.3	0.971	58.9

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

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

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

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.6	19.8	19.7	7.4	-12.3	-12.4	-12.5	-12.8
p [Pa]:	1367	1361	331	331	331	250	167	166
p,sat [Pa]:	2426	2313	2300	1030	211	209	207	201

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

Mc = 0,0002 < 0,1 kg/(m².rok) VYHOVÍ

KONDENZACE V TI. - NEOHROZÍ KONSTRUKCI

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

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	Hranice kondenzační zóny pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.6700	0.6700	9.414E-0011

MNOŽSTVÍ ZKONDENZOVANÉ VODNÍ PÁRY JE MENŠÍ

NEŽ MNOŽSTVÍ VYPAŘITELNÉ VODNÍ PÁRY 0,0002

<0,0064kg/(m².rok)

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a : 0.0002 kg/(m2.rok)

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a : 0.0064 kg/(m2.rok)

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 0.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru levá	Hranice kond.zóny v m od interiéru pravá	Dif.tok do/ze zóny v kg/m2 za měsíc g,in	Dif.tok do/ze zóny v kg/m2 za měsíc g,out	Kondenz./vypař. v kg/m2 za měsíc Mc/Mev	Akumul. vlhkost v kg/m2 za měsíc Ma
12	0.6700	0.6700	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000
1	0.6700	0.6700	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001
2	0.6700	0.6700	0.0002	0.0002	0.0000	0.0002
3	0.6700	0.6700	0.0002	0.0003	-0.0001	0.0001
4	---	---	0.0002	0.0004	-0.0002	0.0000
5	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a : 0.0002 kg/m2

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a je min.: 0.0002 kg/m2

z toho se odpaří do exteriéru: 0.0002 kg/m2

..... a do interiéru: 0.0000 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. Mc,a < Mev,a).

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

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

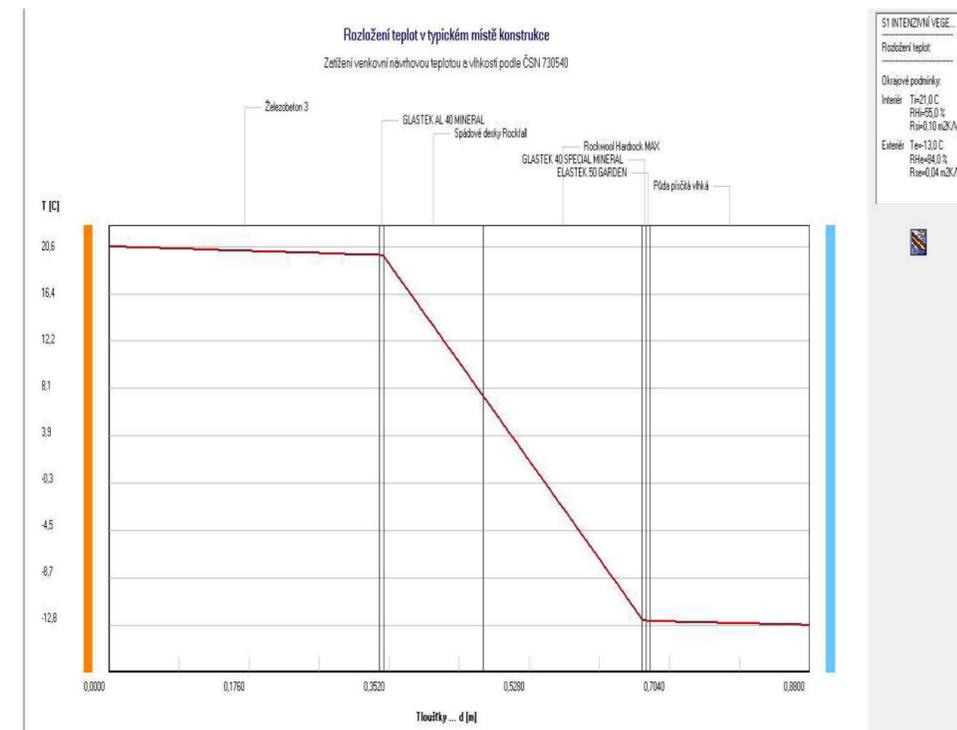
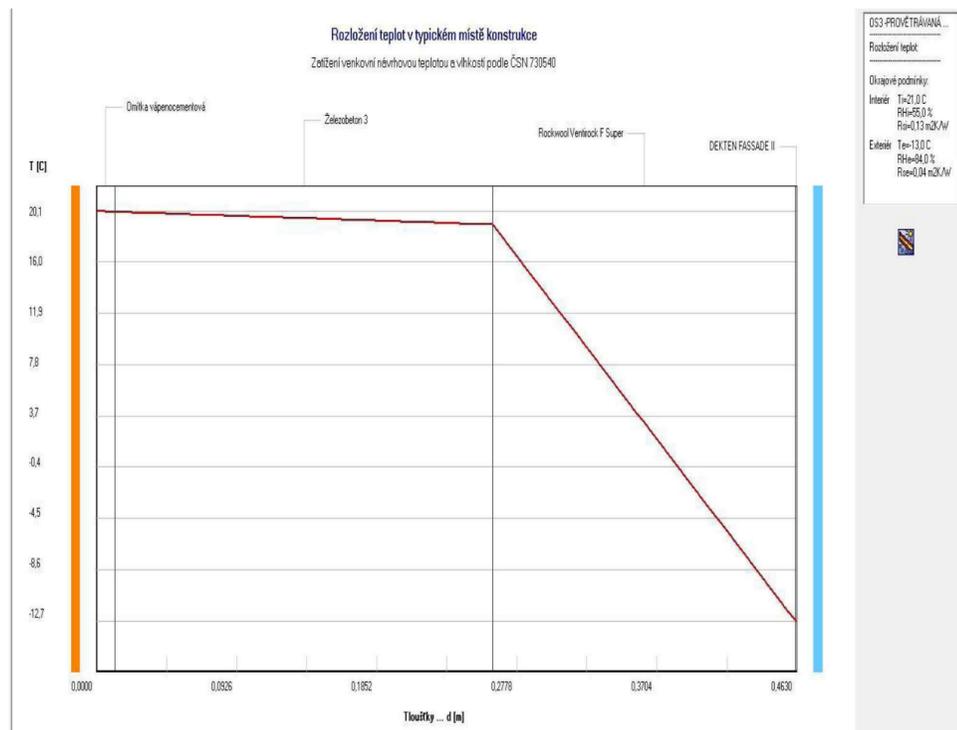
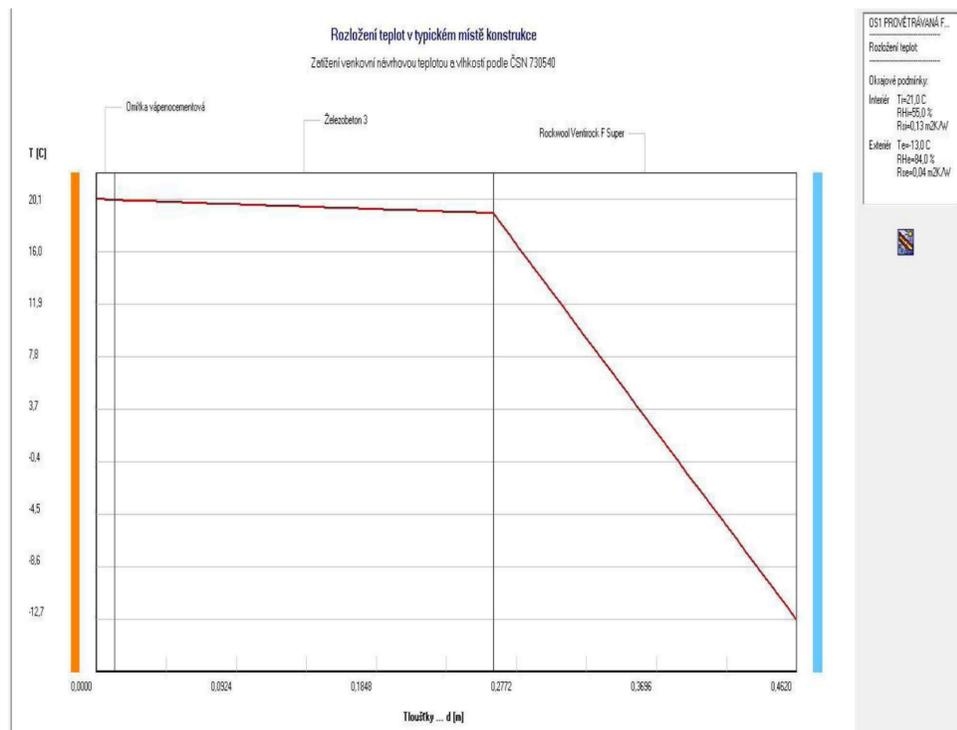
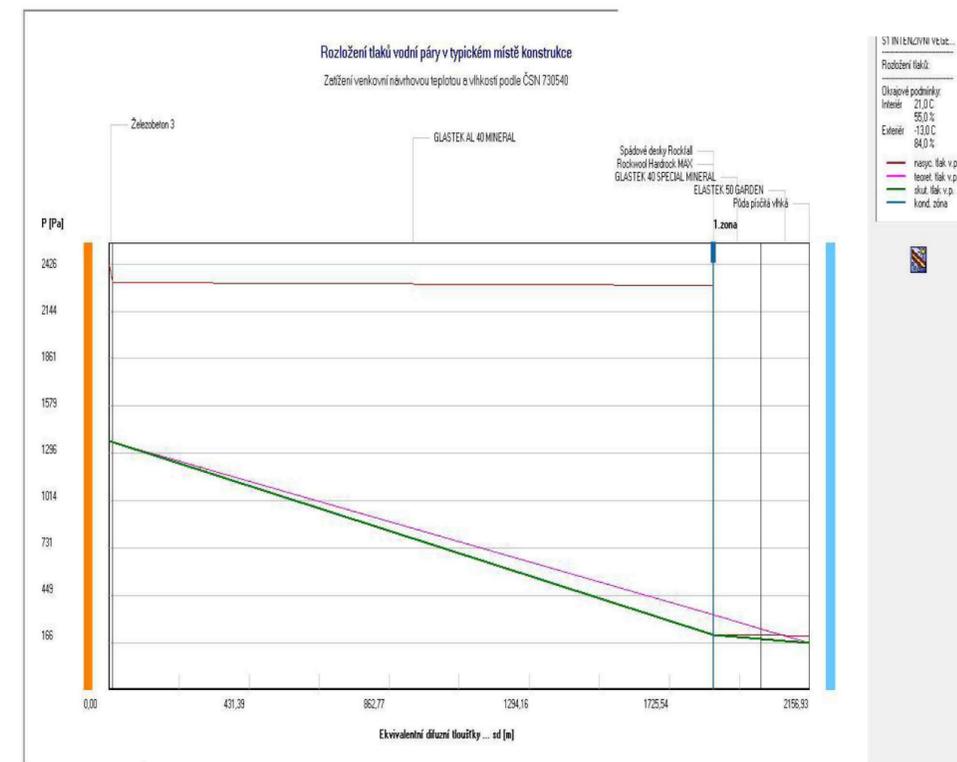
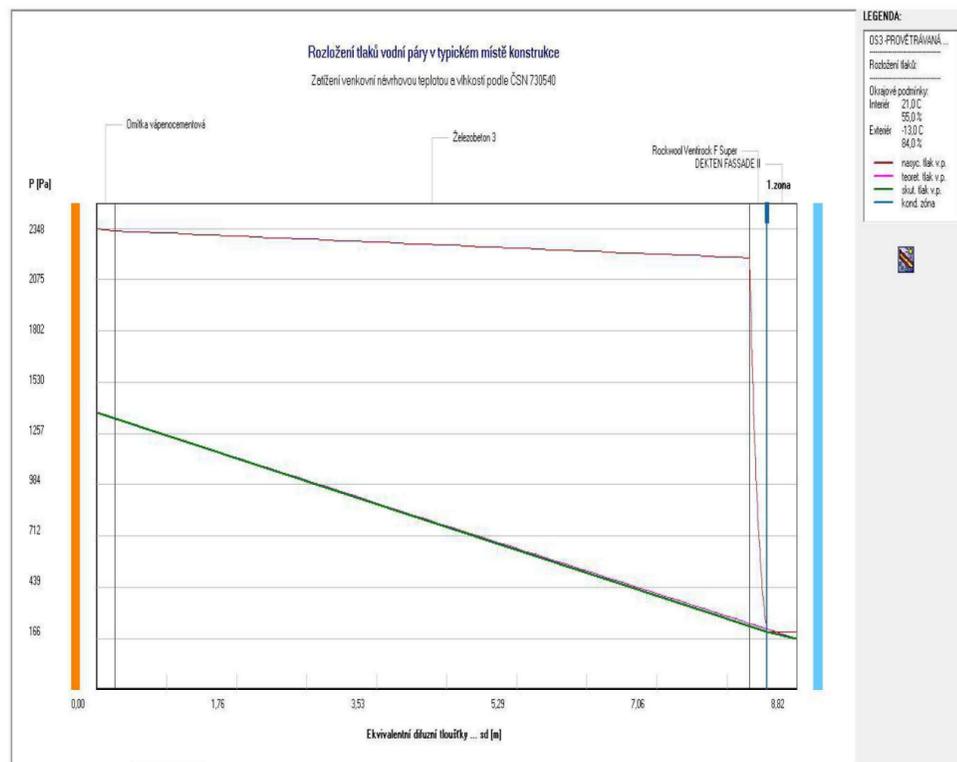
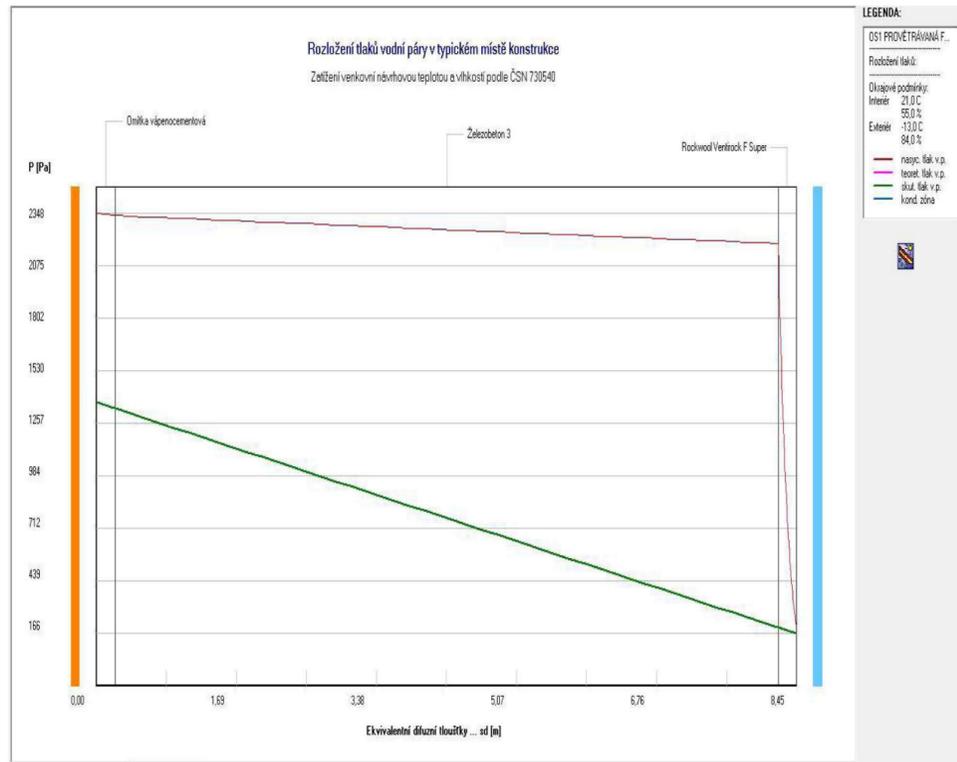
Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	151	214	---	---	---
2	GLASTEK AL 40	151	214	---	---	---
3	Spádové desky	334	31	---	---	---
4	Rockwool Hardr	---	---	153	61	151
5	GLASTEK 40 SPE	---	---	153	61	151
6	ELASTEK 50 GAR	---	---	153	212	---
7	Půda písčítá v	---	---	306	59	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřijatelné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/2.1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplota 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Budova pro ubytování a stravování
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Atletická, 169 00 Praha
Katastrální území a katastrální číslo	729582, č. kat. 2482/18, 2482/2, 2482/19, 2484/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	ČVUT
Adresa	Thákurova 7, 16629 Praha 6- Dejvice
Telefon/E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	35383,3 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	8940,1 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,25 m ² /m ³
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}	19,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,k} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,i}$ (U_{rec}) [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]
1. okno	280,1	0,750	1,50 (1,20)	1,00	210,1
2. okno	503,6	0,800	1,50 (1,20)	1,00	402,8
OS1	3 105,0	0,210	0,30 (0,25)	1,00	652,1
OS3	776,3	0,210	0,30 (0,25)	1,00	163,0
VEGETAČNÍ STŘECHA	2 137,6	0,116	0,24 (0,16)	1,00	248,0
Podlaha nad nevytápěným	2 137,6	0,121	0,75 (0,50)	0,78	203,0
Ostatní tep. toky	0,0		()		0,2
Tepelné vazby			()		178,8
Celkem	8 940,1				2 058,0

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	2 058,0
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,23
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,41
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,30
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,41

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,20
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,31
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,41
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,61
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,82
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,02

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 24.05.2020

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Romana Hadačová

IČ:

Zpracoval: Romana Hadačová

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Budova pro ubytování a stravování Atletická, 169 00 Praha	Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 11 913,8 \text{ m}^2$	stávající	doporučení
C/ Velmi úsporná	0,56	
Mimořádně ne hospodárná		
KLASIFIKACE		
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve W/(m ² ·K)	$U_{em} = H_T / A$	0,23
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)		0,41
Klasifikační ukazatele C/I a jim odpovídající hodnoty U_{em}		
C/I	0,50	0,75
	1,00	1,50
	2,00	2,50
U_{em}	0,20	0,31
	0,41	0,61
	0,82	1,02
Platnost štítku do:	Datum vystavení štítku: 24.05.2020	
Štítek vypracoval(a):	Romana Hadačová (Kvalifikace)	

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Navrhovaná budova je městský hotel s pěti nadzemními a jedním podzemním podlažím. V prvním podzemním podlaží se nachází garáže a zázemí hotelu, v prvním nadzemním podlaží vstupní hala, restaurace a komerční plocha. V druhém, třetím, čtvrtém a pátém podlaží se nachází hotelové pokoje. V pátém nadzemním podlaží je mimo jiné také wellness a fitness.

2. POPIS KONSTRUKCE

Konstrukce je kombinací stěnového a skeletového systému. Skeletový systém je převážně použit v 1 PP, 1 NP a v 5 NP v prostoru skybaru, wellness a fitness. Stěnový systém tvoří část objektu s hotelovými pokoji. Ztužení objektu je zajištěno pomocí dvou jader procházejících všemi podlažními a dvou ztužujících stěn navazujících na jádro ve východní části objektu.

3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami, které nad sloupy působí jako stěnové nosníky tloušťky 250mm. Dále kulatými sloupy o průměru 400 mm (kolem atria) a obdelníkovými sloupy o rozměru 400x700 mm v prvním nadzemním podlaží a prvním podzemním podlaží. Výtahové šachty a ztužující jádra jsou tvořeny železobetonovými stěnami tloušťky 250mm.

Rozměr sloupů a nosných stěn lze pro optimalizaci nákladů a množství materiálu v horních podlažích zmenšit. V desce bude u podpor výztuž na protlačení.

4. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce tvoří monolitická vylehčená deska. V částech objektu se stěnami a průvlaky jsou po obvodě uloženy desky. V částech se sloupy jsou lokálně podepřeny desky. Tloušťka v převažující části byla stanovena výpočtem na 340 mm.

Strop bude vylehčen U-boot tvůrkami výšky 130 mm odsazených od spodní hrany desky o 105 mm (celkem tedy 105 + 130 + 105 mm = 340 mm – tloušťka desky). Vylehčení nebude provedeno v prostorech sloupů, kde jsou desky opatřeny přídatnou výztuží proti propíchnutí. Oblasti vylehčení jsou vyznačena ve výkresech tvaru.

5. VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Železobetonová úniková schodiště jsou ukládána na podesty, které jsou prnuté do okolních nosných stěn. Schodiště jdoucí z 1 NP slouží jako reprezentační – není únikové – je provedeno z oceli. Od 2 NP pokračuje jako železobetonové schodiště.

Únikové výtahy jsou umístěny v železobetonových jádrech. Výtahy ve vstupní hale nejsou únikové. Jejich nosnou konstrukci tvoří ocel a pouze v 1 PP jsou umístěny v železobetonové šachtě.

7. SPODNÍ STAVBA

Založení stavby bude provedeno pomocí záporového pažení. Stavební jáma je pažena pomocí ocelových I nosníků a pažin z dřeva. Přesný návrh není součástí diplomového projektu.

Základová konstrukce je tvořena základovými pasy, patkami a základovou deskou.

7. ZATÍŽENÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Vlastní tíha stropních konstrukcí, jednotlivých skladeb podlah, a střech je rozepsána ve výpočtu.

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení je uvažováno dle ČSN v jednotlivých plochách jako kat. A, kat. C3, kat. C4, kat. H. Přesný popis dle konstrukcí se nachází ve výpočtu.

ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Objekt se nachází v Praze- sněhová oblast 1. Dle výpočtu je zatížení sněhem 0,56 kN/m². Zatížení střechy kat H je 0,75 kN/m² a proto je pro předběžný výpočet uvažována hodnota 0,75 kN/m².

ZATÍŽENÍ VĚTREM

Objekt se nachází ve větrné oblasti II. Zatížení větrem není součástí diplomové práce.

1. VSTUPNÍ INFORMACE

TYP OBJEKTU - HOTEL

KONSTRUKČNÍ VÝŠKA
 1PP = 3000 mm
 1NP = 4350 mm
 2,3,4NP = 3340 mm
 5NP = 3340 mm

TRÍDA PROSTŘEDÍ PRO VÝPOČET - XC1 (BETON UVNITŘ BUDOV S NÍZKOU VLHĚKOSTÍ)

BETON C30/37

CHAR. PEVNOST V TLAKU $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

SOUČINITEL MATERIÁLU $\gamma_M = 1,5$

NÁVRHOVÁ PEVNOST V TLAKU = $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_M = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$

PRŮM. PEVNOST V TAHU $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$

MODUL PRUŽNOSTI BETONU $E_{cm} = 32000 \text{ MPa}$

VÝZTUŽ B 500 B

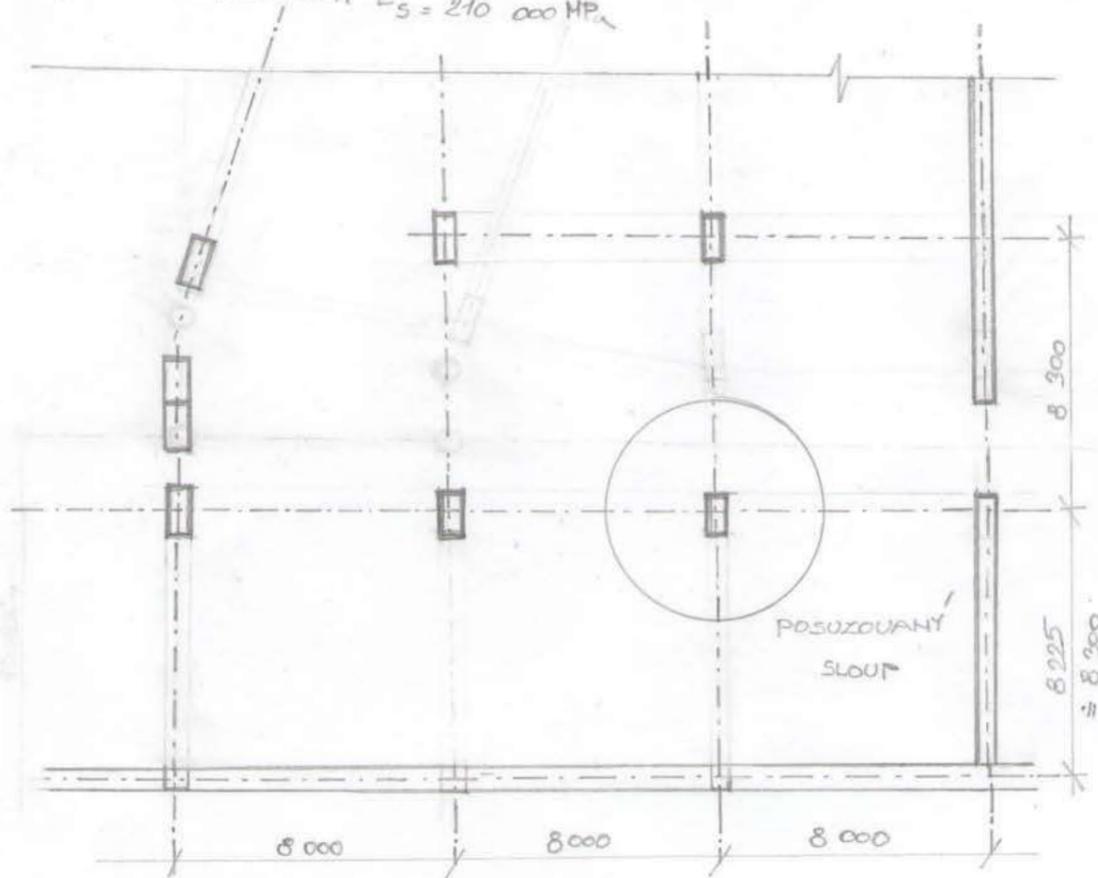
CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA MEZE VLIZU $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

SOUČINITEL MATERIÁLU $\gamma_M = 1,15$

NÁVRHOVÁ HODNOTA MEZE VLIZU $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$

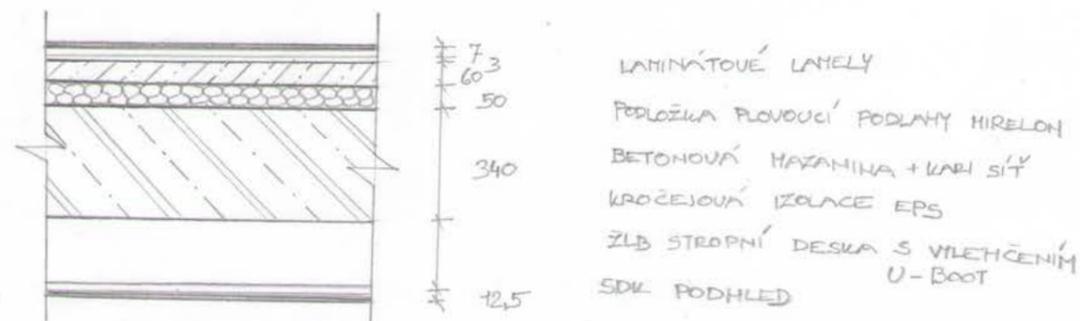
CHARAKTERISTICKÁ PEVNOST V TAHU $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

MODUL PRUŽNOSTI $E_s = 210000 \text{ MPa}$



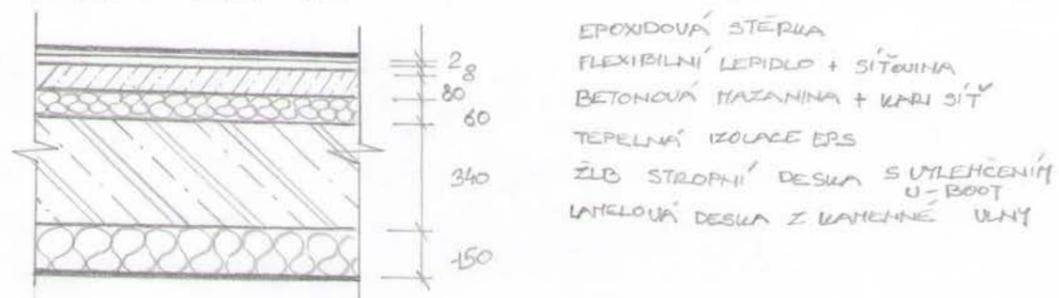
2. VÝPOČET ZATÍŽENÍ

• SKLADBA PODLAHY TYPICKÁ PODLAŽÍ - P3



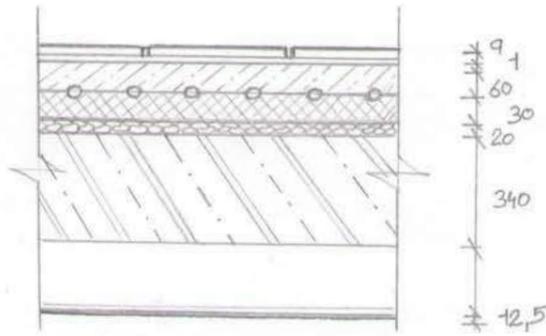
		ρ [kN/m ³]	h_i [m]	F_{ki} [kN/m ²]	γ_f	F_{di} [kN/m ²]
STÁLÉ	LAM. LAMELY	17	0,007	0,119		
	PODLOŽKA MIR.	0,23	0,003	0,00069		
	BET. HAZ.	23	0,060	1,38	1,35	
	IZOL. EPS	0,13	0,050	0,0065		
	ŽLB STROP		0,34	6,19		
	SDK. PODHL.	12	0,0125	0,15		
	CELKEM			7,85 = q_k	1,35	10,59 = q_d
PROMĚNNÉ	UŽITNÉ - LOŽNICE HOTELŮ - KAT A			1,5 = q_k	1,5	2,25 = q_d
	CELKEM			9,35		12,84

• SKLADBA PODLAHY 1 NP - P2



		ρ kN/m ³	h_i [m]	F_{ki} [kN/m ²]	γ_f	F_{di}
STÁLÉ	EPOXID. STĚR.	18	0,002	0,036		
	LEPIDLO	17	0,008	0,136		
	BET. HAZ.	23	0,080	1,84	1,35	
	TER. IZOLACE	0,13	0,060	0,0078		
	ŽLB STROP		0,34	6,19		
	LAMELOVÁ DESKA	0,78	0,15	0,117		
	CELKEM			8,33 = q_k	1,35	11,24 = q_d
PROMĚNNÉ	UŽITNÉ - VEŘEJNÉ PŘÍSTUPNÉ PLOCHY H.-C3			5,0 = q_k	1,5	7,5 = q_d
	CELKEM			13,33		18,74

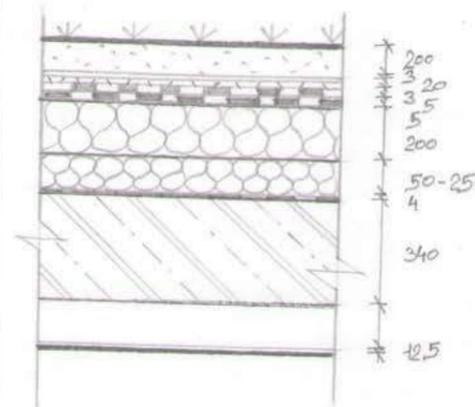
• SKLADBA PODLAHY 5 NP - P4



KERAMICKÁ DLAŽBA
LEHDLO
BET. NAZANINA + KAP. SÍŤ
KIPHERM PODLAHOVÁ ROHOŽ
KROČ. IZOLACE ISOVER RIGIFLOOR 4000
ŽLB STROPNÍ DESKA S UTILEHČENÍM U-BOOT
SDK PODHLED

		ρ [kN/m ³]	h_i [m]	f_{u_i} [kN/m ²]	η_f	f_d [kN/m ²]
STÁLÉ	KER. DLAŽBA	22	0,009	0,198	1,35	
	BET. NAZ.	23	0,060	1,38		
	PODL. ROHOŽ	0,2	0,030	0,006		
	KROČ. IZOL.	0,13	0,020	0,0026		
	ŽLB. DESKA		0,34	6,19		
	SDK PODHL.	-12	0,0125	0,15		
	CELKEM			7,23 = q_k	1,35	10,70 = q_d
PROMĚNNÉ	UŽITNÉ - TĚLOCVIČNÝ - KAT C4			5,0 = q_k	1,5	7,50 = q_d
CELKEM				12,93		18,2

• SKLADBA VEGETAČNÍ STŘECHY INTENZIVNÍ - S1



INTENZIVNÍ SUBSTRÁT DEK S 300
NETRANÁ TEXTILIE
NOROVÁ FOLIE
NETRANÁ TEXTILIE
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASF. PÁSU 2x
TEPELNÁ IZOLACE ROCKWOOL
SPÁDOVÉ DESKY Z MINERÁLNÍ VLNĚ
PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASF. PÁSU
EMULZE DEKPRIMER
ŽLB STROPNÍ DESKA S UTILEHČENÍM U-BOOT
SDK PODHLED

		ρ [kN/m ³]	h_i [m]	f_{u_i} [kN/m ²]	η_f	f_d [kN/m ²]
STÁLÉ	SUBSTRÁT	16,5	0,2	3,3	1,35	
	TEXTILIE 2x	0,23	2x 0,003	0,00138		
	NOR. FOLIE	9,5	0,020	0,19		
	ASF. PÁS 2x	14	2x 0,005	0,14		
	TEP. IZ.	1,71	0,200	0,342		
	SPÁD. DESKY	1,71	0,25	0,4275		
	ASF. PÁS	14	0,004	0,056		
	ŽLB. DESKA		0,34	6,19		
	SDK PODHLED	-12	0,0125	0,15		
		CELKEM				
PROMĚNNÉ	UŽITNÉ - NEPŘÍSTUPNÉ STŘECHY - H			0,75 = q_k	1,5	1,125 = q_d
CELKEM				11,55		15,70

ZATÍŽENÍ SNĚHEM

SNĚHOVÁ OBLAST 1

$$S_k = \mu_k \cdot C_e \cdot C_s \cdot S = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu_k = 0,8$$

$$C_e = 1$$

$$C_s = 1$$

$$S = 0,7$$

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

KAT H - NEPŘÍSTUPNÉ STŘ.

S UJIŠŤOVOU BEŽNÉ ÚDRŽBY

$$A \text{ OPRAV} = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

POZN.

ZATÍŽENÍ SNĚHEM MÁ NIŽŠÍ HODNOTU NEŽ UŽITNÉ ZATÍŽENÍ KAT. H₁, A PROTO BUDE UVAŽOVÁNO S HODNOTOU UŽITNÉHO ZATÍŽENÍ.

$$0,56 \text{ kN/m}^2 < 0,75 \text{ kN/m}^2$$

3. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

A NÁVRH TLOUŠTKY LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ STROPNÍ DESKY

EMPIRICKY

$$h_{d1} \geq \frac{l_{min,max}}{33} + 10\% = \frac{8300}{33} + 10\% = 251,5 + 25,15 = 276,65 \text{ mm} \Rightarrow 280 \text{ mm}$$

OHYBOVÁ ŠTÍHLOST

$$h_{d2} = d + \frac{\phi}{2} + c_{nom}$$

$$d = \frac{l}{K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{dtab}} = \frac{8300}{1 \cdot 1 \cdot 1,25 \cdot 24,6} = 269,9 \text{ mm}$$

$$h_{d2} = 269,9 + \frac{10}{2} + 25 = 299,9 \text{ mm}$$

NÁVRHUJI 300 mm

$$d_g = h_{d1} - c - \frac{\phi}{2} = 300 - 25 - \frac{10}{2} = 270 \text{ mm}$$

$$d_x = h_{d1} - c - \phi - \frac{\phi}{2} = 300 - 25 - 10 - \frac{10}{2} = 260 < d = 269,2 \text{ mm} \text{ NEVHODUJE}$$

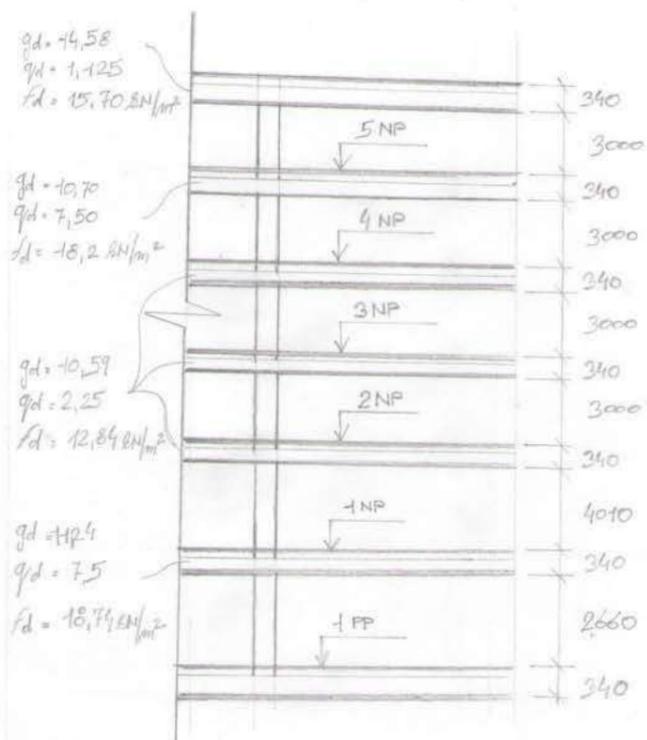
NÁVRHUJI 340 mm

$$d_g = 340 - 25 - \frac{10}{2} = 310 \text{ mm}$$

$$d_x = 340 - 25 - 10 - \frac{10}{2} = 300 \text{ mm}$$

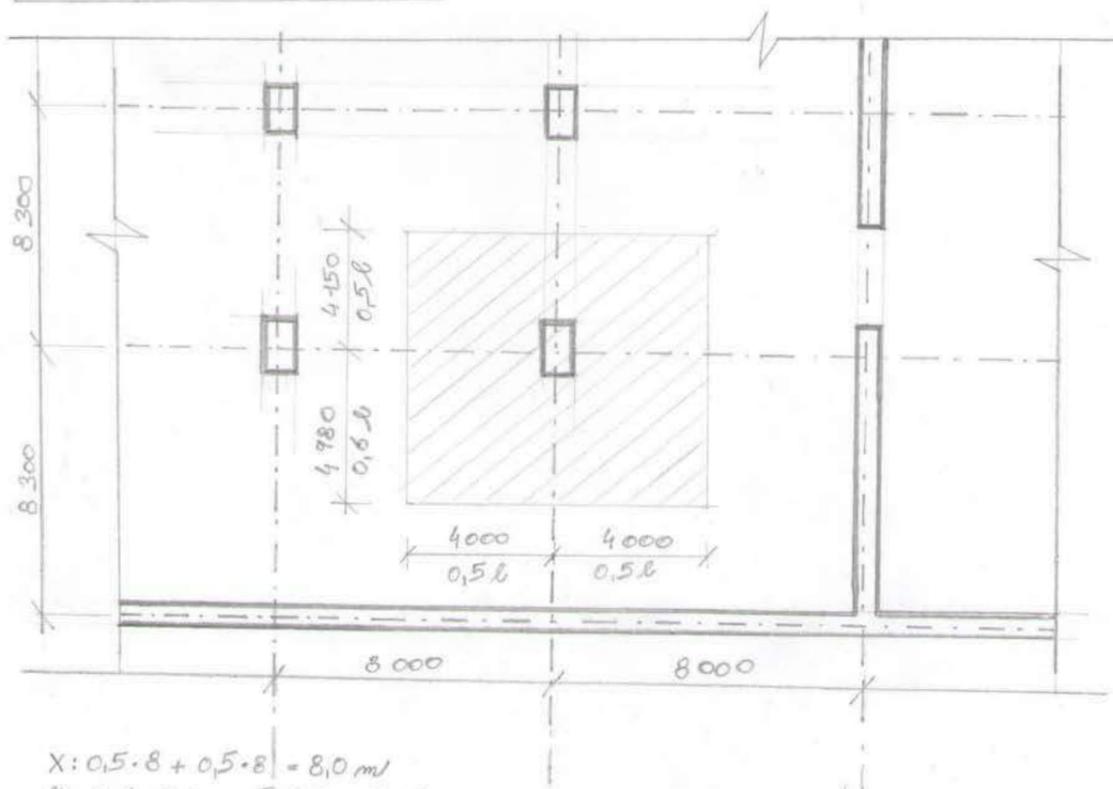
$$d = \frac{d_x + d_g}{2} = \frac{300 + 310}{2} = 305 \text{ mm} < 269,2 \text{ VYHOVUJE}$$

$\phi = 10 \text{ mm}$
 $c = 25 \text{ mm}$
 (80 LET)
 $\lambda_{dtab} = 24,6$
 $\rho = 0,5\%$
 $c = 30/37$



5

B NÁVRH ROZMĚRŮ SLOUPU



$$x = 0,5 \cdot 8 + 0,5 \cdot 8 = 8,0 \text{ m}$$

$$y = 0,6 \cdot 8,3 + 0,5 \cdot 8,3 = 9,13 \text{ m}$$

$$A = x \cdot y = 8 \cdot 9,13 = 73,04 \text{ m}^2$$

PRO VÝPOČET VOJIT SLOUP 0,4 x 0,8 m

$$N_{ED} = f_{d,STĚNA} \cdot A + f_{d,P4} \cdot A + 3 \cdot f_{d,P3} \cdot A + f_{d,P2} \cdot A + 6 \cdot UL.TIHA = 15,70 \cdot 73,04 + 18,2 \cdot 73,04 + 3 \cdot 12,84 \cdot 73,04 + 18,74 \cdot 73,04 + 0,4 \cdot 0,8 \cdot 2,66 \cdot 25 + 4,98 \cdot 0,25 \cdot 4,01 \cdot 25 +$$

$$3 \cdot 4,98 \cdot 0,25 \cdot 3 \cdot 25 + 0,4 \cdot 0,8 \cdot 3 \cdot 25 = 6050,555 \text{ kN}$$

$$A_c \geq \frac{N_{ED}}{0,8 \cdot f_{cd} \cdot \rho \cdot \zeta_s} = \frac{6050,555}{0,8 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,025 \cdot 400 \cdot 10^3} = 0,233 \text{ m}^2$$

$$\sqrt{A_c} = 0,482 \text{ m} \Rightarrow 0,5 \text{ m} \quad \text{NÁVRHUJI OBDELNÍKOVÝ PRŮŘEZ 0,4 x 0,7 m} \quad A_c = 0,28 \text{ m}^2$$

$$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \zeta_s = 0,8 \cdot 0,28 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,007 \cdot 400 \cdot 10^3 = 7280 \text{ kN}$$

$$A_s = \rho \cdot A_c = 0,025 \cdot 0,28 = 0,007 \text{ m}^2$$

$$N_{RD} \geq N_{ED}$$

$$6050,555 \geq 7280 \text{ kN} \quad \text{VYHOVUJE}$$

6

C. PŘEDBĚŽNÉ OVĚŘENÍ PROTLAČENÍ

1. PODMÍNKA - ÚNOSNOST TLACENÉ DIAGONÁLY

$$V_{ED,0} \leq V_{RD,MAX}$$

$$V_{ED,0} = \frac{\beta \cdot V_{ED}}{k_0 \cdot d} = \frac{1,15 \cdot 1368,77}{2,2 \cdot 0,305} = 2345,88 \text{ kN}$$

$$V_{ED} = \text{ZATÍŽENÍ OD DESKY INP} \cdot A_{ZAT} = 18,74 \cdot 73,04 = 1368,77 \text{ kN}$$

$$k_0 = 2 \cdot (c_1 + c_2) = 2 \cdot (0,4 + 0,7) = 2,2 \text{ m}$$

$$V_{RD,MAX} = 0,4 \cdot \gamma \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20 \cdot 10^3 = 4224 \text{ kN}$$

$$\gamma = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ct}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{30}{250}\right) = 0,528$$

$$4224 \text{ kN} \geq 2345,88 \text{ kN} \quad \text{VYHOVUJE}$$

2. PODMÍNKA - VZNIK SMYKLOVÉ TEHLINY

$$V_{ED} \leq V_{RD,C}$$

$$V_{ED} = \frac{\beta \cdot V_{ED}}{w_s \cdot d} = \frac{1,15 \cdot 1368,77}{6,033 \cdot 0,305} = 855,45 \text{ kN}$$

$$w_s = 2 \cdot (c_1 + c_2) + 2\pi \cdot 2d = 2 \cdot (0,4 + 0,7) + 2\pi \cdot 2 \cdot 0,305 = 6,033$$

$$V_{RD,C} \geq \frac{C_{RD,C}}{k_c} \cdot k \cdot (100 + \rho_1 \cdot f_{ct})^{1/3} \geq \gamma_{RH}$$

$$C_{RD,C} = 0,18 \Rightarrow \frac{C_{RD,C}}{k_c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{305}} \leq 2,0 = 1,81 \leq 2,0 \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho_1 = \sqrt{\rho_{1g} \cdot \rho_{1z}} = \text{PRO PŘEDBĚŽNÍ NÁVRH UMĚŠLENÉ} \rho_1 = 0,5\% = 0,005$$

$$\gamma_{RH} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ct}^{1/2} = 0,035 \cdot 1,81^{3/2} \cdot 30^{1/2} = 0,467 \text{ MPa}$$

$$\gamma_{RD,C} \geq 0,12 \cdot 1,81 \cdot (100 + 0,005 \cdot 30)^{1/3} = 0,536 \text{ MPa}$$

$$V_{RD,C} \geq \{0,536 \text{ MPa}; 0,467 \text{ MPa}\} \Rightarrow 0,536 \text{ MPa} = 536 \text{ kPa}$$

$$855,45 \text{ kN} \not\leq 536 \text{ kN} \text{ VYHOVUJE} \Rightarrow \text{NUTNÁ VÝZTUŽ NA PROTLAČENÍ}$$

3. PODMÍNKA - POŽADOVANÉ KOTVENÍ VÝZTUŽE NA PROTLAČENÍ

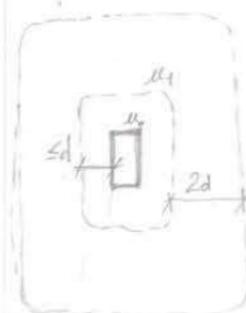
$$V_{ED,1} \leq V_{RD,C2}$$

$$V_{RD,C2} = k_{max} \cdot V_{RD,C} = 1,52 \cdot 0,536 = 0,815 \text{ MN} = 815 \text{ kN}$$

k_{max}	TL. DESKY
1,45	$h_0 = 200$
1,52	$h_0 = 340$
1,7	$h_0 > 700$

$$1368,77 \text{ kN} \not\leq 815 \text{ kN} \text{ VYHOVUJE}$$

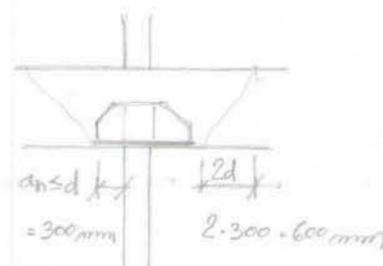
\Rightarrow NÁVRH SKRYTÉ MANŽETOVÉ HLAVICE



$$w_1 = 2 \cdot (c_1 + 2d + c_2 + 2d) + 2\pi \cdot 2d = 2 \cdot (0,4 + 0,6 + 0,7 + 0,6) + 2\pi \cdot 2 \cdot 0,3 = 8,3699 \text{ m}$$

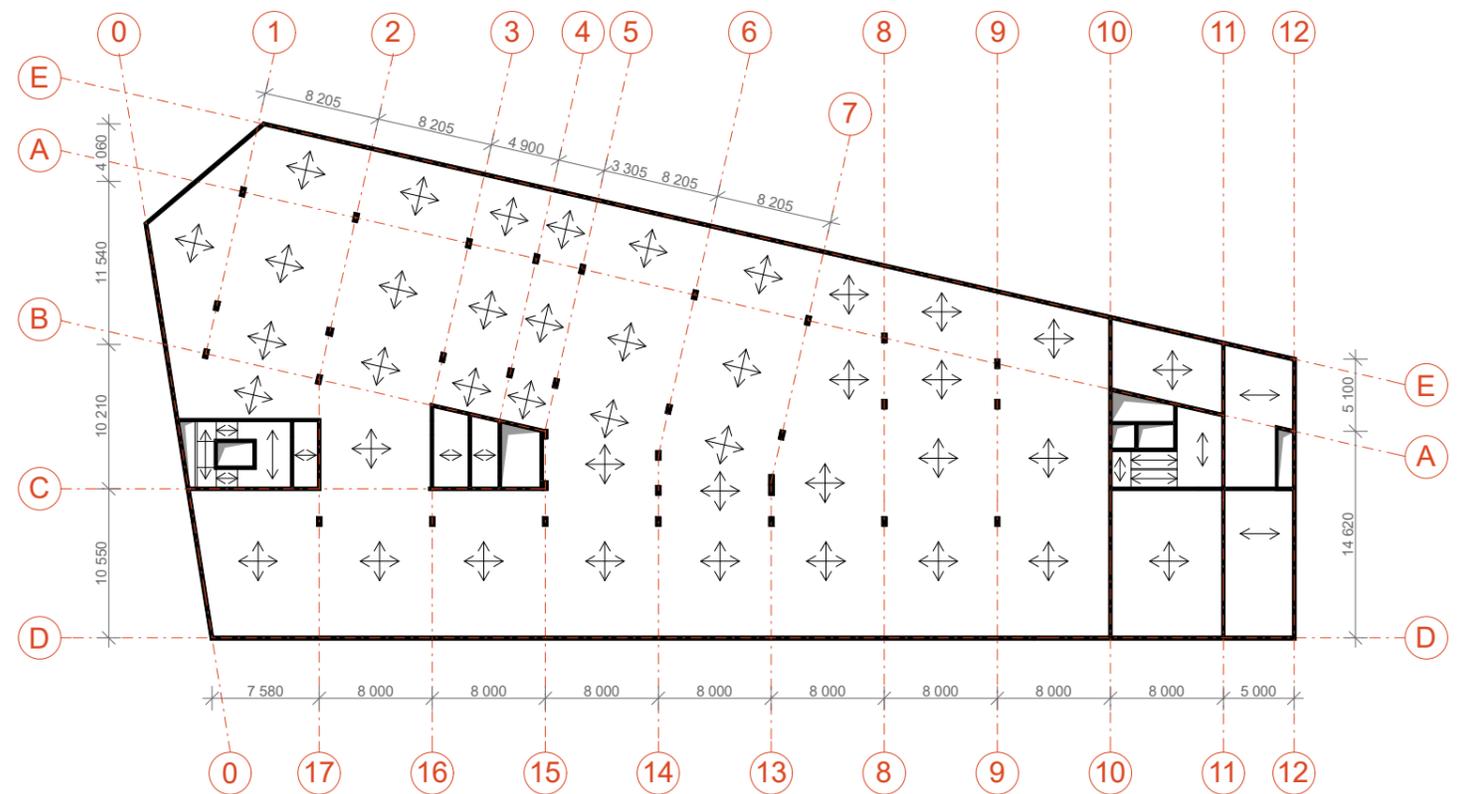
$$V_{ED,1} = \frac{1,15 \cdot 1368,77}{8,3699 \cdot 0,600} = 313,44 \text{ kN}$$

$$313,44 \text{ kN} \leq 815 \text{ kN} \text{ VYHOVUJE}$$





TYPICKÉ PODLAŽÍ



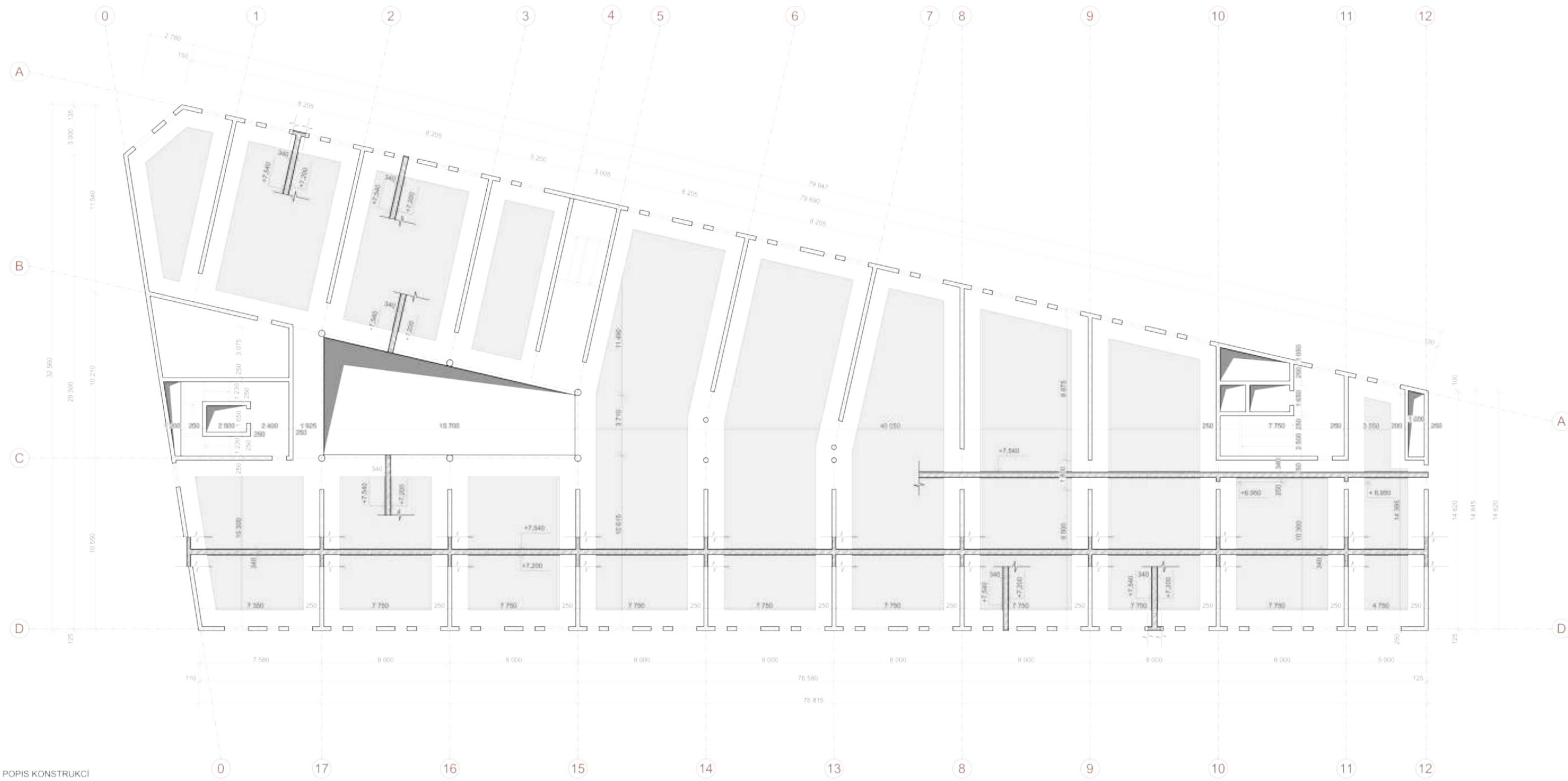
LEGENDA

- ŽELEZOBETON - BETON C 30/37, VÝZTUŽ B500 B
- SKRYTÉ PRŮVLAKY (V MÍSTĚ PO OBVODĚ ULOŽENÝCH DESEK)

POPIS KONSTRUKCÍ

- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM TL. 340 mm
- ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY Ø 400 mm V TYPICKÝCH PODLAŽÍ a 400 x 700mm V 1 PP
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL. 250 mm
- PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ

1 PP



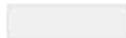
POPIS KONSTRUKCI

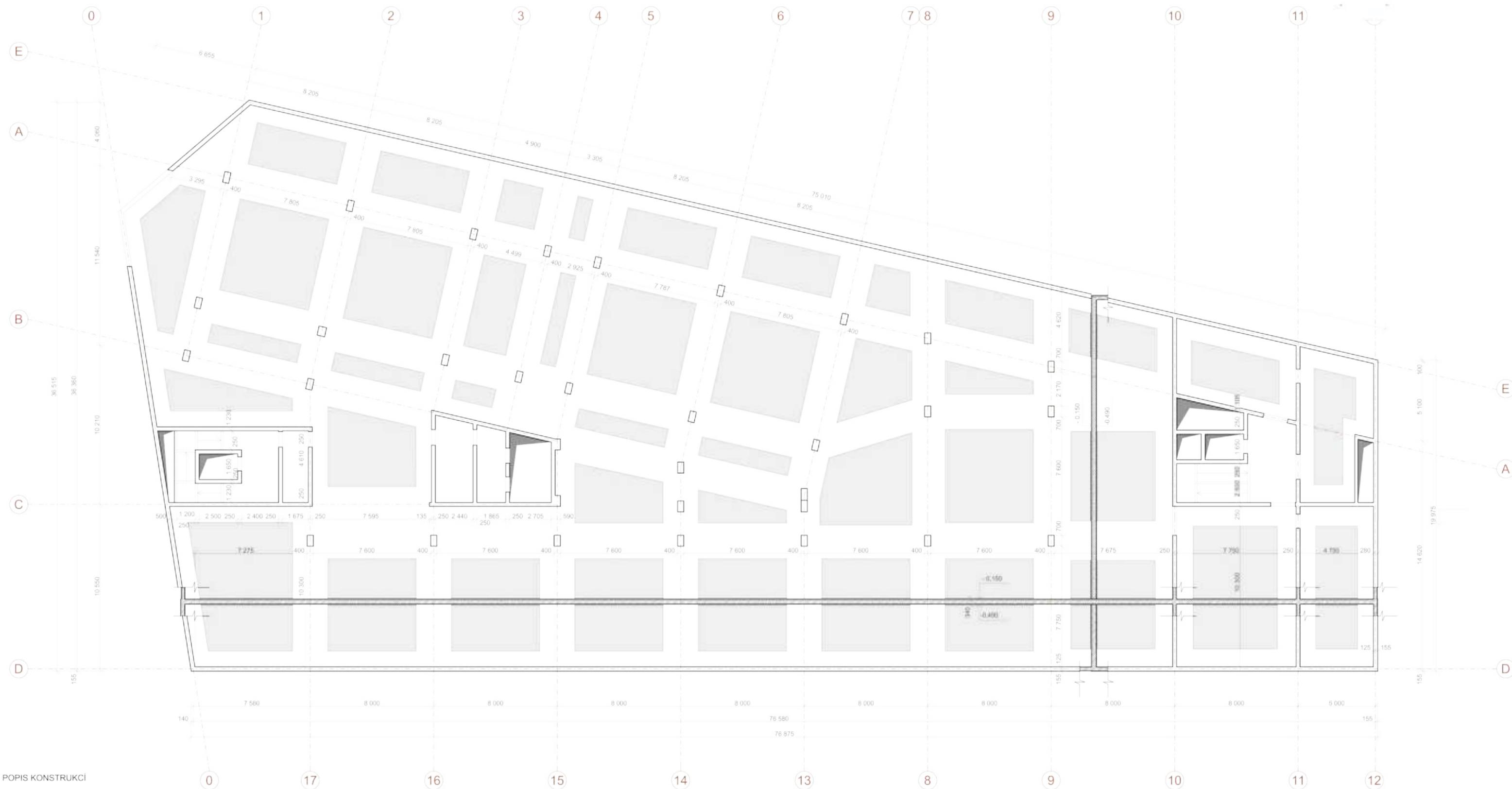
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM TL. 340 mm

ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY Ø 400 mm V TYPICKÝCH PODLAŽÍ

ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL. 250 mm

PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ

 VYLEHČENÉ DESKY U-BOOT



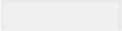
POPIS KONSTRUKCI

ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA S VYLEHČENÍM TL. 340 mm

ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY 400 x 700mm V 1 PP

ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL. 250 mm

PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ

 VYLEHČENÉ DESKY U-BOOT

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Navrhovaná budova má 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží . Jedná se o městský hotel, ve kterém se dále nachází restaurace, skybar a wellness.

V 1 NP je umístěna vstupní hala , která propojuje hlavní část hotelu zastřešeným atriem, a také restaurace přístupná ze vstupní haly. V letních měsících lze pomocí otevíratelných částí lehkého obvodového pláště propojit interiér s exteriérem.

Ve 2. 3. a 4. nadzemním podlaží se nachází hotelové pokoje. V každém podlaží je 1 jednolůžkový , 30 dvoulůžkových, 2 bezbariérové dvoulůžkové a 2 třílůžkové pokoje.

V 5. nadzemním podlaží se nachází skybar s venkovní terasou , wellness a 10 hotelových pokojů. Z toho 7 dvoulůžkových a 3 dvoulůžkové apartmány s terasou. Hotel má celkem 227 lůžek.

Technické zázemí a hromadné garáže jsou umístěny v 1 PP.

Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách . Horizontální rozvody v 1, 2, 3, 4 a 5 NP jsou vedeny v podhledu a v 1 PP jsou umístěny pod stropem. Prostupy vedení mezi jednotlivými požárními úseky, jsou řešeny pomocí protipožárních prostupů.

2. VODOVOD

2.1 Zásobování objektu vodou

Objekt je napojen na veřejnou vodovodní síť, vedenou v ulici Atletická jižně od objektu.

2.2. Přípojka

Vodovodní přípojka spojuje veřejnou vodovodní síť s vnitřním vodovodem. Je uložena do rýhy na zhutněném pískovém podsypu a kryta štěrkopískovým obsypem.

2.3. Vodoměrná sestava

Vodoměrná sestava včetně hlavního uzávěru vody se nachází uvnitř objektu v 1 PP. Bude umístěna v technické místnosti . Vstup potrubí do objektu je přes utěsněnou chráničku.

2.4. Vnitřní rozvody

Obsahují rozvody teplé, studené, cirkulační a požární vody. Rozvádí studenou a teplou vodu ke všem armaturám.

2.5. Ležatý rozvod

V 1 PP je potrubí vedeno pod stropem zavěšeno v objímkách a zaizolováno. V 1-5 NP je vedeno v podhledu, podlaze nebo předstěnách. Sklon je min 0,3%.

2.6. Stoupací potrubí

Všechna stoupací potrubí jsou vedena příslušnými instalačními šachtami a jsou osazena kulovými kohouty.

2.7. Připojovací potrubí

Připojovací potrubí jsou provedena z PPR trubek různých dimenzí vedených v předstěnách se sklonem 0,3 %.

2.8. Požární vodovod

Požární potrubí je provedeno z pozinkovaných ocelových trubek. Jde o samostatný požární vodovod. Přesné dimenze stoupacích požárních potrubí a výpočet množství hydrantů, není součástí diplomové práce.

2.9. Příprava teplé vody

Zdrojem energie pro ohřev teplé vody jsou tepelná čerpadla umístěná v 1 PP. Pro budovu je zvolen systém centrálního ohřevu teplé vody. Dostatečné množství tzeplé vody, v době nejvyššího odběru, zajistí zásobníky teplé vody.

3. KANALIZACE

3.1. Veřejná kanalizační síť

Veřejná kanalizační síť – jednotná se nachází pod komunikací v ulici Atletická jižně od objektu.

3.2. Přípojka

Kanalizační přípojka pro spalškové potrubí je provedena z kameniny. Revizní šachty jsou umístěny na pozemku. Přípojka spalškové kanalizace je napojena na veřejnou kanalizační síť do které ústí pod úhlem 45° .

3.3. Ležaté svodné potrubí

Je vedeno pod stropem v 1 PP a je na něm umístěno požadované množství revizních šachet. Kanalizace objektu je oddílná. Pro dešťovou i splaškovou kanalizaci jsou na pozemku umístěny samostatné revizní šachty.

3.4. Svislé odpadní potrubí

Potrubí je vedeno instalačními jádry. Materiál PVC.

3.5. Dešťová voda

Dešťová voda je svedena do retenční nádrže a později využívána pro zavlažování vegetačních střech a zeleně na pozemku. V případě naplnění retenční nádrže je voda vsakována pomocí následného zařízení, které bude určeno podle hydrogeologického průzkumu. V případě nedostatku dešťové vody dojde pomocí řídicí jednotky k přepnutí na veřejný vodovod. Retenční nádrž je navržena s dostatečnou rezervou, a proto k nedostatku vody dojde jen velmi výjimečně.

4. VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla v budově je tepelné čerpadlo země – voda, které je umístěno v technické místnosti v 1 PP. Topná tekutina je přiváděna ke vzduchotechnické jednotce, Fan-coilům (umístěným převážně v podhledech), k podlahovému vytápění a topným žebříkům. Fancoily upravují předpřipravený vzduch ze vzduchotechnických jednotek podle požadavků hostů v jednotlivých částech hotelu, pomocí ovládacího zařízení a termostatu. Hotelové pokoje, vstupní hala, restaurace a šatny zaměstnanců jsou vytápěny pomocí vzduchotechnické jednotky a fancoilů. Koupelny v hotelovém pokoji budou vybaveny topnými žebříky.

Wellness – mokrá část bude k vytápění využívat podlahové vytápění.

5. CHLAZENÍ

Výplně okenních otvorů jsou na jižní, východní i západní straně stíněny roletami, které zabraňují přehřívání interiéru slunečním zářením. Atrium ve vstupní hale je vybaveno automatickými stínícími roletami s elektrickým pohonem.

V případě překročení komfortní teploty, je jako zdroj chladu využíváno tepelné čerpadlo. Chladicí tekutina je přiváděna k jednotkám Fancoil, které upraví předpřipravený vzduch ze vzduchotechnických jednotek na požadovanou teplotu.

6. VĚTRÁNÍ

Větrání objektu je navrženo jako nucené pomocí vzduchotechnického zařízení s rekuperací. Objekt je rozdělen na několik částí – vstupní hala, hotelové pokoje, restaurace, kuchyně, wellness, požární únikové cesty...(viz výkresová část) s rozdílnými požadavky.

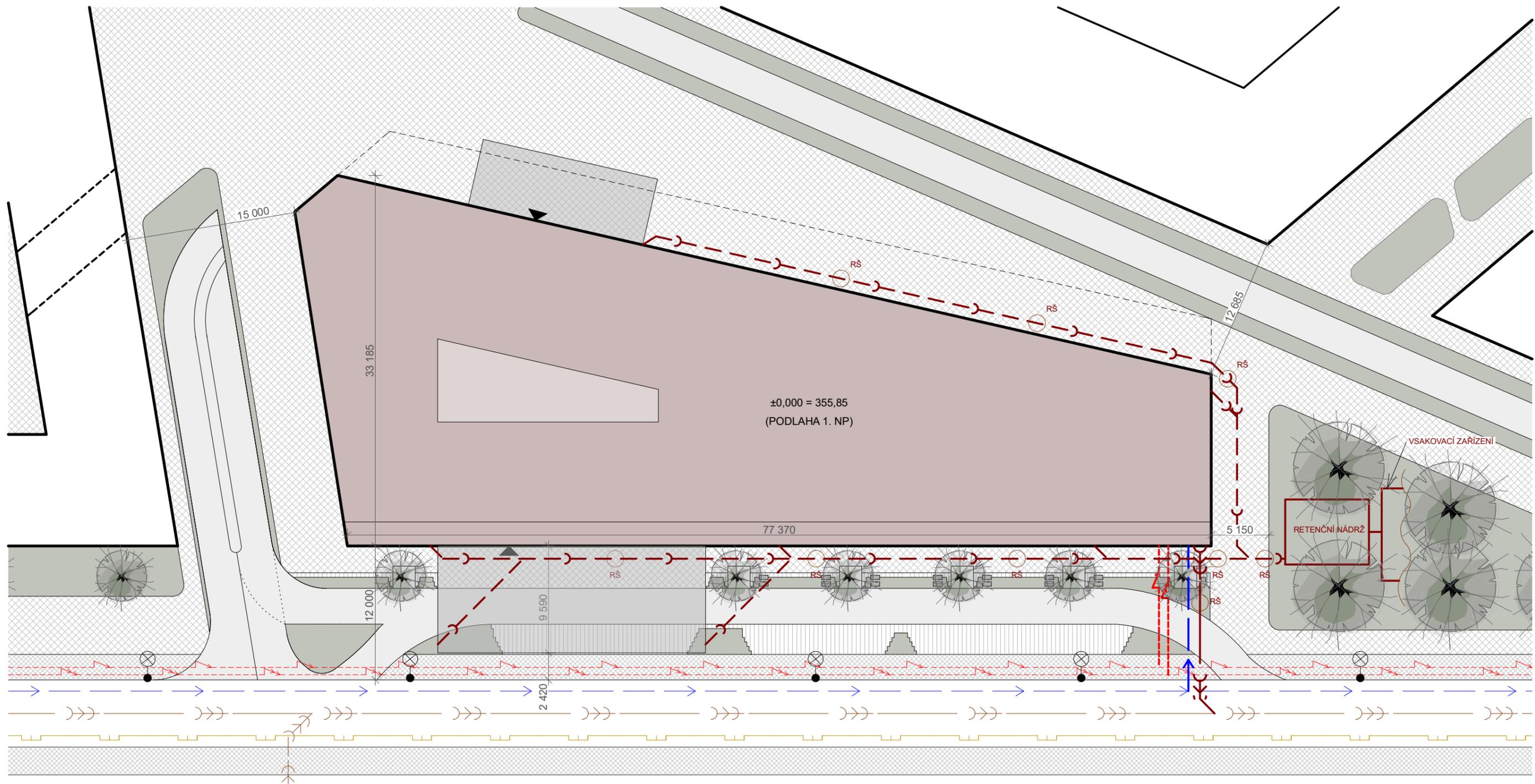
Pro větší komfort hotelových hostů je možné otevřít okenní otvory v pokojích a v případě potřeby větrat přirozeně.

V letním období je možné využít ve vstupní hale a restauraci zaplavování čerstvým vzduchem. Znečištěný vzduch bude následně stoupat atriem, kde bude odvětrán pomocí automaticky otevíratelného prosklení.

V garážích je navrženo nucené větrání podtlakové. Odvod znečištěného vzduchu bude zajištěn v šachtě na západní straně objektu.

7. ELEKTROINSTALACE

Budova hotelu je opatřena potřebným množstvím bleskosvodů. Objekt je zajištěn běžnou silnoproudou a slaboproudou instalací el. rozvodů.

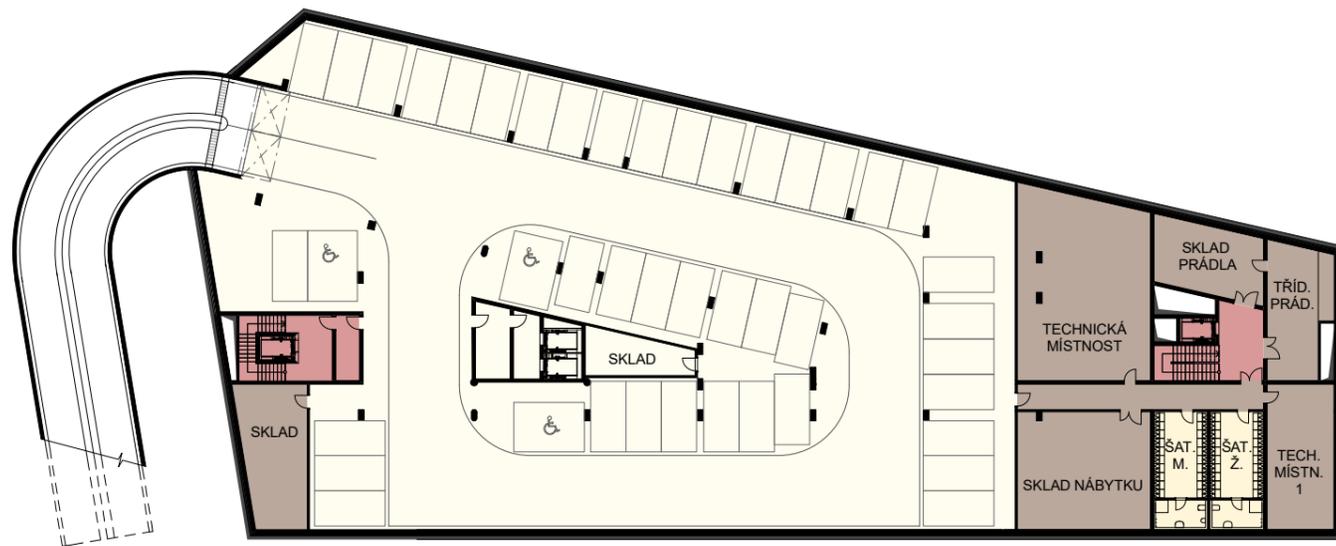


LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE JEDNOTNÁ
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ NN
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VN
- VODOVODNÍ ŘAD

- NOVÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- NOVÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN
- NOVÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA VN
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

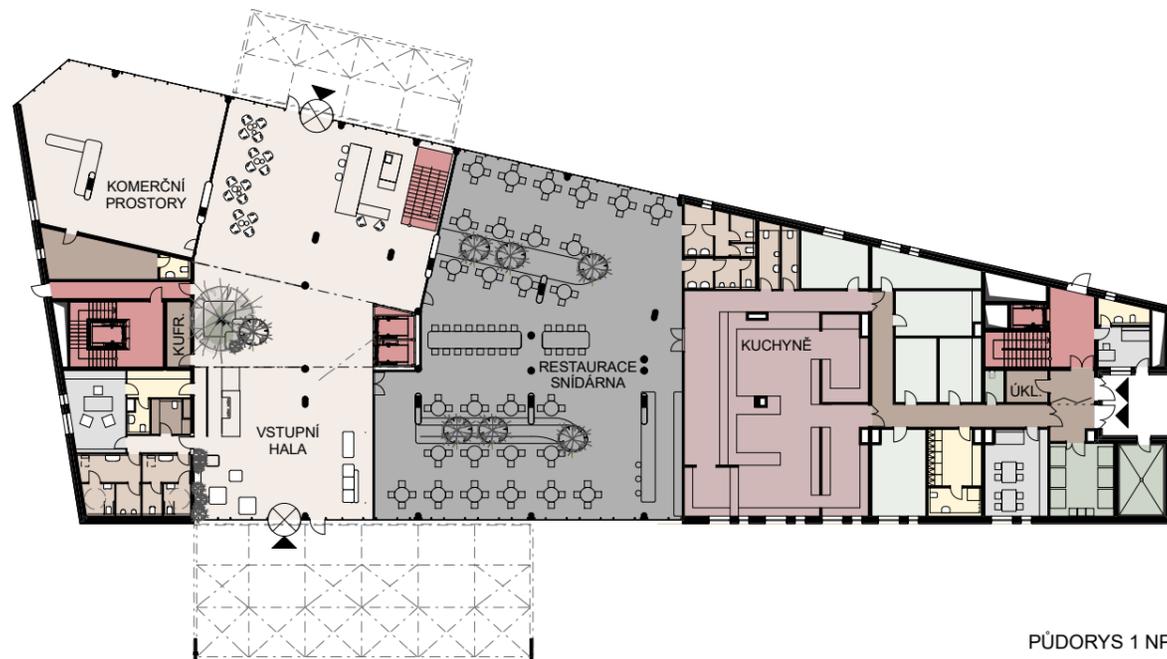
- NOVĚ VYSAZENÝ STROM
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ZELEŇ
- ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA



PŮDORYS 1 PP



PŮDORYS 2-4 NP



PŮDORYS 1 NP

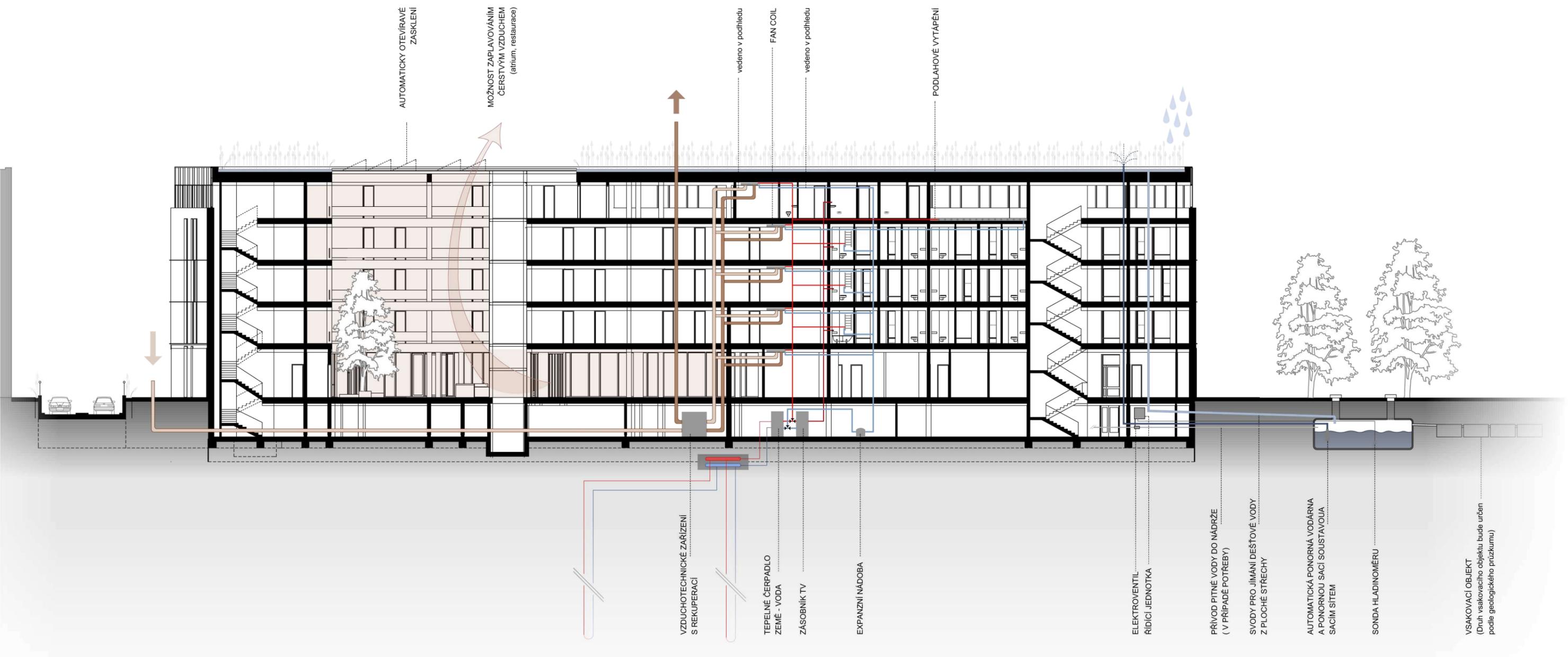


PŮDORYS 5 NP

- VSTUPNÍ HALA, HLAVNÍ KOMUNIKACE - HOSTÉ, KOMERČNÍ PLOCHY
- HOTELOVÉ POKOJE, POBYTOVÉ MÍSTNOSTI ZAMĚSTNANCI
- RESTAURACE, SNÍDÁRNA, SKYBAR
- KUCHYNĚ
- ŠATNY ZAMĚSTNANCI, ŠATNY FITNESS
- WELLNESS- MOKRÝ PROVOZ
- FITNESS, MASÁŽE

- SKLADY HOTEL, TECHNICKÉ ZÁZEMÍ
- SKLADY RESTAURACE
- CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- GARÁŽE
- WC RESTAURACE, WC VSTUPNÍ HALA, WC SKYBAR
- ODPADKY





1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Navrhovaná budova má 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží . Jedná se o městský hotel, ve kterém se dále nachází restaurace, skybar a wellness.

V 1 NP je umístěna vstupní hala , která propojuje hlavní část hotelu zastřešeným atriem, a také restaurace přístupná ze vstupní haly. V letních měsících lze pomocí otevíratelných částí lehkého obvodového pláště propojit interiér s exteriérem.

Ve 2. 3. a 4. nadzemním podlaží se nachází hotelové pokoje. V každém podlaží je 1 jednolůžkový , 30 dvoulůžkových, 2 bezbariérové dvoulůžkové a 2 třílůžkové pokoje. V 5. nadzemním podlaží se nachází skybar s venkovní terasou , wellness a 10 hotelových pokojů. Z toho 7 dvoulůžkových a 3 dvoulůžkové apartmány s terasou. Hotel má celkem 227 lůžek.

Technické zázemí a hromadné garáže jsou umístěny v 1 PP.

Požární výška objektu je 18,850 m.

2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je rozdělen na samostatné požární objekty. V 1 PP se jedná o plochu garáží, sklady, technické místnosti, šatny zaměstnanců, chráněné únikové cesty (schodiště, výtahové šachty) a nechráněné únikové cesty. V 1 NP se jedná o vstupní halu a wc, zázemí zaměstnanců, komerční prostor, restauraci a wc, kuchyni a vrátnici, instalační šachty, chráněné únikové cesty (schodiště, výtahové šachty) a nechráněné únikové cesty. . Ve 2, 3, 4 NP o hotelové pokoje, sklady, instalační šachty, chráněné únikové cesty (schodiště, výtahové šachty) a nechráněné únikové cesty. V 5 NP hotelové pokoje, sklady, instalační šachty, skybar a wc, zázemí wellness, wellness, fitness, instalační šachty, chráněné únikové cesty (schodiště, výtahové šachty) a nechráněné únikové cesty.

Jednotlivé požární úseky jsou odděleny požárně dělicími konstrukcemi.

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOST

Obvodové konstrukce a vnitřní svíslé konstrukce rozdělující jednotlivé požární úseky jsou navrženy z nehořlavých materiálů, splňující požární odolnost třídy DP1 . Jedná se o železobetonové stěny tl. 250 mm a SDK příčky vyplněné minerální vlnou s celkovou tl. příčky 205 mm. Vodorovné konstrukce jsou navrženy z vylehčených železobetonových

desek tl. 340 mm. Schodiště v CHÚC jsou navržena jako železobetonová. Schodiště vedoucí ze vstupní haly , neslouží jako chráněná úniková cesta a proto je v 1 NP tvořeno ocelovou konstrukcí.

3.1. Požární uzávěry

Dveře oddělující chráněné únikové cesty typu A jsou opatřeny samozavíracím zařízením. Požární uzávěry instalačních šachet a revizních dveří jsou navrženy s odolností DP1.

3.1. Výtahové a instalační šachty

Výtahové šachty jsou navrženy ze železobetonu a splňují všechyn požadavky na požární bezpečnost. Tvoří samostatné požární úseky.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu se nachází dvě chráněné únikové cesty typu A vedoucí celou výškou objektu. Obě tyto cesty tvoří samostatné vstupy do objektu z volného veřejného prostoru s volnou rozptylovou plochou. Větrání je řešeno jako nucené přetlakové. Vzduch je pomocí vzduchotechniky přiváděn do 1 PP a odváděn automaticky otevíratelným světlíkem ve střeše. Součástí chráněné únikové cesty je také navrženo umělé osvětlení odpovídající všem požadavkům CHÚC. V objektu bude rozmístěna signalizace , ukazující směr úniku v případě požáru. Maximální délka k únikové cestě nepřekračuje v celém objektu 35 m. Dveře šířky 900 mm v chráněné únikové cestě se otevírají ve směru úniku osob.

5. Odstupové vzdálenosti

Podrobný výpočet odstupových vzdáleností není součástí diplomního projektu. Fasáda objektu je navržena jako provětrávaná s minerální vlnou a nehořlavými vláknocementovými fasádními deskami požární odolnosti DP1.

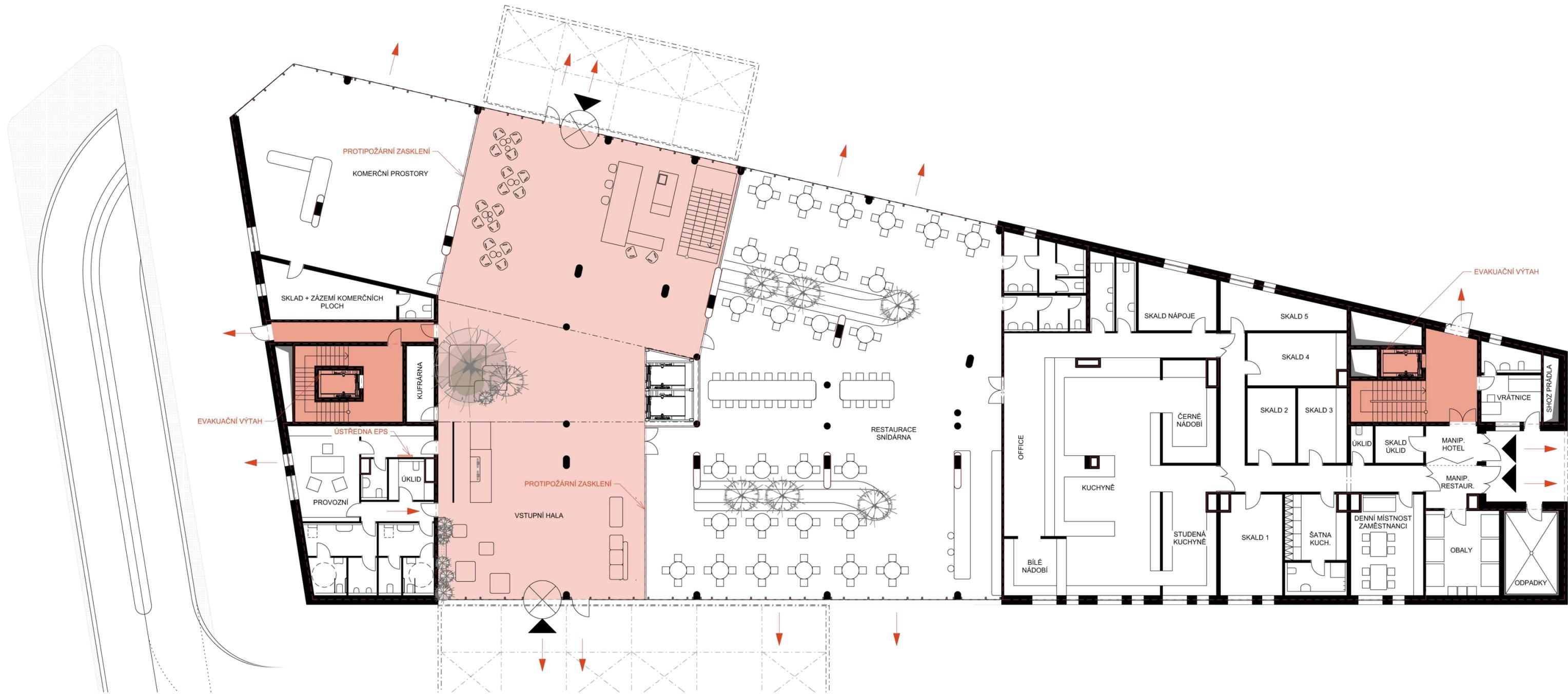
6. PROTIPOŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ

V případě požáru je možné zajistit obsluhu kolem celého obvodu objektu po zpevněných pojízdných plochách. Objekt je vybaven hydrantem v CHÚC a hasicími přístroji v NÚC a to v každém podlaží samostatně. Dále jsou hydranty umístěny ve skybaru, restauraci

a vstupní hale. Garáže jsou vybaveny práškovacími hasícími přístroji. CHÚC jsou větrány přetlakově. Vzduch je přiváděn pomocí vzduchotechniky v PP a odváděn pomocí automaticky otevíratelného světlíku ve střeše. V případě požáru bude pro odvod kouře a tepla v atriu, vstupní hale a NÚC využito automaticky otevíratelných světlíků. Objekt je vybaven EPS a detektory kouře.

7. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Hromadné garáže pro osobní automobily se nachází v 1 PP. Do těchto prostor je úplný zákaz vjezdu vozidel pro CNG a LPG). Z garáží vedou 2 únikové cesty typu A.



- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- SMĚR ÚNIKU
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC)
- NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (NÚC)

POZNÁMKA

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU A - SCHODIŠTĚ

VĚTRÁNÍ CHÚC PŘETLAKOVÉ. PŘÍVOD VZDUCHU POMOCÍ VENTILÁTORU V 1 PP A ODVOD POMOCÍ SVĚTLÍKU VE STŘEŠE



- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- SMĚR ÚNIKU
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC)
- NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (NÚC)

POZNÁMKA

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU A - SCHODIŠTĚ

VĚTRÁNÍ CHÚC PŘETLAKOVÉ. PŘÍVOD VZDUCHU POMOCÍ VENTILÁTORU V 1 PP A ODVOD POMOCÍ SVĚTLÍKU VE STŘEŠE

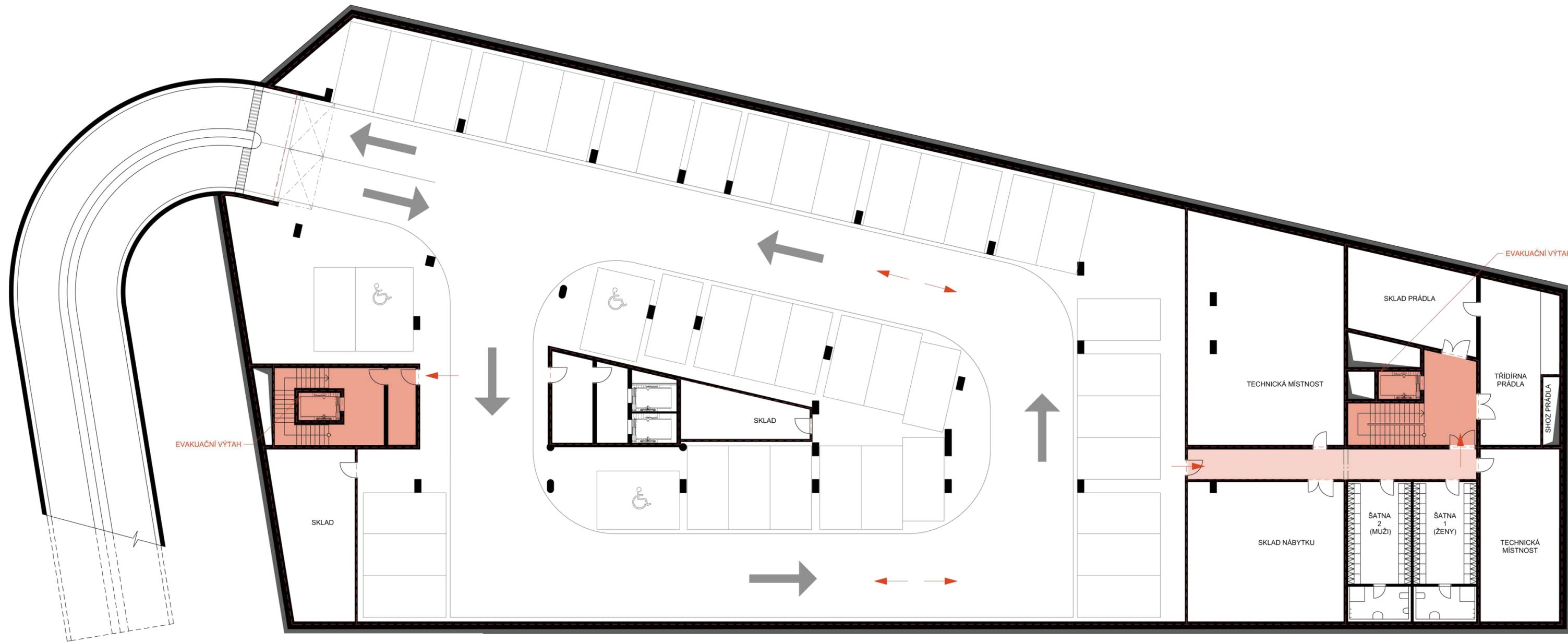


- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- SMĚR ÚNIKU
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC)
- NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (NÚC)

POZNÁMKA

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU A - SCHODIŠTĚ

VĚTRÁNÍ CHÚC PŘETLAKOVÉ. PŘÍVOD VZDUCHU POMOCÍ VENTILÁTORU V 1 PP A ODVOD POMOCÍ SVĚTLÍKU VE STŘEŠE



- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- SMĚR ÚNIKU
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (CHÚC)
- NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA (NÚC)

POZNÁMKA

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU A - SCHODIŠTĚ

VĚTRÁNÍ CHÚC PŘETLAKOVÉ. PŘÍVOD VZDUCHU POMOCÍ VENTILÁTORU V 1 PP A ODVOD POMOCÍ SVĚTLÍKU VE STŘEŠE