

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2017 - 2018 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

ANDREA PAGÁČOVÁ



PODPIS:

E-MAIL: andy.peci@seznam.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

doc. Ing. arch. LUBOŠ KNYTL

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

BUDOVA ŠKOLY V PRAZE 7

SCHOOL BUILDING IN PRAGUE 7





ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Pagáčová Jméno: Andrea Osobní číslo: 410024
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Budova školy v Praze 7
 Název diplomové práce anglicky: School building in Prague 7
 Pokyny pro vypracování:
 Diplomová práce bude obsahovat kompletní architektonickou studii zadaných objektů a koncept technického řešení v rozsahu, daném přílohou tohoto zadání. Součástí práce bude i komplexní architektonicko - stavební detail a koncept řešení vybraného prostoru.
 Seznam doporučené literatury:
 Pražské stavební předpisy, architektonické weby
 Jméno vedoucího diplomové práce: Doc.Ing.arch.Luboš Knytl
 Datum zadání diplomové práce: 23.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce: _____ Podpis vedoucího katedry: _____

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.
 Datum převzetí zadání: 23.2.2018 Podpis studenta(ky): _____



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce – Doc.Ing.arch.Luboš Knytl

Konzultant za katedru KPS: [signature]
 Datum: 18.4.2018

podpis konzultanta: _____

Upřesnění úkolů:

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

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- *schéma konstrukčního systému - materiálové řešení*
- *řešení schodišťového prostoru (zadání místa)*
- *řešení svítelné podoby a ucelnosti*

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: [signature]

katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- *předběžný statický výpočet v rozsahu*
- *předběžný výpočet (konstrukční řešení)*
- *řešení, opěrná*

Datum: 18/4/18

podpis konzultanta: _____

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: [signature]

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- *koncept řešení*
- *PROJEKT NA PŘ. ROZ. VE A. UČ. Č. VE OSUĚTCE*

Datum: 19.4.18

podpis konzultanta: _____

Jméno a příjmení diplomanta: ANDREA PAGÁČOVÁ

Podpis vedoucího diplomové práce: _____

Datum: 10.5.2018

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení autora DP:

ANDREA PAGÁČOVÁ

Název diplomové práce:

BUDOVA ŠKOLY V PRAZE 7

SCHOOL BUILDING IN PRAGUE 7

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. arch. LUBOŠ KNYTL

Odborní konzultanti:

Ing. Tereza Pavlů, Ph.D.

katedra konstrukcí pozemních staveb

doc. Ing. Jiřka Vašková, CSc.

katedra betonových konstrukcí

Ing. Roman Musil, Ph.D.

katedra technických zařízení budov

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Budova školy v Praze 7“ vypracovala samostatně po konzultacích s vedoucím práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

V Praze dne

.....

ANOTACE

Tématem diplomové práce je návrh střední průmyslové školy oděvní v Praze 7 - Holešovice. Návrh navazuje na urbanistické řešení území Holešovic v předdiplomním projektu. V současnosti škola sídlí v budově z roku 1884 společně s obchodní akademií. Zde má škola omezený prostor pro svou výuku a nemůže se dále rozvíjet.

Cílem návrhu je vytvoření prostoru pro vzdělání, prostoru umožňujícího zapojení veřejnosti a obohacujícího městskou čtvrť. Škola nabídne středoškolské vzdělání, certifikované školicí středisko a polytechnické hnízdo pro žáky základních škol. V prostorách školy budou probíhat kurzy a workshopy pro veřejnost (kurzy kresby a malby, kurzy šití a stříhů...). Využití pro veřejnost dále nabídnou dvě tělocvičny a venkovní atletické sportoviště. Škola také nabídne kulturní vyžití v podobě módních přehlídek a výstav prací studentů. Poloha školy zajišťuje dobré napojení na MHD (metro, tram, bus) a dálkovou dopravu (vlak, bus). Škola bude mít potenciál celodenního využití v průběhu celého týdne.

KLÍČOVÁ SLOVA:

střední škola oděvní, polytechnické hnízdo, kurzy pro veřejnost, tělocvična, atletické sportoviště, módní přehlídka

ANNOTATION

The subject of this thesis is proposal of a secondary school of fashion in Prague 7 - Holešovice. This proposal continues in the urban solution of Holešovice region in preliminary project.

The school is currently located in the building from 1884 that shares with business school. In this building, the school has limited space for education and it can't developed itself. The aim of this proposal is not just creation of the right place for education, but also to creat the place that allows public involvement and that enriches this region. School is going to offer high school education, certified training center and polytechnical nest (place for technical education) for pupils of elementary schools. In the space of the school is going to be organized courses and workshops for public (courses of drawing and painting, courses of stitching ...). There are also going to be available two gyms and outdoor athletics sports ground for public. On top of that, the school is going to offer some cultural variegation like fashion shows and exhibitions of student's works.

The school is located near the public transport (underground, tram, bus, train). The school has a potential of daylong use during the whole week.

KEY WORDS:

secondary school of fashion, polytechnical nest, courses for public, gym, athletics sports ground, fashion show

Děkuji za rady, připomínky a vstřícnost vedoucímu diplomové práce doc. Ing. arch. Luboši Knytlovi. Děkuji paní Ing. Martě Chvojkové, ředitelce VOŠON a SPŠO, za prohlídku školy a praktické náměty pro můj návrh. Děkuji rodině za podporu během mého studia.

OBSAH

1-6	PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT
7-63	DIPLOMNÍ PROJEKT
STUDIE OBJEKTU	
7	Koncept
8-9	Stavební program
10	Situace širších vztahů
11	Architektonická situace
12-13	Půdorys 1. NP
14-15	Půdorys 2. NP
16-17	Půdorys 3. NP
18-19	Svislé řezy
20-21	Pohledy
22-25	Vizualizace
INTERIÉR	
26	Vizualizace interiéru
27	Interiér
28	Osvětlení chodby
29	Půdorys chodby v přízemí
30-34	Pohledy
35	Vizualizace interiéru
STAVEBNÍ ČÁST	
36	Průvodní technická zpráva
37-39	Souhrnná technická zpráva
40-41	Energetický štítek obálky budovy
42	Koordinační situace
43	Půdorys 1. NP
44	Svislý řez
45	Stavebně architektonický detail
46-48	Konstrukční schéma
49	Hlavní ocelové schodiště
50	Schodišťový prostor s výtahem
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	
51	Denní osvětlení
52-53	Umělé osvětlení
54	Přehřátí a oslnění
STATICKÁ ČÁST	
55	Technická zpráva
56-57	Návrh nosných prvků
58	Předběžný výkres tvaru
PŘÍLOHY	
59-62	Technické listy
63	Použitá literatura, seznam zdrojů





HOLEŠOVICE ZÁTORY - URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

AMG2 | ZS 2017/2018 | ATELIER KNYTL_LÉDL | PROJEKT VE SPOLUPRÁCI S NIKOL ŠŤOVÍČKOVOU

Předmětem projektu je návrh budoucí podoby území Holešovice Zátory, které zahrnuje také území teplárny s několika památkově chráněnými objekty. Cílem je, založit zde plnohodnotnou městskou strukturu.

Územím procházejí kapacitní trasy automobilové dopravy (Argentinská, Partizánská). Návrh počítá se zklidněním této dopravy vytvořením městských tříd ve formě veřejného prostoru. Na železniční trase procházející územím vznikne nová zastávka a tato trasa bude umístěna na estakádu - nebude tedy tvořit bariéru jako nyní. V území vznikne nová osa vedoucí až na území Bubnů, která bude mít podobu široké obchodní třídy s alejemi.

Nově navržená struktura s převažující funkcí bydlení respektuje charakter a výškovou úroveň okolní blokové zástavby. U frekventovaných komunikací jsou navrženy administrativní budovy plnící funkci barierových domů. Bytové domy nabízejí zeleň v soukromých vnitroblocích a předzahrádky, které doplňují veřejný prostor. V přízemí velké části navržených domů se nachází obchodní parter, který bude generovat život v ulicích. Prostory ulic a náměstí jsou lemovány alejemi stromů. Domy podél obchodní osy mají výškově zvýrazněná nároží. Osa je zakončena výškovou administrativní budovou s vlakovým a autobusovým nádražím a veřejným parterem s obchody a službami. Podél železnice na území teplárny je výšková dominanta z budov s výhledem na Vltavu. Dalšími objekty v území jsou střední škola se sportovním areálem, kulturně obchodní centrum v památkově chráněné budově kotelný a hotel. Zastávka je rozšířena na nábřeží, kde jsou objekty bydlení a hotelu vyvýšeny nad terén. Prostor nábřeží, jako výdech města s parkovou zelení, vytváří příjemné prostředí k odpočinku i sportu.



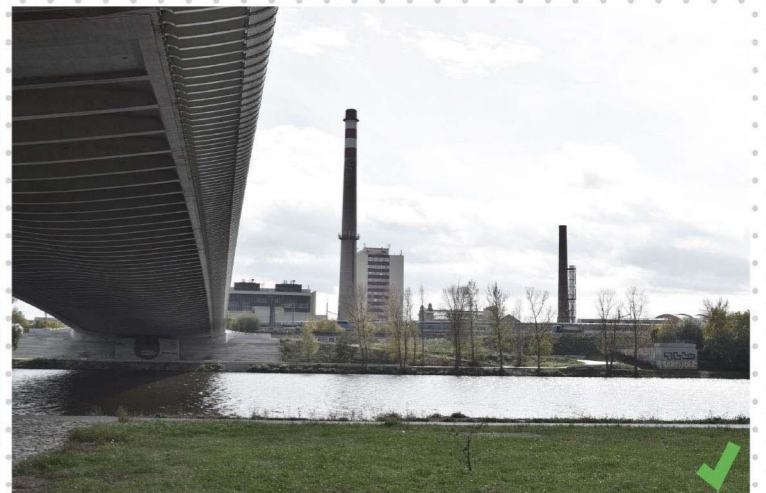
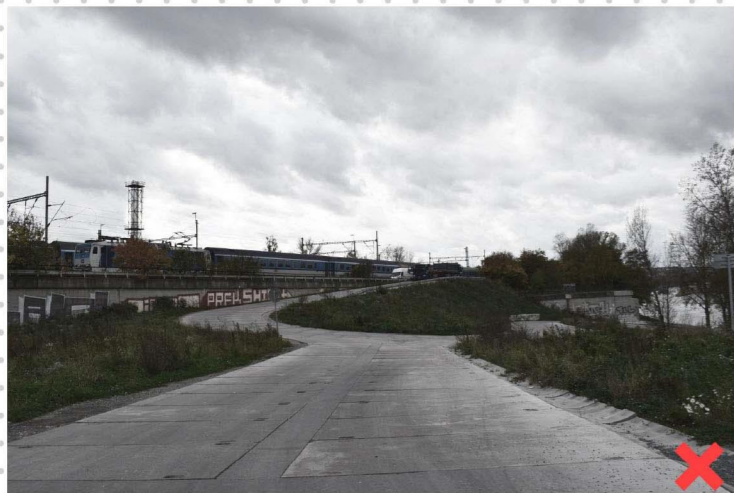
HODNOTY V ÚZEMÍ

Technické a památkově chráněné objekty na území tepláry dodávají území jedinečný charakter.



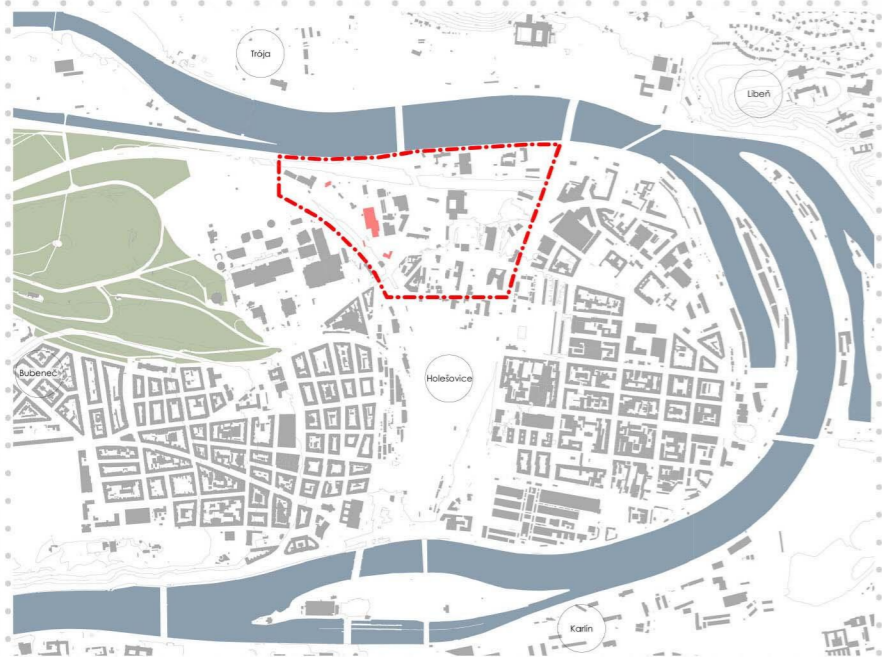
PROBLÉMY V ÚZEMÍ

Bariéra v podobě severojižní magistrály, autobusové a vlakové nádraží odtrženo od pohybu lidí ve městě, nedokončená nároží bloků bytových domů, neudržovaná nepřijemná zákoutí, žádný udržovaný veřejný prostor, fasády domů jako nosiče reklam.



POTENCIÁL ÚZEMÍ - NÁBŘEŽÍ

Vytvořit průchody železničním valem na nábreží, odstranění řady nepotřebných odstavných kolejí - prostor pro rozšíření a větší možnosti využití nábreží, možnost nábrežní promenády a cyklostezky. Pozitivem nábreží je řešení Trojského mostu, který má zajímavě komponovanou i spodní část a příjemně vyřešený prostor pod ním. Zajímavá je betonová konstrukce bývalého průmyslového areálu, která území dodává charakter.



ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ - ŠIRŠÍ VZTAHY, STÁVAJÍCÍ STAV

Praha hledá budoucí podobu území Holešovice Zátory, která zahrnuje i území Tepláry s několika památkově chráněnými budovami. Cílem je zde založit plnohodnotnou městskou strukturu.



VÝZNAMNÉ TRASY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY - ŠIRŠÍ VZTAHY, NÁVRH

Cílem je zklidnění dopravy procházející centrem města. Magistrála jako městská třída ve formě veřejného prostoru. Návrh nové osy procházející řešeným územím - široký obchodní bulvár se zelení.



SCHWARTZPLAN - NÁVRH

Nově navržená struktura respektuje charakter okolní blokové zástavby. U frekventovaných komunikací jsou navrženy barierové domy. Zástavba je rozšířena i na nábřeží, kde jsou objekty vyvýšeny nad terén.



FUNKČNÍ SCHÉMA

V přízemí navržených domů se nachází obchodní parter, který bude generovat život v ulicích. Prevažující funkce bydlení doplňuje škola a administrativní barierové objekty u frekventovaných komunikací a u železnice. Bydlení na nábřeží doplňuje hotel.



VÝŠKOVÉ SCHÉMA

Základní výšková úroveň domů vychází z výšky okolní zástavby. Domy podél obchodní osy mají výškově zvláštní nároží. Osa je zakončena výškovou budovou. Podél železnice na území Tepláry je výšková dominanta z budov s výhledem na Vltavu.



SCHÉMA ZELENĚ

Prostor nábřeží jako výdech města s parkovou zelení vytváří příjemné prostředí k odpočinku i sportu. Prostory ulic a náměstí jsou lemovány alejemi stromů. Bytové domy nabízejí zeleně v soukromých vnitroblocích a předzahrádky, které doplňují veřejný prostor.

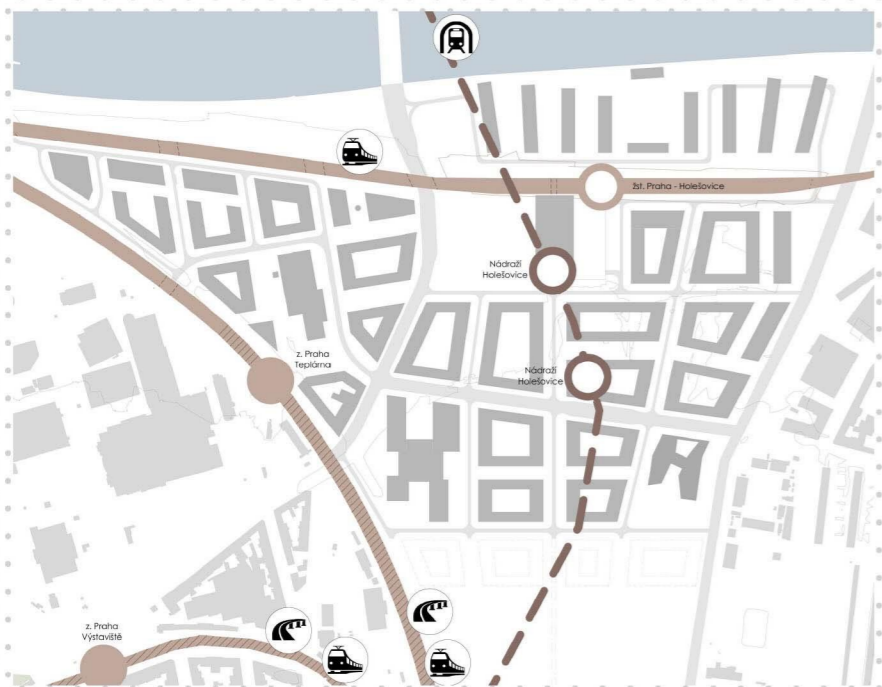


SCHÉMA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY A METRA

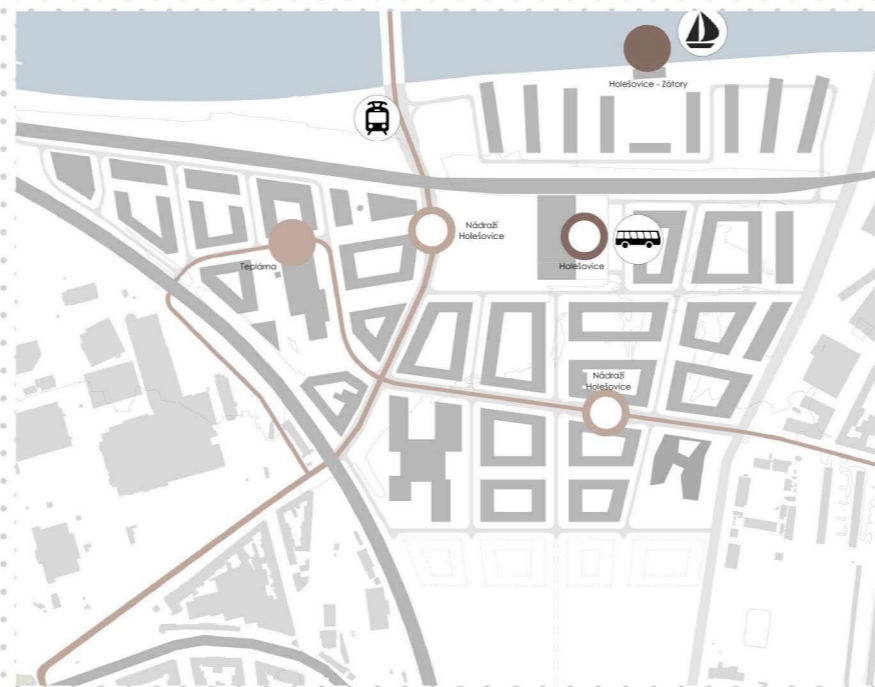


SCHÉMA TRAMVAJOVÉ, AUTOBUSOVÉ A VODNÍ DOPRAVY



SCHÉMA AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY

ZASTÁVKA VODNÍ TRAMVAJE V ČELE OSY NOVÉHO NÁMĚSTÍ, NÁMĚSTÍ SE SLUŽBAMI V PŘÍZEMÍ BYTOVÝCH DOMŮ I HOTELU, CHARAKTER PROSTORU DODÁVÁ ZACHOVANÁ BETONOVÁ KCE, KTERÁ JE ZPŘÍSTUPNĚNA A SLOUŽÍ TAKÉ PRO UCHYCENÍ STÍNÍČÍCH MEMBRÁN, KOLEM NÁBŘEŽÍ PROMENÁDA, CYKLOSTEZKA PODÉL VLTAVY

NOVÉ BYTOVÉ DOMY NA POBŘEŽÍ, STOJÍ NA PLATFORMĚ S HROMADNÝMI GARÁŽEMI

PARKOVÁ ÚPRAVA NÁBŘEŽÍ PRO SPORT A REKREACI, PŘIROZENĚ UPRAVENÝ BŘEH S DŘEVĚNÝMI MOLY

DOMINANTA ÚZEMÍ Z VÝŠKOVÝCH BUDOV PODÉL ŽELEZNICE, VÝHLED NA VLTAVU

ŽELEZNIČNÍ TĚLO NA TERÉNNÍM VALU

VÝZNAMNÝ UZEL, KTERÝM PROCHÁZÍ OSA ÚZEMÍ VEDOUcí NA NÁBŘEŽÍ V PŘÍZEMÍ VLAKOVÉ A AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ, METRO, OBCHODNÍ PASÁŽ STŘECHA BUDOVY JE POBYTOVÁ, PŘED BUDOVOU PŘEHLEDNÝ ROZPTYLOVÝ PROSTOR

NOVĚ NAVRŽENÁ TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA

ZDĚNÝ KOMÍN BÝVALÉ KOTELNY (PAMÁTKOVĚ CHRÁNĚNÝ)

BUDOVA BÝVALÉ KOTELNY (PAMÁTKOVĚ CHRÁNĚNÁ)

ŽELEZNIČNÍ TĚLO NA ESTAKÁDĚ

TĚLO VÍADUKTU VLEČKY (PAMÁTKOVĚ CHRÁNĚNÉ), PŘÍSTUP NA NOVĚ NAVRŽENOU ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKU

STANICE METRA S OBCHODNÍ PASÁŽÍ V PŘÍZEMÍ BYTOVÉHO DOMU

BUDOVA BÝVALÉ KOVÁRNY (PAMÁTKOVĚ CHRÁNĚNÁ)

VÝŠKOVĚ ZVÝRAZNĚNÁ NÁROŽÍ BYTOVÝCH DOMŮ PODÉL OBCHODNÍ TŘÍDY

NOVĚ NAVRŽENÁ BYTOVÁ ZÁSTAVBA SE SOUKROMÝMI VNITROBLOKY A PŘEDZAHŘÁDKAMI

OBCHODNÍ TŘÍDA, HLAVNÍ OSA ÚZEMÍ

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VISIONÁRY (VE VÝSTAVBĚ)

NOVĚ NAVRŽENÁ SOŠ

VÝSTAVIŠTĚ HOLEŠOVICE





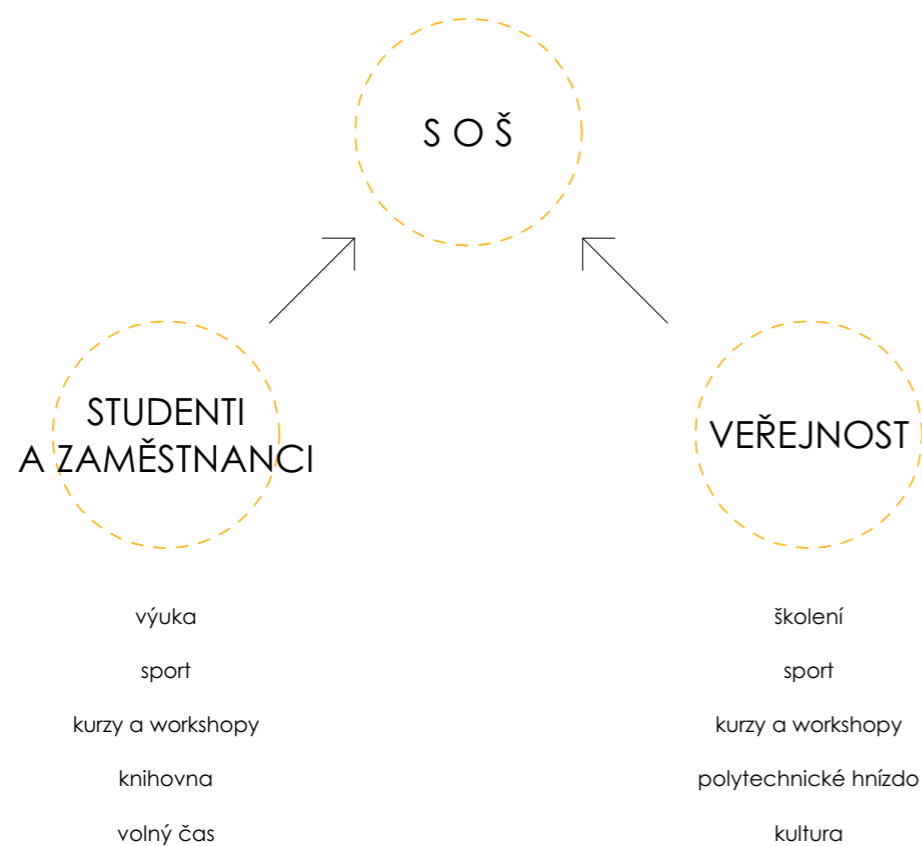
NÁDRAŽÍ HOLEŠOVICE



ZASTÁVKA VODNÍ TRAMVAJE HOLEŠOVICE ZÁTORY







KONCEPT

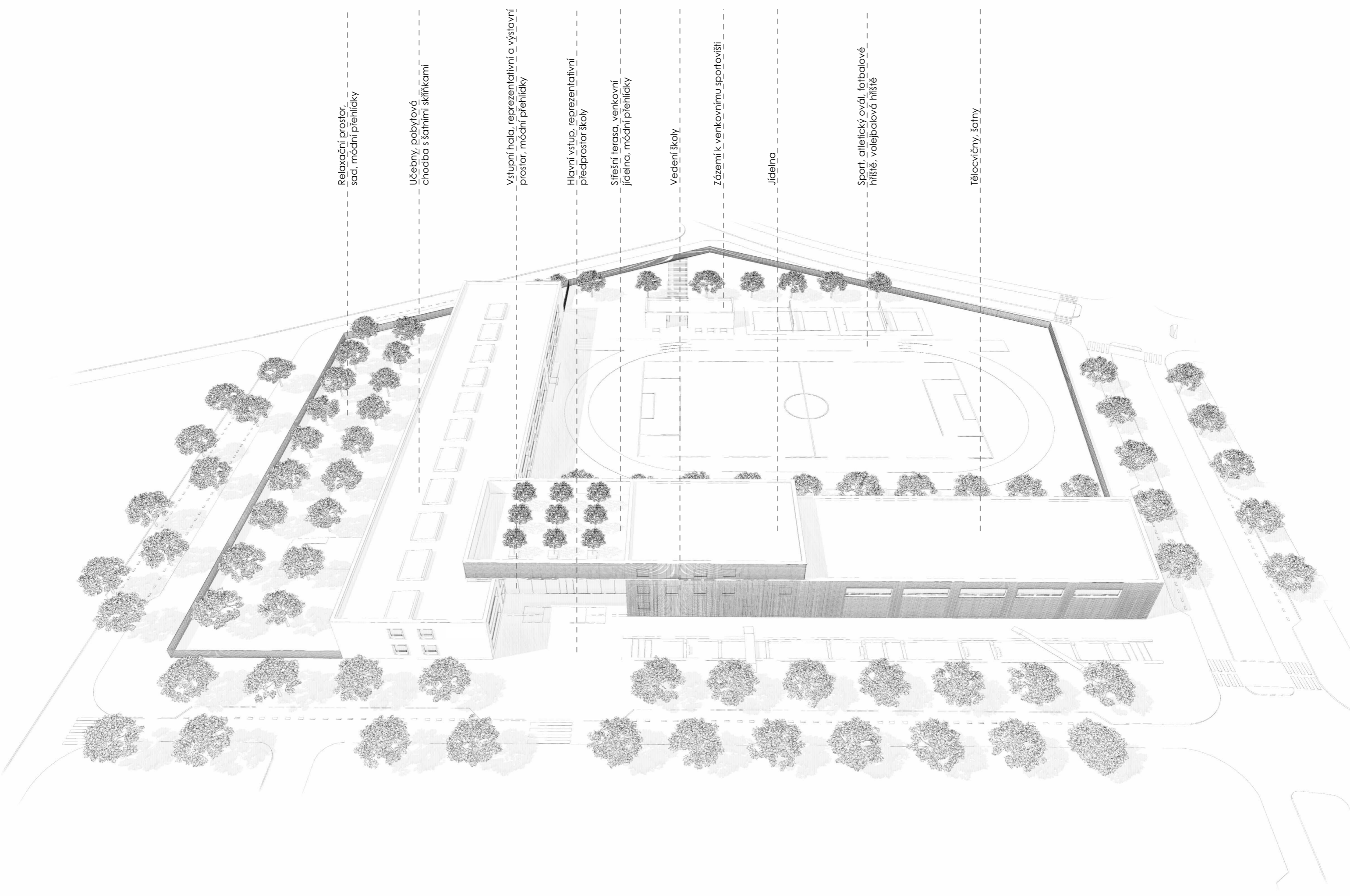
Řešení školy je podmíněno vhodnou orientací vnitřních prostor ke světovým stranám a umístěním atletického oválu s fotbalovým hřištěm. Před vstupem do školy se nachází klidná jednosměrná komunikace a reprezentativní rozptylový prostor. Vstupní hala spojuje dvě hmoty budovy.

Všechny hlavní třídy umístěné v jedné hmotě školy jsou orientovány na jih s velkými okny přes celou šířku třídy, aby bylo zajištěno dostatečné přirozené osvětlení. Tato orientace je také vhodná z hlediska řešení zastínění, které se na jižní straně řeší vodorovnými stínícími prvky. Zde jsou použity sluneční clony Schuco. Jde o roletové žaluzie s mikrolamelami, které brání přehřívání a navádí dovnitř difúzní světlo, čímž zajišťují přirozené osvětlení i při zatažení clony. Přes lamely je také vidět ven a navíc mají velmi pěkný nenápadný vzhled. Třídy jsou dále přisvětleny střešními světlíky, které přirozeně osvětlují hlavní pobytovou chodbu školy. Třídy s krátkodobým pobytem (výtvarné dílny, PC učebny...), kabinety, sklady a toalety jsou umístěny na severní stranu. Další prostory školy, kterými jsou tělocvičny, jídelna a vedení školy jsou orientovány V-Z a jsou umístěny v druhé hmotě školy.

Byt školníka se samostatným vstupem a malou zahradou je umístěn pocitově odděleně od školního pozemku. Byt se třemi ložnicemi, dvěma koupelnami a obývacím pokojem s kuchyní je umístěn v přízemí s okny orientovanými na západ.

Cílem návrhu je zapojení veřejnosti a obohacení městské čtvrti. Škola nabídne středoškolské vzdělání, certifikované školicí středisko a polytechnické hnízdo pro žáky základních škol. V prostorách školy budou probíhat kurzy a workshopy pro veřejnost (kurzy kresby a malby, kurzy šití a střihů...). K dispozici veřejnosti budou dvě tělocvičny a venkovní atletické sportoviště s vlastním venkovním zázemím. Škola také nabídne i kulturní vyžití v podobě módních přehlídek a výstav prací studentů.

Poloha školy zajišťuje dobré napojení na MHD (metro, tram, bus) a dálkovou dopravu (vlak, bus). Škola bude mít potenciál celodenního využití v průběhu celého týdne.



Relaxační prostor,
sod, módní přehličky

Učebny, pobytová
chodba s šatními skřínkami

Vstupní hala, reprezentativní a výstavní
prostor, módní přehličky

Hlavní vstup, reprezentativní
předprostor školy

Střešní terasa, venkovní
jídelna, módní přehličky

Vedení školy

Zázemí k venkovnímu sportovišti

Jídelna

Sport, atletický ovál, fotbalové
hráště, volejbalová hráště

Tělocvična, šatny

NAVRŽENÉ KAPACITY

480 studentů	odpovídá 4 studijním oborům 4 letého studia počítáno s 30 studenty na třídu - optimum 25 studentů, rezerva 10 %
45 zaměstnanců	učitelé, ředitel/ka, zástupce ředitele, sekretariát, ekonomické oddělení, IT oddělení, školník
1,9 ha plocha pozemku	odpovídá 40 m ² na studenta 4 500 m ² zastavěná plocha 33 300 m ³ obestavěný prostor 7 850 m ² HPP

PARKOVACÍ STÁNÍ (PSP 2016)

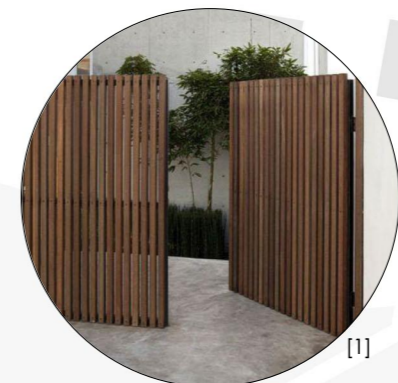
Střední škola	250 m ² / 1 stání → 32 stání
	70 % návštěvnická → 22 stání 30 % vázaná → 10 stání
	zóna 01 (10 - 35 %) návštěvnická → 3 - 8 stání vázaná → 1 - 4 stání
	parkovací stání budou vyhrazena v ulici před školou u vstupu budou také vyhrazená stání K+R

STAVEBNÍ PROGRAM

Stavební program byl **konzultován s paní Ing. Martou Chvojkovou**, ředitelkou VOŠON a SPŠO Praha 7 - Holešovice (Vyšší odborná škola oděvního návrhářství a Střední průmyslová škola oděvní).

		celkem	1. NP	2. NP	3. NP
Univerzální učebny kmenové	30 míst	16	5	11	0
Krejčovské dílny	14 míst	4	4	0	0
Make-up ateliér	16 míst	1	1	0	0
PC učebna malá	15 míst	2	0	2	0
PC učebna velká	30 míst	1	0	1	0
Výtvarná / sochařská dílna	15 míst	2	0	2	0
Fotoateliér	30 m ²	1	0	1	0
Šatna modelek		1	1	0	0
Volnočasový prostor s kuchyňkou		2	1	1	0
Studovna	63 m ²	1	1	0	0
Knihovna	97 m ²	1	1	0	0
Tiskárna		1	1	0	0
Sklad modelů pro studenty		1	0	1	0
Sklad arborů pro studenty		1	0	1	0
Kabinety		9	5	4	0
Sekretariát		1	0	1	0
Ředitelna		1	0	1	0
Zástupce ředitele		1	0	1	0
Ekonomické oddělení		1	0	1	0
IT oddělení		1	0	1	0
Jednací místnost malá		1	0	1	0
Jednací místnost velká		1	0	1	0
Serverovna		1	0	1	0
Sklad látek	63 m ²	1	1	0	0
Sklad bot na přehlídku		1	1	0	0
Malé sklady (úklid...)		2	2	0	0
Archiv oděvů	68 m ²	1	0	1	0
Archiv dokumentů	25 m ²	1	0	1	0
Tělocvična velká + nářadovna	570 m ²	1	1	0	0
Tělocvična malá + nářadovna	360 m ²	1	1	0	0
Šatny ženy		1	1	0	0
Šatny muži		1	1	0	0
Jídelna + hyg. zázemí	168 míst	1	0	0	1
Výdejní kuchyně vč. zázemí	88 m ²	1	0	0	1
Byt školníka	130 m ²	1	1	0	0
Dílna školníka		1	1	0	0
Technická místnost	30 m ²	1	1	0	0
Zázemí k venkovnímu sportovišti	88 m ²	1	1	0	0

Toalety rovnoměrně rozmístěny po budově. Zvlášť toalety pro učitele a pro studenty, součástí jsou bezbariérová WC a úklidové místnosti. Vzhledem k typu školy vč. ověření v praxi počítáno s rozdělením 90 % žen a 10 % mužů.



ŽELEZNIČNÍ TĚLESO NA ESTAKÁDĚ
 VSTUP VEŘEJNOSTI NA VENKOVNÍ SPORTOVIŠTĚ,
 VJEZD NA POZEMEK
 OPLOCENÍ POZEMKU ŠKOLY - DŘEVĚNÝ
 LAŤOVÝ PLOT A ŽIVÝ PLOT NAPŘ. HABR

ZATRAVNŮVACÍ DLAŽBA

VSTUP DO BYTU ŠKOLNÍKA



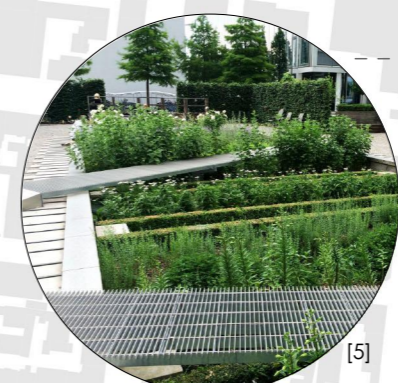
VOLEJBALOVÁ HRŠTĚ
 ZÁZEMÍ K VENKOVNÍMU SPORTOVIŠTI,
 SKLAD ZAHRADNÍHO NÁŘADÍ
 TERASA S DŘEVĚNÝMI PLATFORMAMI
 PRO SEZENÍ/ODLOŽENÍ VĚCÍ



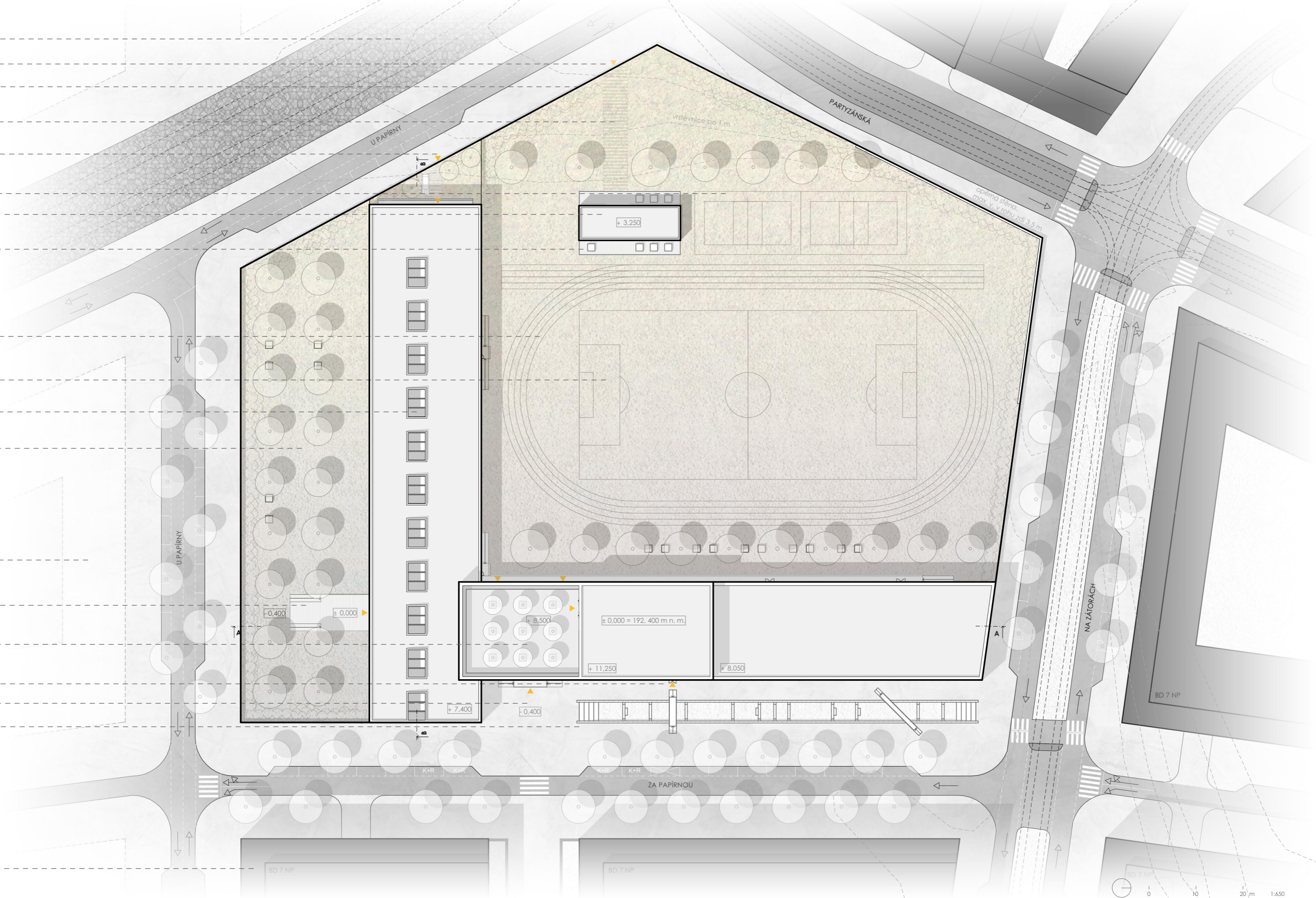
ATLETICKÝ OVÁL 250 m
 FOTBALOVÉ HRŠTĚ
 SVĚTLÍKY OSVĚTLUJÍCÍ POBYTOVOU CHODBU ŠKOLY
 OVOCNÝ SAD S ODPOČINKOVÝMI LAVIČKAMI,
 HOUPAČKAMI, VČELÍMI ÚLY, PTAČÍMI BUDKAMI



MOŽNOST DALŠÍHO ROZVOJE ZÁSTAVBY
 VENKOVNÍ TERASA/MOLO PŘÍSTUPNÉ
 Z MÍSNOSTI PRO VOLNÝ ČAS
 STŘEŠNÍ TERASA PŘÍSTUPNÁ Z JÍDELNY
 ZÁSOBOVÁNÍ - VSTUP SKRYT ZA DVEŘMI Z DŘEVĚNÝCH LAŤÍ
 POUŽITÝCH NA FAŠÁDĚ



HLAVNÍ VSTUP DO ŠKOLY S ROZPTYLOVÝM PROSTOREM
 ZAPUŠTĚNÁ KVĚTINOVÁ A BYLINNÁ ZAHRADA
 BYTOVÉ DOMY SE SOUKROMÝMI VNITROBLOKY
 A PŘEDZAHRÁDKAMI - NOVÁ ZÁSTAVBA
 NAVRŽENÁ V RÁMCI PŘEDDIPLOMNÍHO PROJEKTU



Tabulka místností 1.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	Zádveří	13,64
1.02	Vstupní hala	298,33
1.03	Pobytová chodba	782,54
1.04	Univerzální učebna kmenová	63,00
1.05	Univerzální učebna kmenová	63,36
1.06	Volnočasový prostor, kuchyňka	63,36
1.07	Studovna	63,36
1.08	Univerzální učebna kmenová	63,36
1.09	Univerzální učebna kmenová	63,36
1.10	Univerzální učebna kmenová	63,36
1.11	Krejčovská dílna	63,36
1.12	Krejčovská dílna	63,36
1.13	Krejčovská dílna	63,36
1.14	Krejčovská dílna	63,00
1.15	Sklad látek	63,00
1.16	Make-up ateliér	62,87
1.17	Šatna modelek	29,88
1.18	Únikové schodiště	26,06
1.19	Sklad	4,89
1.20	Kabinet	31,32
1.21	Kabinet	31,32
1.22	Toalety studenti, učitelé, úklid	129,08
1.23	Knihovna	97,24
1.24	Únikové schodiště	26,06
1.25	Sklad	4,89
1.26	Sklad	11,66
1.27	Vrátnice	8,80
1.28	Tiskárna	42,83
1.29	Kabinet	31,32
1.30	Kabinet	30,96
1.31	Chodba	255,86
1.32	Dílna školníka	19,92
1.33	Úklid	3,22
1.34	Bezbariérové WC, sprcha	5,51
1.35	Šatna muži	63,36
1.36	Kabinet	22,60
1.37	WC, sprcha učitelé	17,52
1.38	Tělocvična malá	360,00
1.39	Tělocvična velká	570,00
1.40	Nářadovna	46,47
1.41	Nářadovna	30,60
1.42	Sklad odpadů	15,50
1.43	Zásobování	12,96
1.44	Šatna ženy	63,36
1.45	Technická místnost	29,88
1.46	Únikové schodiště s výtahem	31,68
1.47	Byt školníka	159,84
1.48	Sklad zahradního nářadí	21,34
1.49	Vrátnice ke sportovnímu zázemí	6,60
1.50	Šatny	23,29
1.51	WC, sprchy ženy	13,82
1.52	WC, sprchy muži	13,82
1.53	Bezbariérové WC, sprcha	5,63
1.54	Převlékácké kabinky	3,33
		4 219,04 m ²



[6] ATELIÉR PRO MAKE-UP A STYLING MODELEK



PŘEVLEKACÍ KABINKY V ŠATNĚ MODELEK

[7]

PŘEVLEKACÍ KABINKY V KREJČOVSKÉ DÍLNĚ



[8]



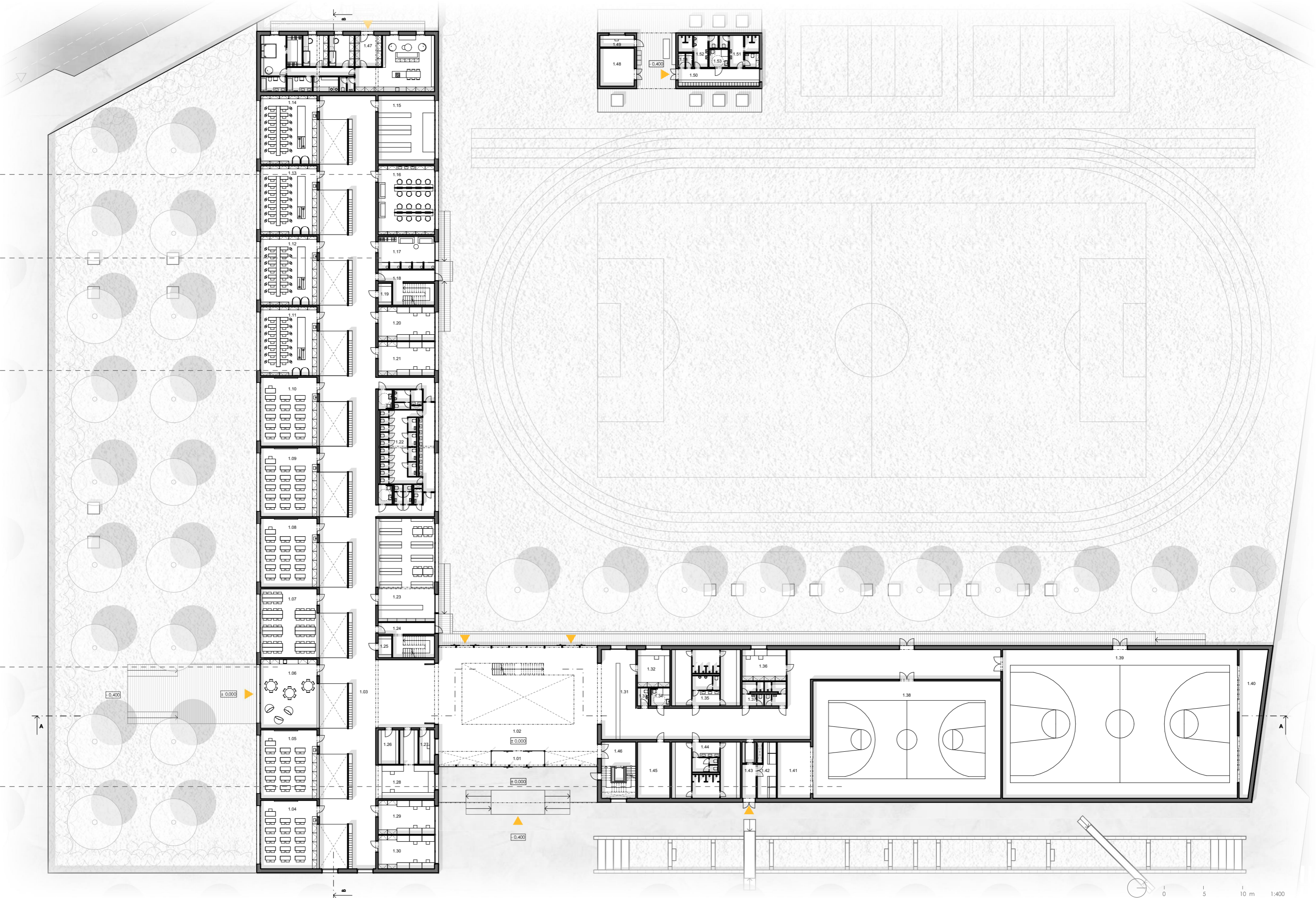
VOLNOČASOVÝ PROSTOR S KUCHYŇKOU

[9]



TĚLOCVIČNA

[10]



Tabulka místností 2.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
2.01	Vstupní hala	181,57
2.02	Pobytová chodba	544,53
2.03	Univerzální učebna kmenová	63,00
2.04	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.05	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.06	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.07	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.08	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.09	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.10	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.11	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.12	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.13	Univerzální učebna kmenová	63,36
2.14	Archiv oděvů	67,80
2.15	Archiv dokumentů	25,33
2.16	Sklad modelů	71,17
2.17	Výtvarná / sochařská dílna	63,36
2.18	Výtvarná / sochařská dílna	63,36
2.19	PC učebna malá	42,48
2.21	Kabinet	31,32
2.21	Únikové schodiště	20,16
2.22	Kabinet	31,32
2.23	Toalety studentů, učitelé, úklid	129,08
2.24	Volnočasový prostor, kuchyňka	40,32
2.25	Sklad arborů	22,32
2.26	PC učebna malá	42,48
2.27	Únikové schodiště	20,16
2.28	PC učebna velká	63,36
2.29	Kabinet	31,32
2.30	Kabinet	30,96
2.31	Chodba	153,19
2.32	Sekretariát	29,87
2.33	Ředitelna	31,31
2.34	Jednací místnost malá	31,31
2.35	Zástupce ředitele	25,79
2.36	Ekonomické oddělení	25,79
2.37	Kuchyňka	10,91
2.38	IT oddělení	25,68
2.39	Serverovna	4,83
2.40	Toalety učitelé, úklid	11,31
2.41	Jednací místnost velká	64,66
2.42	Fotoateliér	30,43
2.43	Únikové schodiště s výtahem	31,68
		2 695,77 m ²



[10]

PŘEHLEDNÉ A MATERIÁLOVĚ ČISTÉ ŘEŠENÍ TŘÍD



[10]

PROSTORNÉ ŘEŠENÍ KABINETŮ S DOSTATEČNÝM PŘÍROZENÝM OSVĚTLENÍM PRACOVNÍ PLOCHY



[11]

MODERNÍ ŘEŠENÍ TOALET



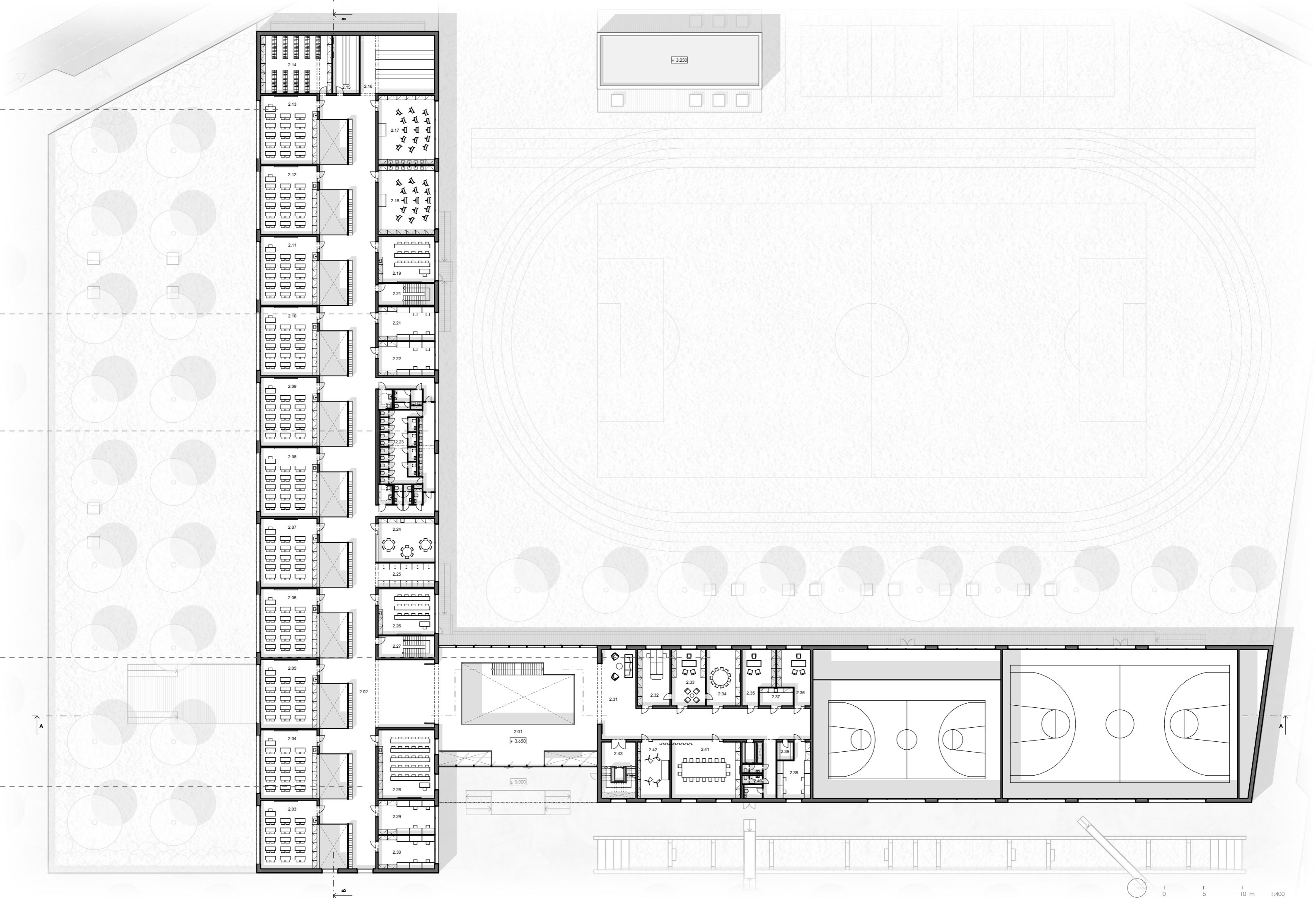
[9]

MALÁ JEDNACÍ MÍSTNOST S KULATÝM STOLEM



[12]

POBYTOVÁ CHODBA SE SVĚTLÍKY A SKŘÍŇKAMI



Tabulka místností		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
3.01	Únikové schodiště	31,68
3.02	Výdej jídla	16,63
3.03	Ohřev jídla	20,88
3.04	Sklad	7,97
3.05	Šatny, sprchy zaměstnanci	14,31
3.06	WC zaměstnanci	4,05
3.07	WC zaměstnanci	2,97
3.08	Mytí nádobí	21,48
3.09	WC strážníci	19,08
3.10	Úklid	3,12
3.11	Jídelna	331,75
3.12	Střešní terasa	460,75
		934,67 m ²



[13]



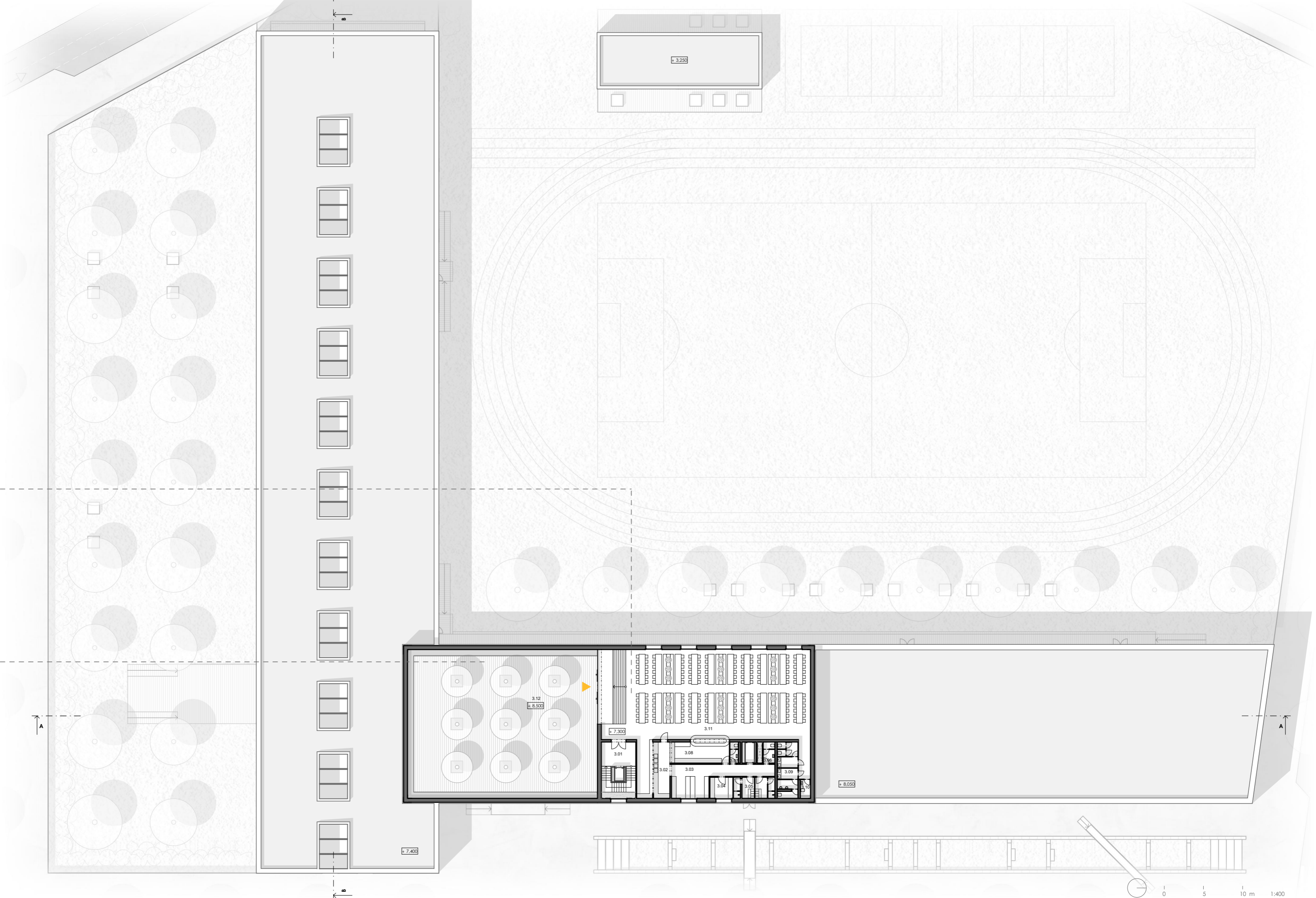
[11]

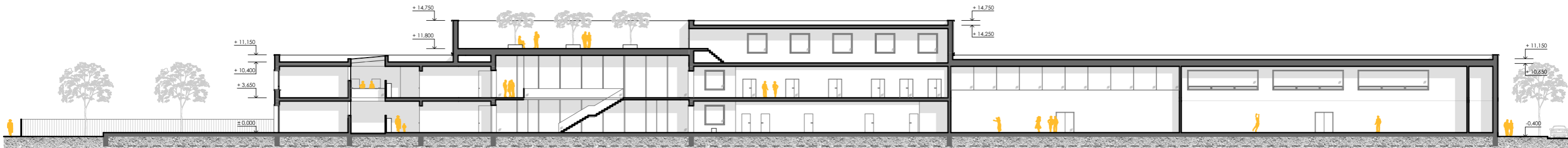
VELKÁ JÍDELNA OŽIVENÁ DĚLÍČÍMI BOXY SE ZELENÍ, MOŽNOST SEZENÍ U BAROVÝCH NEBO KLASICKÝCH STOLŮ S ŽIDLEMI A LAVICEMI



[14]

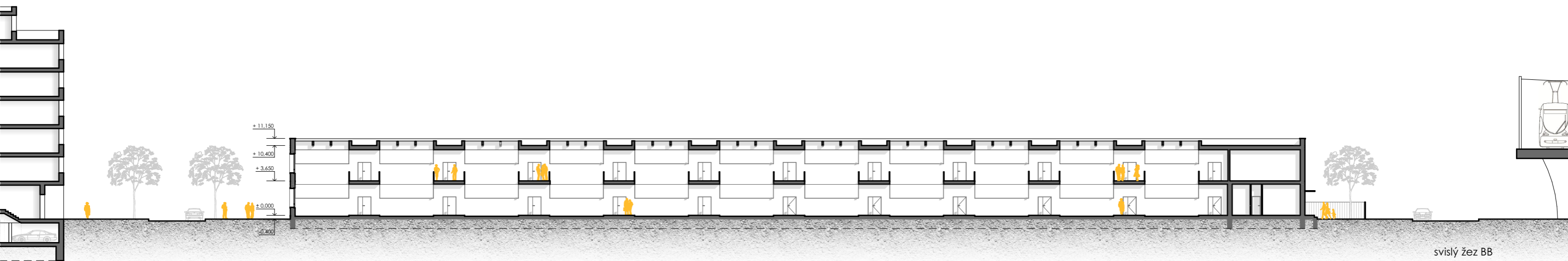
STŘEŠNÍ TERASA SE ZELENÍ VYTVÁŘEJÍCÍ PŘÍJEMNÉ PROSTŘEDÍ A STÍN







svislý žez AA



svislý žez BB

0 5 10 m 1:400



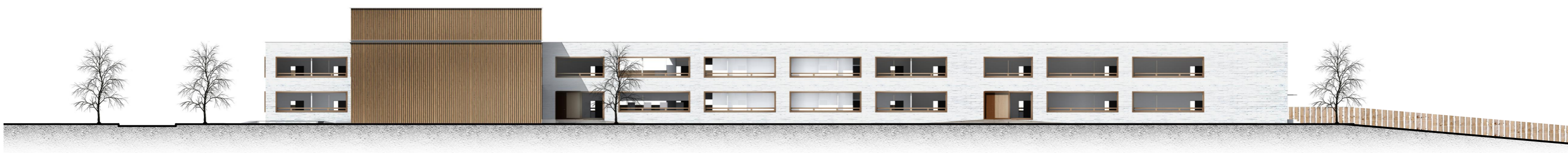
pohled východní



pohled západní



pohled jižní



pohled severní

0 5 10 m 1:400













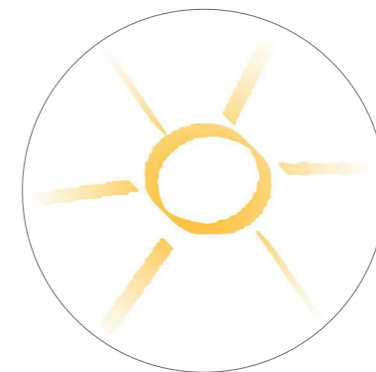
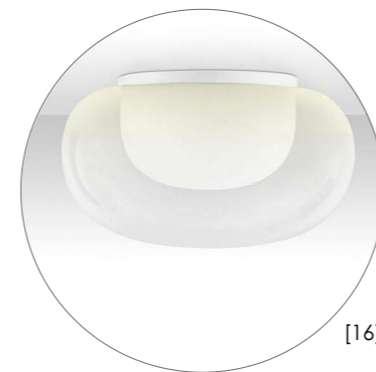
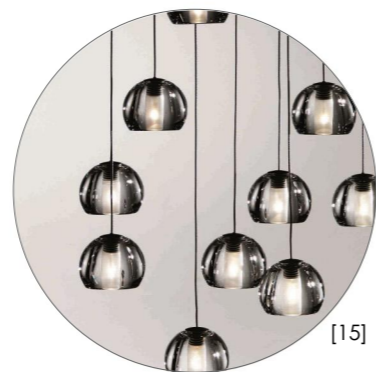
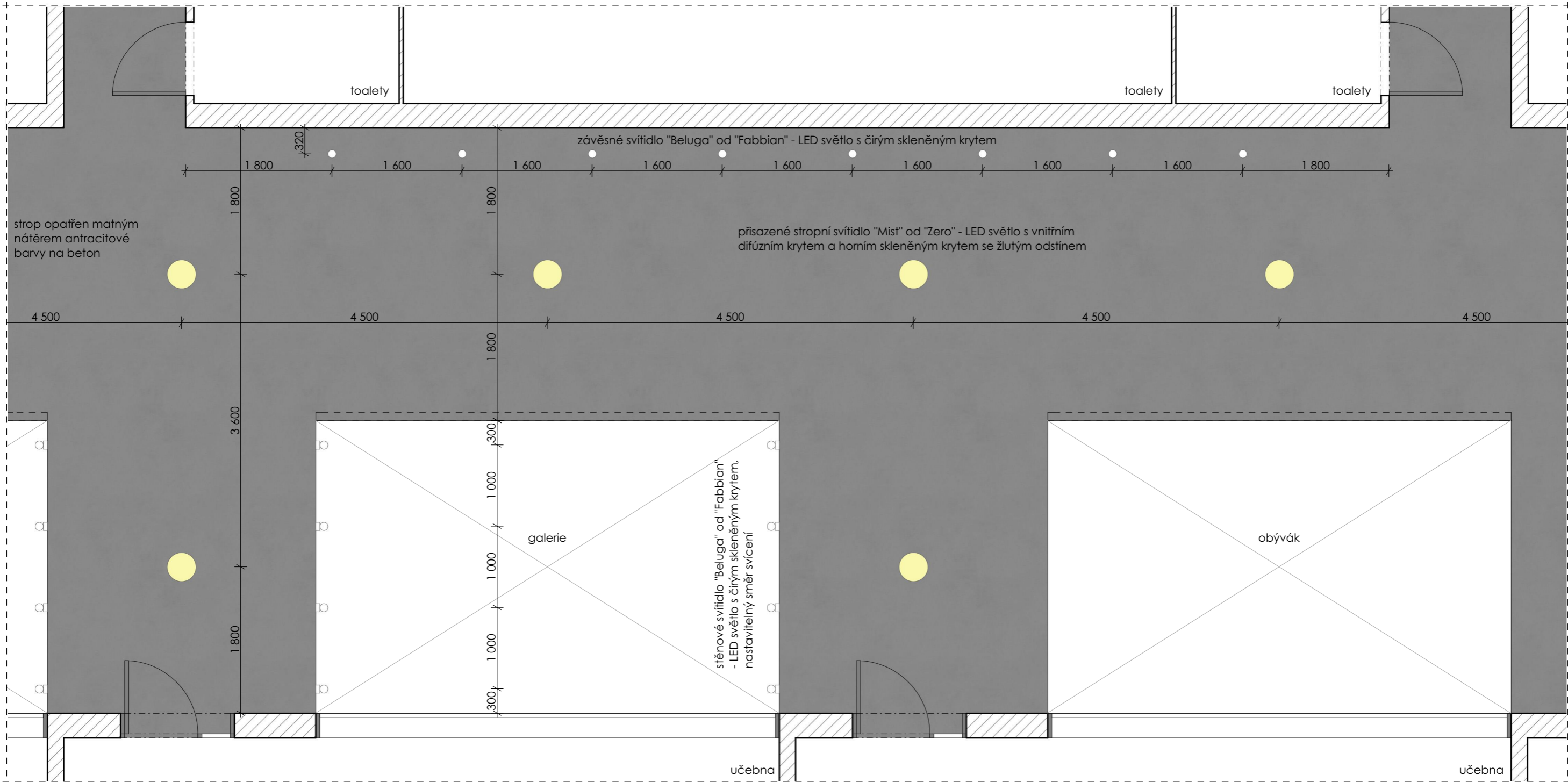
INTERIÉR

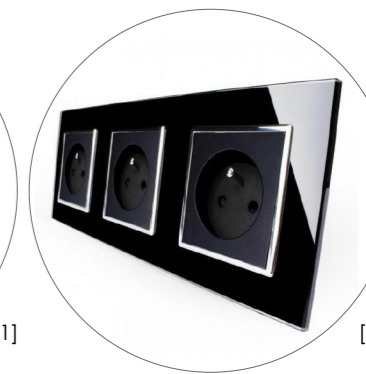
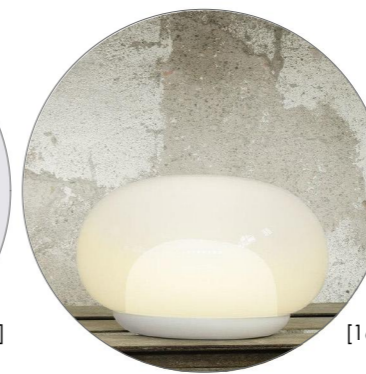
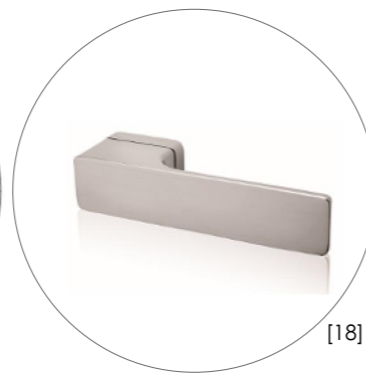
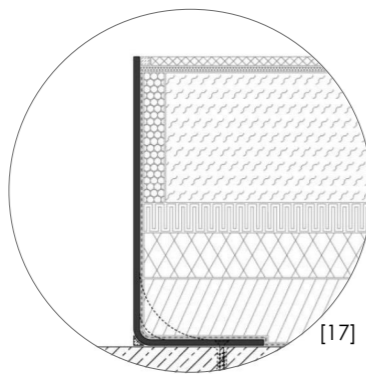
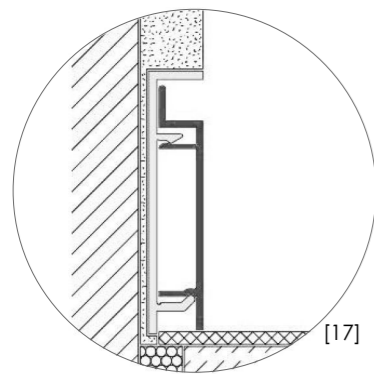
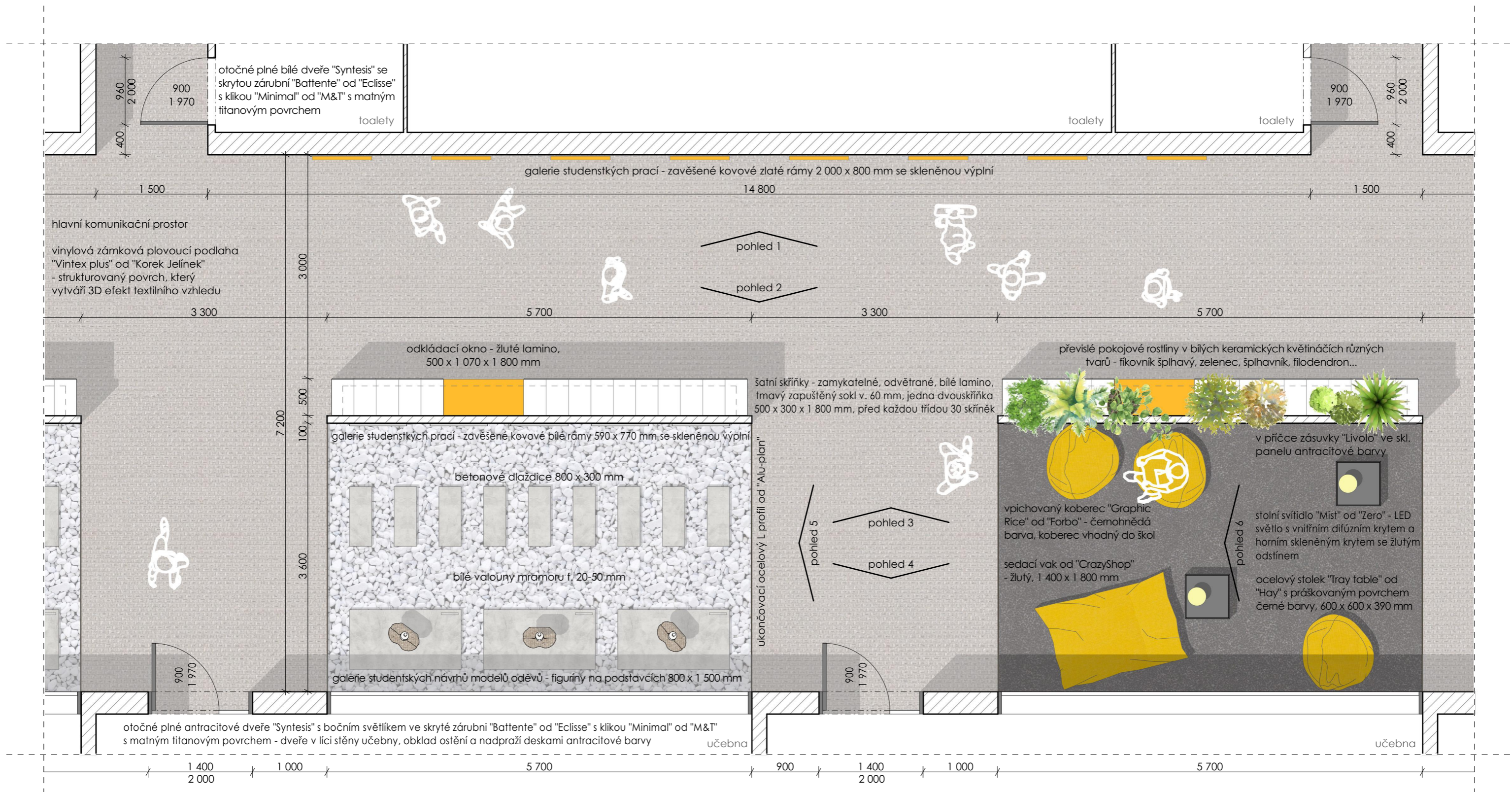
Projekt interiéru řeší návrh školní chodby - hlavního komunikačního prostoru mezi třídami. Aby byla chodba místem setkávání lidí, prostorem pro volný čas a místem pro komunikaci je nutné jí tomu přizpůsobit. Chodba musí být čitelná a přehledná, aby se zde lidé cítili bezpečně a chtěli zde trávit svůj čas. Slouží také jako reprezentativní prostor školy.

Navržená chodba nabízí několik funkcí - šatní skříňky před každou třídou, přehledný komunikační prostor, galerii obrazů a modelů oděvů a několik obýváčků jako prostorů pro odpočinek, setkávání, čekání nebo nabití iPhone.

Chodba je osvětlena pomocí střešních světlíků. Pod každým tímto světlíkem se v přízemí nachází buď galerie nebo obývák. Světlíky mimo jiné zajišťují vizuální propojení chodeb obou podlaží budovy. Do učeben pak, mezi jednotlivými světlíky, vedou lávky se skleněným zábradlím. Osvětlení je doplněno stropními svítidly Mist od švédského výrobce svítidel Zero navržené stockholmským studiem Front. Galerie jsou osvětleny řadou svítidel Beluga od italského výrobce Fabbian.

Všechny povrchy jsou navrženy tak, aby odolaly vysoké zátěži a frekventovanému provozu. Na stěnách jsou použity stěrky s odolnou a omyvatelnou povrchovou úpravou. Nášlapná vrstva podlah je navržena nejen s ohledem na odolnost, ale i na tlumení hluku. Na podlaze chodby bude použita vinylová zámková plovoucí podlaha od firmy Korek Jelínek, která má strukturovaný povrch vytvářející 3D efekt textilního vzhledu. Obýváky budou mít na podlaze vpichovaný koberec od firmy Forbo tmavé barvy, který je odolný a vhodný i do škol.





atika



podomítková hliníková soklová lišta se stínovou mezerou v. 60 mm od "Alu-plan"

závěsné svítidlo "Beluga" od "Fabbian" - LED světlo s čirým skleněným krytem

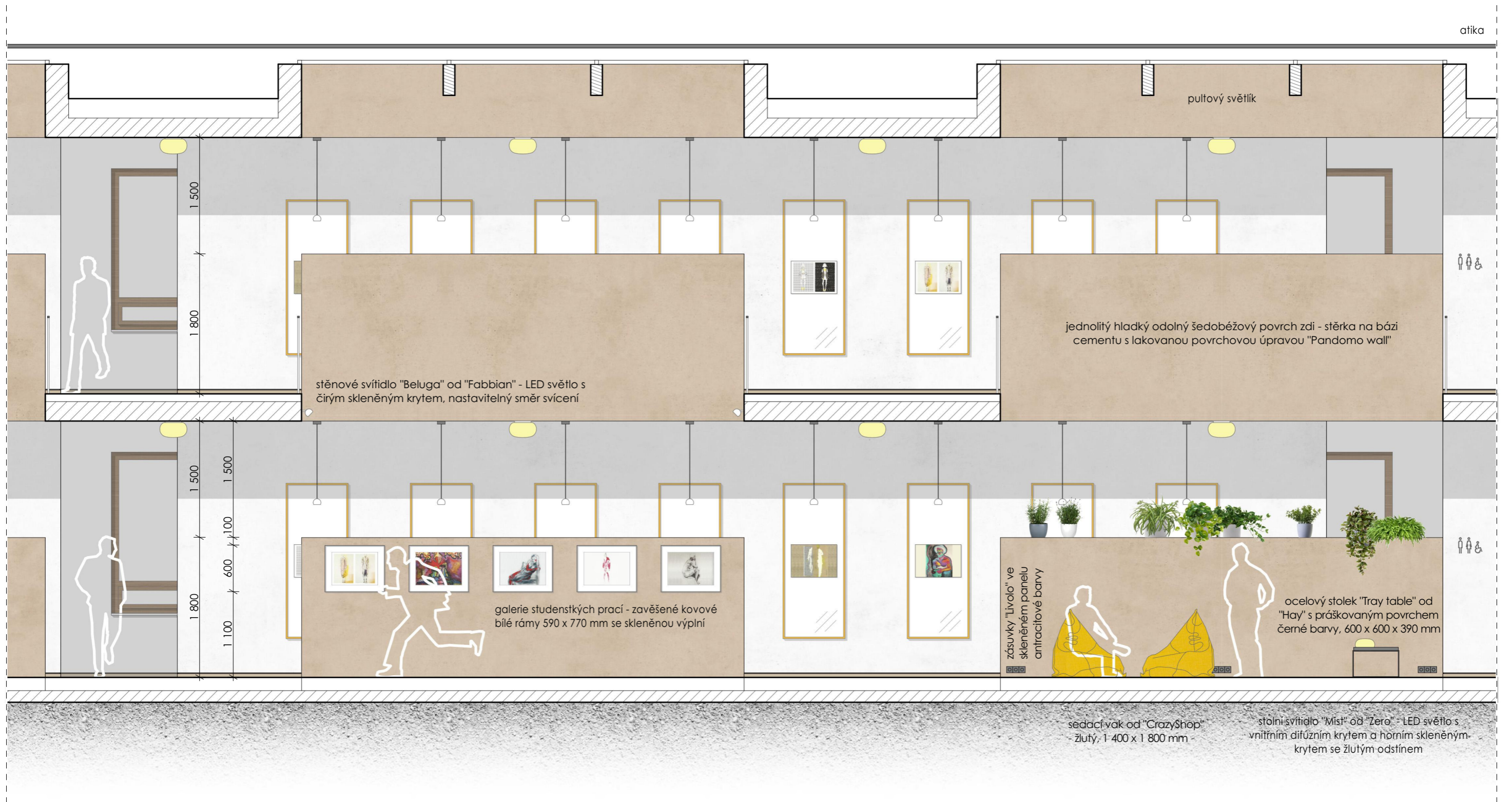
galerie studenstých prací - zavěšené kovové zlaté rámy 2 000 x 800 mm se skleněnou výplní

jednolitý hladký odolný bílý povrch zdi - stěrka na bázi cementu s lakovanou povrchovou úpravou "Pandomo wall"

Zobazené kresby jsou práce studentů SPŠO Praha 7 - Holešovice. Zdrojem kreseb je publikace školy: VS60 - Střední průmyslová škola oděvní 1956-2016, která mi byla poskytnuta paní ředitelkou Ing. Martou Chvojkovou na návštěvě školy.







atika

pultový světlik

jednotlivý hladký odolný šedobéžový povrch zdi - stěrka na bázi cementu s lakovanou povrchovou úpravou "Pandomo wall"

stěnové svítidlo "Beluga" od "Fabbian" - LED světlo s čirým skleněným krytem, nastavitelný směr svícení

galerie studentských prací - zavěšené kovové bílé rámy 590 x 770 mm se skleněnou výplní

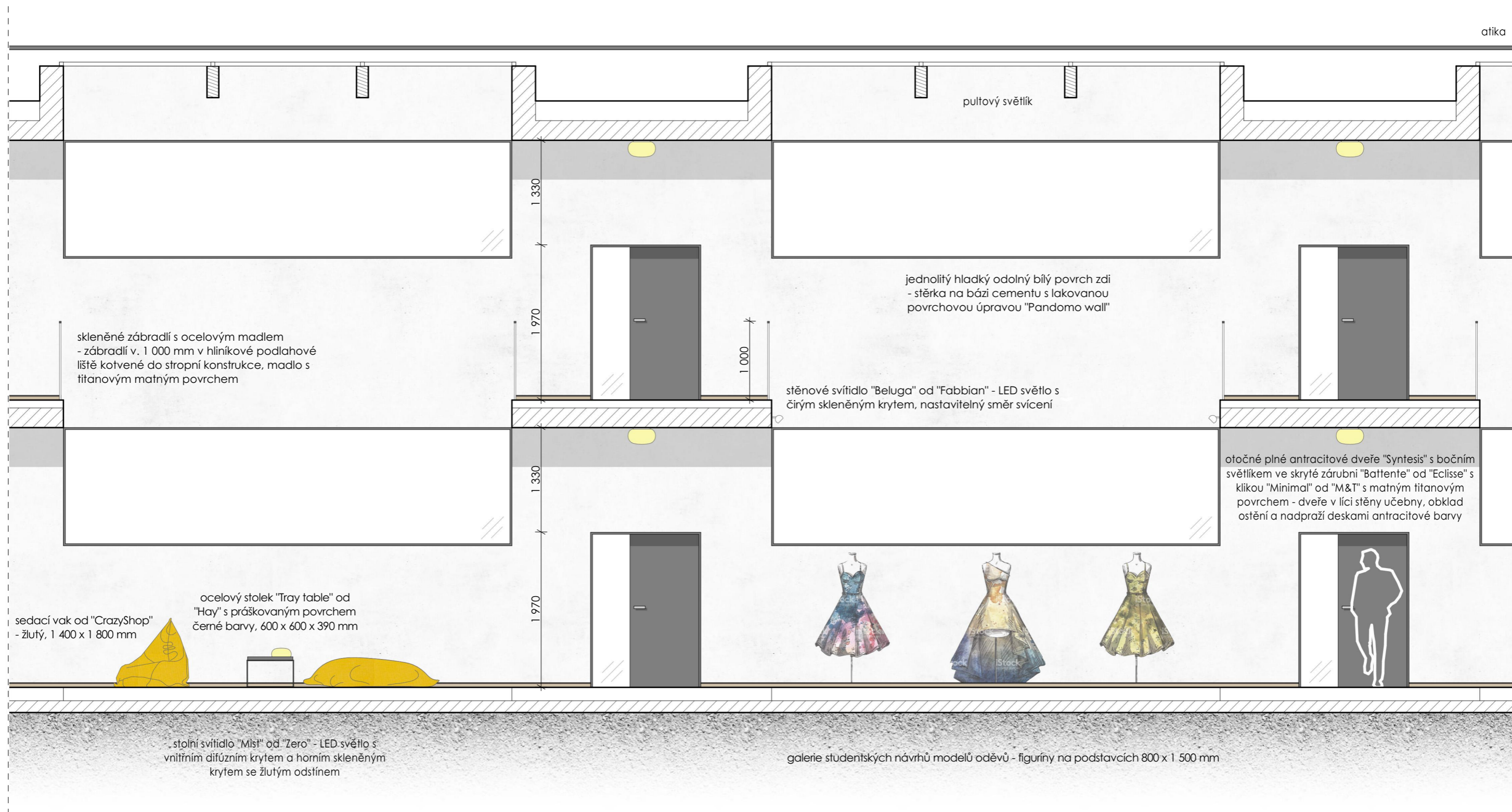
zásuvky "Livolo" ve skleněném panelu antracitové barvy

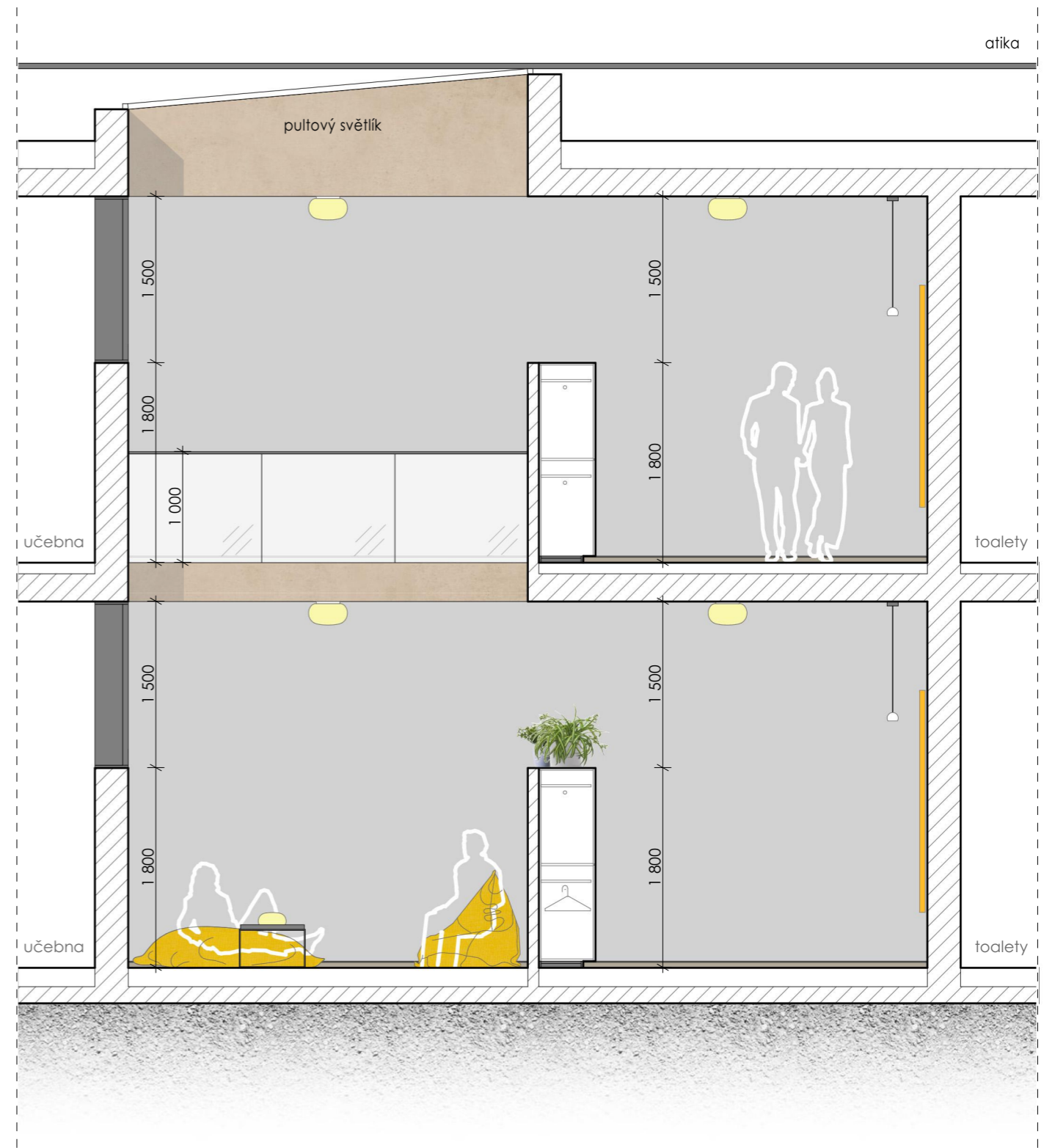
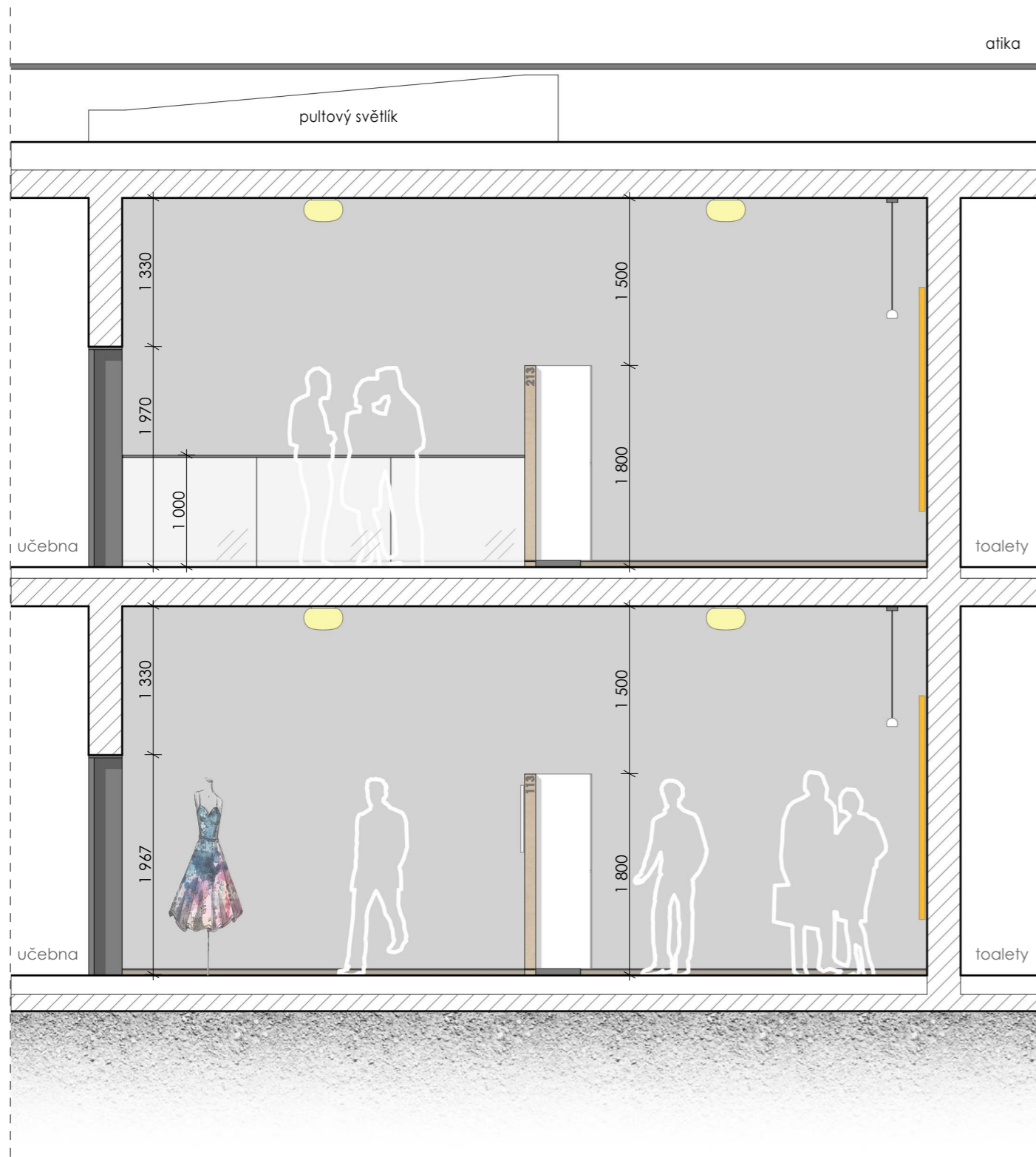
ocelový stůl "Tray table" od "Hay" s práškovým povrchem černé barvy, 600 x 600 x 390 mm

sedací vak od "CrazyShop" - žlutý, 1 400 x 1 800 mm

stolní svítidlo "Mist" od "Zero" - LED světlo s vnitřním difúzním krytem a horním skleněným krytem se žlutým odstínem











Stavební část

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby
Budova školy v Praze 7

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)
Za Papírnou, Praha 7 - Holešovice, Parcela č. xy, katastrální území Holešovice

c) předmět projektové dokumentace
Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)
xy

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení
Andrea Pagáčová

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Mapové podklady - geoportál ČÚZK a katastr nemovitostí, fotodokumentace místa stavby, obhlídka na místě.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území
Řešené území se nachází v rozvojové lokalitě Prahy 7 - Holešovice. Území je podrobně vymezeno v situaci stavby v další části této dokumentace.

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

Řešené území se nachází v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace, v ochranném pásmu s výškovým omezením staveb letiště Kbely, část pozemku leží v záplavovém území určeném k ochraně městem. Na celém řešeném území v předdiplomním projektu včetně řešeného pozemku je dnes stavební uzávěra - velké rozvojové území.

c) údaje o odtokových poměrech
Dešťová voda ze zpevněných ploch bude svedena do retenční nádrže a bude využívána pro zalévání zahrady, při jejím naplnění bude přepadem odvedena do vsakovacích bloků.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas
Dle územního plánu je řešený pozemek pod stavební uzávěrou. Pozemek je zařazen do všeobecně smíšeného funkčního využití, kam patří i školy.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací
Dokumentace byla vypracována před vydáním územního rozhodnutí.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Stavba je řešena v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Projektová dokumentace byla vypracována před vydáním závazných stanovisek dotčených orgánů. Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů budou doložena ke stavebnímu řízení.

h) seznam výjimek a úlevových řešení
V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení. Seznam případných výjimek a úlevových řešení bude doložen ke stavebnímu řízení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic
V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné související a podmiňující investice. Seznam případných souvisejících a podmiňujících investic bude doložen ke stavebnímu řízení.

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

Pozemek stavebníka: parcela č. xy
Sousední pozemky: parcely č. xy, xy, xy

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby
Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby
Účelem stavby je objekt pro vzdělání - Střední průmyslová škola oděvní.

c) trvalá nebo dočasná stavba
Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)
Stavba nebude památkově chráněná a nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Projektová dokumentace byla vypracována před vydáním závazných stanovisek dotčených orgánů. Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů budou doložena ke stavebnímu řízení. Stavba nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení
V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení. Seznam případných výjimek a úlevových řešení bude doložen ke stavebnímu řízení.

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

Počet studentů:	480
Počet zaměstnanců:	45
Počet podlaží:	3 NP
Plocha pozemku:	1,9 ha
Zastavěná plocha:	4 500 m ²
Obestavěný prostor:	33 300 m ³
Podlahová plocha:	7 850 m ²
Byt školníka:	130 m ²
Vázaná a návštěvnická parkovací stání před školou:	13
Parkoviště K+R	4

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

Objekt bude napojen na vodovodní řad, na veřejnou jednotnou kanalizační síť, na horkovod a na elektrickou síť. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude svedena do retenční nádrže a bude využívána k zalévání zahrady. Retenční nádrž bude provedena s přepadem vody do vsakovacích bloků.

Bilance potřeby vody:

- specifická spotřeba studené vody 25 l / žák x den
- počet studentů 480
- denní spotřeba vody 25 x 480 = 12 m³ / den
- do bilance potřeby vody není zahrnuta spotřeba vody pro výdejní kuchyni a byt školníka, zpracování detailní bilance není předmětem této práce

Průtok dešťových odpadních vod:

- intenzita deště 0,03 l/s m²
- součinitel odtoku 1 (ostatní plochy), 0,1 (zatravněné plochy), 0,4 (upravené šterkové plochy)
- odvodňovaná plocha 4 746 m² (ostatní plochy), 13 149 m² (zatravněné plochy), 488 m² (upravené šterkové plochy)

množství dešťových odpadních vod 0,03 x (1 x 4 746 + 0,1 x 13 149 + 0,4 x 488) = 188 l/s

Třída energetické náročnosti budovy:

- není řešeno, nahrazeno energetickým štítkem obálky budovy
- U_{em} = 0,31 W/m²K, tj. třída energetické náročnosti budovy B

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

Po vydání pravomocného stavebního povolení a oznámení zahájení stavebních prací bude započato se stavbou. Předpokládaný termín zahájení prací je v roce 2053. Přesné zahájení stavby bude předmětem smlouvy mezi stavebníkem a zhotovitelem stavby. Stavba není členěna na etapy. Případné členění stavby na etapy bude specifikováno v dalším stupni PD.

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na realizaci stavby budou určeny v rozpočtu stavby v rámci smlouvy mezi stavebníkem a zhotovitelem stavby.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO.01 - budova školy a zázemí k venkovnímu sportovišti

SO.02 - vodovodní přípojka

SO.03 - kanalizační přípojka

SO.04 - horkovodní přípojka

SO.05 - NN přípojka

SO.06 - zpevněné plochy a terénní úpravy

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v katastrálním území Praha - Holešovice. Je přístupný ze všech stran z městských komunikací. Okolí tvoří nová zástavba blokových bytových domů navržena v předdiplomním projektu.

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

Pro potřeby projektu byl proveden pouze vizuální průzkum stavebního pozemku vč. fotodokumentace.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Řešené území se nachází v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace, v ochranném pásmu s výškovým omezením staveb letiště Kbely, část pozemku leží v záplavovém území určeném k ochraně městem. Na celém řešeném území v předdiplomním projektu včetně řešeného pozemku je dnes stavební uzávěra - velké rozvojové území.

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

Část pozemku leží v záplavovém území určeném k ochraně městem. Na této části pozemku je travnatá plocha bez zástavby. Pozemek neleží v poddolovaném území apod...

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

Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich čištění. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. V průběhu výstavby i po dokončení stavby nebudou narušeny odtokové poměry daného území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Výstavbě bude předcházet demolice a kácení dřevin na pozemku.

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

Stavba nevyžaduje žádné zábory.

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

Pozemek bude napojen na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Vjezd bude z ulice U Papírny, z jihozápadní strany. Jinak bude pozemek přístupný přes budovu. Objekt bude napojen na vodovodní řad, na veřejnou kanalizační a elektrickou síť a na horkovod. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude svedena do retenční nádrže a bude využívána k zalévání zahrady. Retenční nádrž bude provedena s přepadem vody do vsakovacích bloků.

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

Samostatným stavebním řízením bude řešeno odstranění stávajících objektů, napojení na inženýrské sítě a poté bude vlastní stavební řízení stavby objektu. V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné související a podmiňující investice. Seznam případných souvisejících a podmiňujících investic bude doložen ke stavebnímu řízení.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je objekt pro vzdělání - střední průmyslová škola oděvní.

Počet studentů:	480
Počet zaměstnanců:	45
Počet podlaží:	3 NP
Plocha pozemku:	1,9 ha
Zastavěná plocha:	4 500 m ²
Obestavěný prostor:	33 300 m ³
Podlahová plocha:	7 850 m ²
Byt školníka:	130 m ²
V a N parkovací stání před školou:	13
Parkoviště K+R	4

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází v rozvojové lokalitě Prahy 7 - Holešovice. Urbanistická koncepce v předdiplomu uvažuje s novou zástavbou této lokality blokovými bytovými domy s doplňkovými funkcemi. Zástavba respektuje charakter a výškovou úroveň okolních městských struktur. Urbanistické řešení objektu je podmíněno vhodnou orientací vnitřních prostor ke světovým stranám a umístěním atletického oválu s fotbalovým hřištěm. Před vstupem do školy se nachází klidná jednosměrná komunikace a reprezentativní rozptylový prostor.

Na celém území řešeném v předdiplomním projektu je stavební uzávěra. Dle územního plánu je pozemek zařazen do všeobecně smíšeného funkčního využití, kam patří i školy.

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

Objekt se skládá ze dvou obdélníkových hmot o dvou nadzemních podlažích, v jedné části o třech nadzemních podlažích. Objekt je nepodsklepený, zakončený plochou střechou. Jde o samostatně stojící izolovaný objekt na oploceném pozemku. Objekt je navržen jako zděný s monolitickými stropními konstrukcemi. Jedna hmota objektu má velké plochy oken pro dostatečné denní osvětlení vnitřních prostor. Fasáda je obložena světlými cihelnými pásky. Na druhé hmotě objektu je použito obložení dřevěnými latěmi. Dvě obdélníkové hmoty spojuje prosklená vstupní hala přes dvě podlaží ukončená střešní terasou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o školské zařízení - střední průmyslovou školu oděvní. Hlavním prostorem objektu je vstupní hala. Tato hala spojuje dvě hmoty objektu. Ze vstupní haly je přístupné trojramenné schodiště s výtahem. V jedné části budovy orientované severojižním směrem se ve dvou podlažích nacházejí učebny, knihovna, studovna, kabinety apod. Hlavní komunikací je pobytová chodba s šatními skříňkami a světlíky osvětlující prostor denním světlem. V druhé části objektu, která je orientována východ-západ, se v přízemí nacházejí tělocvičny se zázemím, ve druhém podlaží je umístěno vedení školy a ve třetím podlaží se nachází jídelna s výdejní kuchyní. Na střeše vstupní haly se nachází terasa přístupná z jídelny. Na konci budovy v přízemí je umístěn byt školníka, který je od školy provozně oddělen, má vlastní vstup a předzahrádku. Hlavní vstup do objektu se nachází na východní straně, kde je klidná jednosměrná komunikace a vyhrazená parkovací stání pro zaměstnance a návštěvy školy. Před vstupem se nachází reprezentativní rozptylový prostor.

Na pozemku školy se nacházejí sportoviště se sociálním zázemím a vrátnicí. Ta budou mimo výuku využívána veřejností. Přístup k nim je brankou v plotě z ulice U Papírny. Veřejností budou využívány i tělocvičny se sociálním zázemím v přízemí. Přístup k nim bude hlavním vstupem přes vstupní halu, ze které se půjde dostat pouze k těmto prostorům, ostatní části školy budou uzamčeny.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů. Všechny vstupy do budovy jsou bezbariérové. V budově se nacházejí bezbariérové toalety, výtah a bezbariérové zázemí u tělocvičen. Bezbariérově je řešeno i zázemí venkovního sportoviště.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt má dvě nadzemní podlaží, v jedné části tři nadzemní podlaží. Objekt je nepodsklepený, zakončený plochou střechou. Objekt je navržen jako zděný s monolitickými stropními konstrukcemi. Nad prostory s velkým rozponem (tělocvičny, jídelna, vstupní hala) jsou navrženy prefabrikované železobetonové předpjaté vstupní panely. Fasáda jedné hmoty budovy je obložena světlými cihelnými pásky. Na druhé hmotě objektu je použito obložení dřevěnými latěmi. Dvě obdélníkové hmoty spojuje prosklená vstupní hala s lehkým obvodovým pláštěm přes dvě podlaží ukončená střešní terasou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy:

Objekt bude založen na základových pasech - beton C20/25, výztuž B500B. Základová spára bude v nezámrzné hloubce 1,2 m pod upraveným terénem. Podkladní betonová deska bude z betonu C20/25, u spodního okraje bude vyztužena ocelovou sítí o velikosti ok 100 mm. Deska bude mít tloušťku 150 mm. Šířka pasů bude 450 mm. Pod deskou bude nasypán a po vrstvách hutněn štěrkový násyp tl. 200 mm.

Svislé nosné konstrukce:

Jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm na tenkovrstvou maltu. Obvodové nosné zdivo má tl. 440 mm, vnitřní nosné zdivo má tl. 300 a 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní desky jsou navrženy jako železobetonové monolitické tl. 250 mm. V úrovni stropních desek bude po celém objektu probíhat železobetonový ztužující věnec výšky 250 mm.

Nad prostory s velkým rozponem stropní konstrukce - tělocvičny, jídelna, vstupní hala - jsou navrženy prefabrikované železobetonové předpjaté stropní panely.

Nad velkými otvory v nosných stěnách jsou navřeny železobetonové monolitické průvlaky. Nad ostatními otvory budou použity překlady Porotherm.

Schodiště:

Úniková schodiště jsou řešena jako železobetonová monolitická. Hlavní schodiště ve vstupní hale je ocelové schodnicové.

Dělicí konstrukce:

Příčky jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm na tenkovrstvou maltu tl. 100 mm.

Příčky toalet jsou řešeny systémově z vysokotlakého laminátu.

Izolace proti zemi vlhkosti a radonu:

Ochrana před pronikáním vody a radonu z podloží bude zajišťovat hydroizolační mPVC fólie Fatrafol tl. 2 mm. Fólie bude umístěna pod skladbou podlahy na základové desce a po obvodu základových pasů. Fólie bude chráněna geotextilií. Veškeré prostupy budou utěsněny tak, aby nedošlo k porušení funkce fólie.

Střešní hydroizolace:

Střešní konstrukce budou jednoplášňové ploché střechy. Spádová vrstva bude z monolitického lehčeného betonu. Hydroizolace bude tvořena mPVC folií Fatrafol tl. 1,5 mm.

Tepelné izolace:

Základové pasy budou zatepleny deskami Isover EPS tl. 120 mm. Podlaha na terénu bude tepelně izolována deskami Isover EPS GREY tl. 80 mm a akustickou minerální tepelnou izolací Isover tl. 30 mm. Ve skladbě střechy bude použita tepelná izolace Isover EPS GREY tl. 2 x 80 mm. Železobetonové průvlaky v obvodových stěnách budou zatepleny minerální tepelnou izolací Isover tl. 140 mm. Obvodové stěny není třeba zateplovat, protože použité keramické tvárnice vyhovují tepelně izolačním požadavkům jako jednovrstvé zdivo.

Výplně otvorů:

Výplně otvorů budou dřevěné se zasklením tepelně izolačními trojskly.

Úpravy vnějších povrchů:

Jedna část objektu je obložena světlými cihelnými pásky. Na druhé části objektu je použito obložení dřevěnými latěmi. Fasáda vstupní haly je navržena jako lehký obvodový plášť Schüco se strukturálním zasklením. Nášlapnou vrstvu všech teras tvoří dřevěná terasová prkna.

Úpravy vnitřních povrchů:

Podlahy učeben a chodeb budou z vinylu. Podlahy sociálních zařízení a výdejní kuchyně budou z keramické dlažby. Lávky ve vstupní hale budou, z obou stran, obloženy dýhovanou překližkou z dubu. Na stěnách a stropěch budou štukové omítky tl. 15 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita

V rámci diplomové práce je zpracován předběžný návrh nosných prvků.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Kanalizace:

Objekt bude napojen na jednotnou kanalizační síť. Vnitřní kanalizace bude oddílná - zvlášť pro splaškovou a zvlášť pro dešťovou vodu. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude svedena do retenční nádrže a bude využívána k zalévání zahrady. Retenční nádrž bude provedena s přepadem vody do vsakovacích bloků. Veřejná kanalizace vede pod silnicí v ulici U Papírny. Přípojka bude vedena pod úroveň terénu v nezámrzné hloubce. Přípojka končí vstupní šachtou na pozemku stavebníka. Svodné potrubí je vedeno v zemině mezi základy. Při průchodu základem je potrubí chráněno ocelovou chráničkou. Svislé odpadní potrubí a přípojovací potrubí je vedeno SDK instalačními příčkami, v předstěnách a v instalačních šachtách. Svislé odpadní potrubí je vyvedeno nad střešní plášť do výšky 0,5 m, na vrcholu je osazena větrací hlavice. Na potrubí, které není vyvedeno nad střechu, je osazen přívzdušňovací ventil. U každého zařizovacího předmětu musí být osazena zápachová uzávěrka s výškou vodního sloupce min. 50 mm.

Vodovod:

Objekt bude napojen na vodovodní řad, který vede pod silnicí v ulici U Papírny. Přípojka bude vedena ve sklonu zpět do vodovodního řádu pod úroveň terénu v nezámrzné hloubce. Přípojka končí vodoměrnou šachtou na pozemku stavebníka, ve které je umístěn HUV. Ohřev teplé vody bude zajištěn v předávací stanici. Systém ohřevu teplé vody předávací stanice bude doplněn o akumulární zásobník z důvodu pokrytí špičky v odběru. Předávací stanice je součástí technické místnosti umístěné v 1.NP. Součástí rozvodu je cirkulační potrubí, které bude napojené na potrubí teplé vody za posledním zařizovacím předmětem. Potrubí je vedeno SDK instalačními příčkami, v předstěnách a v instalačních šachtách. Potrubí bude izolováno k zabránění tepelných ztrát nebo kondenzací. Cirkulační potrubí bude vždy vedeno mezi potrubím teplé a studené vody a bude izolováno.

Požární rozvod vody:

Systém požárního rozvodu vody bude zavodněný požární vodovod napojený na rozvod studené vody, ukončený hydranty.

Větrání:

Prostory určené k trvalému pobytu, jako jsou učebny, budou přirozeně větratelné okny. Sociální zařízení a šatny budou větrány nuceně podtlakově pomocí ventilátorů osazených na konci stoupacích potrubí na střeše. Potrubí budou napojena na kanalizaci + suchá zápachová uzávěrka pro odvod kondenzátu. Tělocvičny a výdejní kuchyně budou větrány vlastními funkčními okruhy nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací. Vzduchotechnická jednotka bude umístěna v technické místnosti, případně na střeše (s ohledem na velikost VZT jednotky, jejíž návrh není předmětem této práce). Vlastní nucené větrání bude mít každá CHÚC typu A.

Vytápění:

Vytápění bude řešeno dálkově, napojením na horkovodní potrubí, které vede pod silnicí v ulici U Papírny. Parametry topného média budou pro vytápění upraveny v předávací stanici umístěné v technické místnosti v 1.NP. V celém objektu bude ústřední teplovodní vytápění s tělesy umístěnými pod okny.

Elektroinstalace:

V ulici U Papírny je podzemní vedení NN, ze kterého je vedena elektro přípojka do přípojkové skříně v rámci oplocení, ve které je umístěn elektroměr. Hlavní domovní vedení je vedeno od přípojkové skříně k jednotlivým rozvaděčům.

Byt školníka:

Byt školníka bude napojen na vnitřní rozvod studené vody, kanalizaci, ústřední teplovodní vytápění a elektřinu s vlastním podružným měřením spotřeby. Studená voda pro ohřev teplé vody bude přivedena do akumulárního zásobníku umístěného v místnosti pro domácí práce. Byt bude mít samostatný elektrorozvaděč. Větrání bude přirozené s doplňkovým odvětráním ventilátory. Ventilátory budou umístěny v koupelnách, na WC a v místnosti pro domácí práce. Kuchyň bude odvětrána pomocí digestoře s vlastním odvodním potrubím. Odvodní potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu.

b) výčet technických a technologických zařízení

V objektu se bude nacházet vzduchotechnická jednotka s rekuperací, předávací stanice a výtah.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen do jednotlivých požárních úseků. Vlastní úsek tvoří vstupní hala, tělocvičny, jídelna, byt školníka, archivy školy, technická místnost, instalační šachty a úniková schodiště.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem této práce.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Všechny svislé a vodorovné konstrukce a požárně dělicí konstrukce jsou na základě požární odolnosti a hořlavosti zařazeny do skupiny DP1, tzn. nezvyšují v požadované době požární odolnosti intenzitu požáru.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

NÚC mají délku max. 25 m a je z nich únik buď rovnou na volné prostranství nebo do CHÚC. V objektu školy se nacházejí tři CHÚC typu A s vlastním nuceným větráním. CHÚC vedou vždy na volné prostranství. Dveře jsou osazeny ve směru úniku osob.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Požárně nebezpečný prostor nemá zasahovat přes hranici stavebního pozemku, kromě veřejného prostranství. Při stanovení odstupové vzdálenosti se musí vycházet z nejvyšší procentní hodnoty požárně otevřených ploch v obvodové stěně a ve střešním plášti. Toto zhodnocení není předmětem této práce.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

V budově je navržen zavodněný požární vodovod napojený na rozvod studené vody, ukončený hydranty. Součástí požárního řešení jsou i přenosné hasicí přístroje.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

V případě požárního zásahu je umožněn příjezd hasičských vozidel z přilehlých komunikací. Přístup na střechy objektu je přes CHÚC.

h) *zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)*
V potrubí vzduchotechniky jsou v místech průchodu systému mezi požárními úseky instalovány požární klapky. Instalační šachty a technická místnost tvoří samostatné požární úseky. Výtah je součástí CHÚC.

i) *posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*
Objekt je vybaven zařízením detekce a signalizace požáru, nouzovým osvětlením, SHZ, požárními klapkami, požárními dveřmi, zařízením pro odvod kouře a tepla a zavodněným požárním vodovodem s hydranty.

j) *rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*
Výstražné a bezpečnostní značky jsou umístěny v únikových cestách s nouzovým osvětlením.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) *kritéria tepelně technického hodnocení*
Všechny obvodové konstrukce splňují požadavky na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle normy ČSN 73 0540-2.

b) *energetická náročnost stavby*
Energetická náročnost stavby není řešena, nahrazena energetickým štítkem obálky budovy - $U_{em} = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$, tj. třída energetické náročnosti budovy B.

c) *posouzení využití alternativních zdrojů energií*
Využití alternativních zdrojů energií nebylo posuzováno. Alternativní zdroje nejsou využity.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Dokumentace je v souladu s vyhláškou č. 343/2009 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a ČSN 73 0580 - denní osvětlení budov. Všechny prostory budou osvětleny, vytápěny a větrány v souladu s těmito předpisy. Stavba bude zásobována pitnou vodou a řádně odkanalizována. Součástí této práce je řešení světelné pohody v učebnách (viz. část technické zařízení budov), kde je pro tři vybrané učebny posouzeno denní osvětlení a navrženo umělé osvětlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *ochrana před pronikáním radonu z podloží*
Ochranu před pronikáním radonu z podloží bude zajišťovat hydroizolační mPVC fólie Fatrafol tl. 2 mm. Fólie bude umístěna pod skladbou podlahy na základové desce a po obvodu základových pasů. Fólie bude chráněna geotextilií. Veškeré prostupy budou utěsněny tak, aby nedošlo k porušení funkce fólie.

b) *ochrana před bludnými proudy*
Není řešena.

c) *ochrana před technickou seizmicitou*
V blízkosti stavby se nenachází zdroj technické seizmicity, ochrana tedy není řešena.

d) *ochrana před hlukem*
Ochranu před hlukem tvoří obvodové konstrukce budovy.

e) *protipovodňová opatření*
Část pozemku leží v záplavovém území určeném k ochraně městem. Na této části pozemku je travnatá plocha bez zástavby.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) *nápojovací místa technické infrastruktury*
Objekt bude napojen na vodovodní řad, na veřejnou jednotnou kanalizační síť, na horkovod a na elektrickou síť. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude svedena do retenční nádrže a bude využívána k zalévání zahrady. Retenční nádrž bude provedena s přepadem vody do vsakovacích bloků. Nápojovací místa jsou z ulice U Papírny a jsou patrná z koordinační situace, která je součástí stavební části.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) *popis dopravního řešení*
Příjezd na pozemek je z ulice U Papírny, z jihozápadní strany. Jinak bude pozemek přístupný přes budovu.

b) *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*
Objekt bude napojen na stávající dopravní infrastrukturu.

c) *doprava v klidu*
Výpočet parkovacích stání byl proveden dle PSP 2016 (viz. stavební program v části studie objektu). Parkovací stání budou vyhrazena v jednosměrné ulici před školou - ulice Za Papírnu. U vstupu budou vyhrazena stání K+R.

d) *pěší a cyklistické stezky*
Stávající řešení bude zachováno.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) *terénní úpravy*
Po dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy dle architektonické situace. Terénní úpravy navazují na stávající úroveň terénu okolních pozemků.

b) *použití vegetační prvky*
Ovocné stromy, okrasné listnaté stromy a živý habrový plot, viz. architektonická situace. V rozptylovém prostoru před hlavním vstupem do školy bude zapuštěná bylinná a květinová zahrada.

c) *biotechnická opatření*
Nejsou řešena.

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

a) *vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*

Provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Kvalita ovzduší v okolí stavby nebude ovlivněna jejím provozem. Stavba svým užíváním nevytváří hluk, nekontaminuje půdu. Stavbou nebudou narušeny odtokové poměry daného území. Znečištěná voda bude odváděna do veřejné kanalizace.

b) *vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině*
Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu. Na pozemku se nenachází chráněné stromy, rostliny ani živočichové. Pozemek je zařazen do všeobecně smíšeného funkčního využití, není zasahováno do ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) *vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000*
Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) *návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*
Dokumentace byla vypracována před vydáním stanoviska EIA.

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem této práce.

Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

Evidenční číslo PENB:

Účel zpracování průkazu

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: -	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Holešovice
---	-------------------

Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: -		

Geometrické charakteristiky budovy

Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	(m ³)	31550
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m ²)	13769
Objemový faktor tvaru budovy A/V	(m ² /m ³)	0,44
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	(m ²)	9058

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha A _j	Součinitel prostupu tepla			Číselník teplotní redukce b _j	Měrná ztráta prostupem tepla H _{T,j}
		Vypočtená hodnota U _j	Referenční hodnota U _{N,rq,j}	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ano/ne)	-	[W/K]
Obvodová stěna PTH	2723,0	0,20	0,30	ano	1,00	544,6
Plochá střecha	4270,0	0,15	0,24	ano	1,00	640,5
Podlaha na terénu	4270,0	0,28	0,45	ano	1,00	1195,6
LOP	320,0	1,10	1,18	ano	1,00	352,0
Okna	2186,0	0,70	1,50	ano	1,00	1530,2
Celkem	13769,0	-	-	-	-	4262,9

Poznámka:

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c). Platí pouze pro měněné prvky

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota (v režimu vytápění) [°C]	Objem zóny V _i [m ³]	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny [W/(m ² .K)]
Obálka budovy	20	31550,0	0,45
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U _{em}	Referenční hodnota U _{em,R}	Splněno
	(U _{em} = H _T /A) [W/(m ² .K)]	(U _{em,R} = Σ(V _i ·U _{em,R,i})/V) [W/(m ² .K)]	(ano/ne)
	0,31	0,45	ano

Poznámka:

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Evidenční číslo PENB:

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: PSČ, místo:	Praha, Holešovice
Typ budovy:	Budova pro vzdělávání
Plocha obálky budovy:	13769 m ²
Objemový faktor tvaru A/V:	0,44 m ² /m ³
Celková energeticky vztažná plocha:	9058 m ²

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	U_{em} W/(m².K)	Dílčí dodaná energie					Měrné hodnoty kWh/(m².rok)	
Mimořádně úsporná	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
B	0,31	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
D	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
E	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
F	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
G	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Mimořádně neúsporná	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Zpracovatel:	Andrea Pagáčová	Osvědčení č.:	<input type="text"/>
Kontakt:	<input type="text"/>	Vyhotoveno dne:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Podpis:	<input type="text"/>

VÝPOČET SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA OBVODOVÝMI KONSTRUKCEMI

OBVODOVÁ STĚNA

jednovrstvé zdivo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu - Porotherm 44 EKO Profi tl. 440 mm **U = 0,2 W / m² K**

OBVODOVÉ ŽB PRŮVLAKY

nosná kce průvlaku - železobeton 2 500 kg/m³, λ = 1,74 W / m K tl. 300 mm R = 0,17 m² K / W

minerální tepelná izolace z kamenných vláken - Isover TF THERMO tl. 140 mm R = 4 m² K / W

U = 0,23 W / m² K

PLOCHÁ STŘECHA

nosná kce stropu - železobeton 2 500 kg/m³, λ = 1,74 W / m K tl. 250 mm R = 0,14 m² K / W

spádová vrstva - lehčený beton 300 kg/m³, λ = 0,091 W / m K tl. 100 mm R = 1,1 m² K / W

šedé tepelně izolační desky Isover EPS GREY 150 tl. 2x 80 mm R = 2,6 m² K / W

U = 0,15 W / m² K

PODLAHA NA TERÉNU

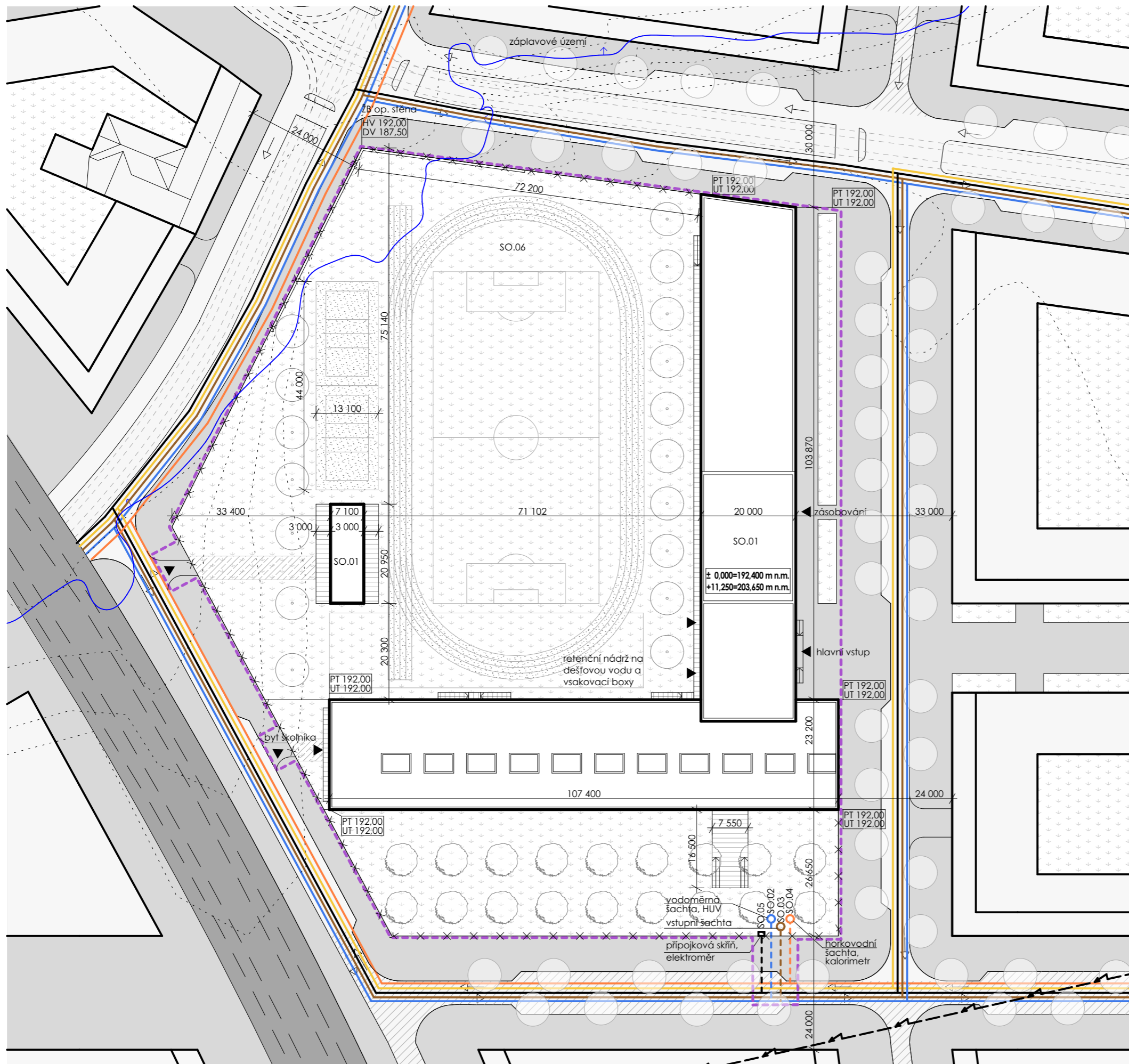
podkladní deska - železobeton 2 500 kg/m³, λ = 1,74 W / m K tl. 150 mm R = 0,09 m² K / W

akustická minerální tepelná izolace z kamenných vláken - Isover T-P tl. 30 mm R = 0,75 m² K / W

šedé tepelně izolační desky Isover EPS GREY 150 tl. 80 mm R = 2,65 m² K / W

roznášecí vrstva podlahy - beton 2 100 kg/m³, λ = 1,23 W / m K tl. 50 mm R = 0,04 m² K / W

U = 0,28 W / m² K



Legenda

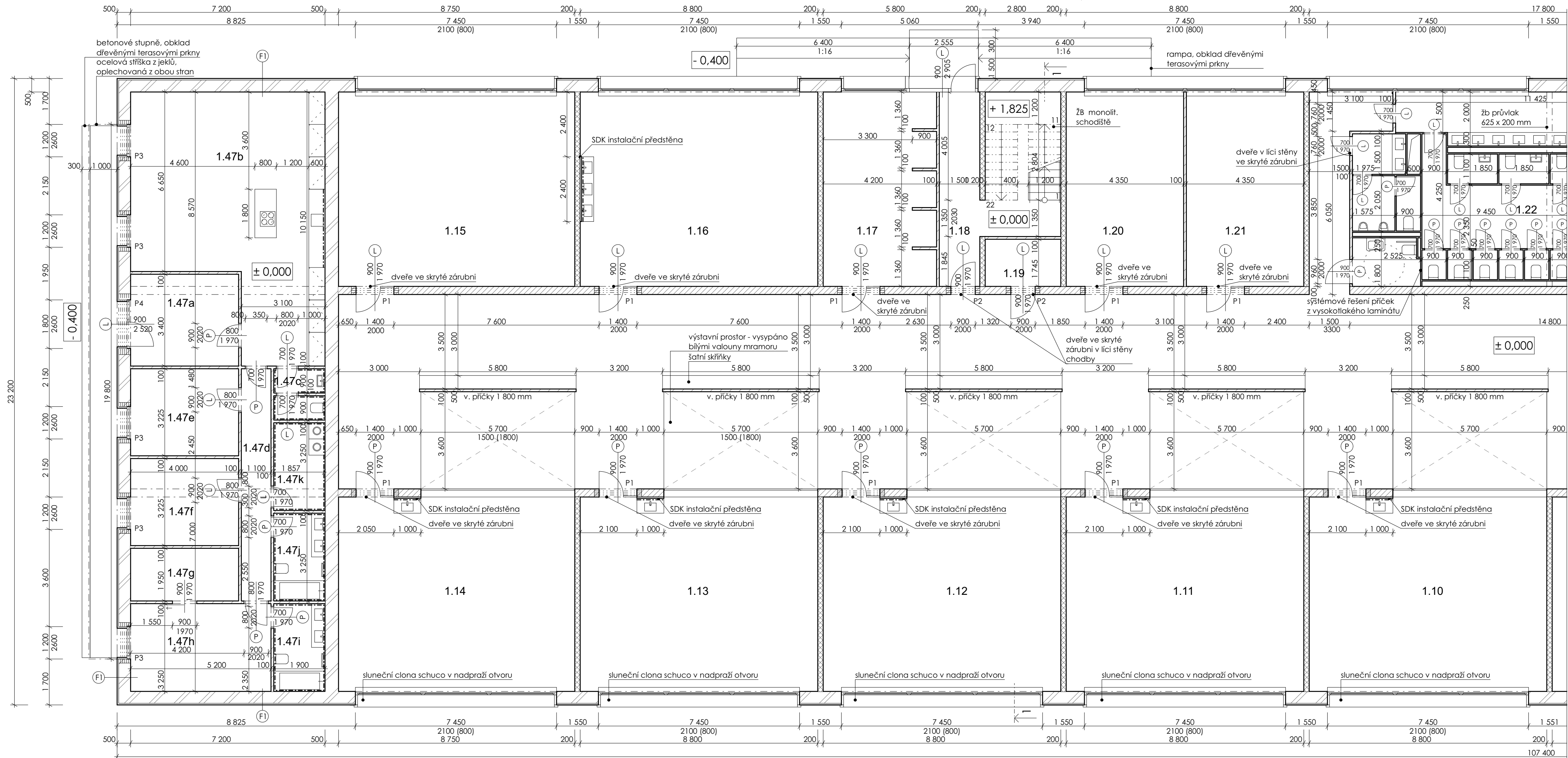
- navržená stavba školy
 - okolní stavby navržené v předdiplomním projektu
 - oplocení pozemku školy - dřevěný laťový plot + živý habrový plot
 - hranice řešeného území
 - vrstevnice po 1 m
 - stávající uliční úseky - místní a účelové komunikace
 - nové uliční úseky - místní a účelové komunikace
 - komunikace pro chodce
 - stávající tramvajové trasy
 - nové tramvajové trasy
 - železniční těleso na estakádě
 - travnaté plochy 11 010 m²
 - zatravnovací dlažba 160 m²
 - polyuretanový vodopropustný povrch 1 979 m²
 - dřevěné terasy 488 m²
 - navržený ovocný sad
 - navržený okrasný listnatý strom
 - vstupy/vjezdy
 - vodovodní řad
 - jednotná kanalizace
 - plynovod NTL
 - podzemní vedení NN
 - podzemní vedení VN
 - horkovod
- Navržená technická infrastruktura
- podzemní přípojka NN
 - vodovodní přípojka
 - kanalizační přípojka
 - horkovodní přípojka

- SO.01 - budova školy a zázemí k venkovnímu sportovišti
- SO.02 - vodovodní přípojka
- SO.03 - kanalizační přípojka
- SO.04 - horkovodní přípojka
- SO.05 - NN přípojka
- SO.06 - zpevněné plochy a terénní úpravy

- Ochranná pásma:
- záplavové území určené k ochraně městem - část pozemku
 - ochranné pásmo Pražské pam. rezervace - celý pozemek
 - stavební uzávěra - velké rozvojové území - celý pozemek
 - ochranné p. s. výškovým omezením staveb letiště Kbely - celý pozemek

± 0,000 = 192, 400 m n. m. BpV





Tabulka místností					
Č.	Název místnosti	m ²	Podlaha	Stěny	Strop
1.10	Univerzální učebna kmenová	63,36	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.11	Krejčovská dílna	63,36	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.12	Krejčovská dílna	63,36	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.13	Krejčovská dílna	63,36	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.14	Krejčovská dílna	63,00	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.15	Sklad látek	63,00	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.16	Make-up ateliér	62,87	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.17	Šatna modelek	29,88	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.18	Únikové schodiště	26,06	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.19	Šatna	4,89	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.20	Kabinet	31,32	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.21	Kabinet	31,32	vinyl	štuková omítka	štuková omítka
1.22	Toalety studenti, učitelé, úklid	129,08	keramická dlažba	vysokotlaký laminát HPL	štuková omítka
1.47	Byt školníka	159,84			
1.47a	Zádvěří	13,60	keramická dlažba	štuková omítka	štuková omítka
1.47b	Obývací pokoj s kuchyní	58,73	dřev. lamelová p.	štuk. om. + keram. ob.	štuková omítka
1.47c	WC	3,61	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
1.47d	Chodba	9,46	dřev. lamelová p.	štuková omítka	štuková omítka
1.47e	Ložnice 1	12,90	dřev. lamelová p.	štuková omítka	štuková omítka
1.47f	Ložnice 2	12,90	dřev. lamelová p.	štuková omítka	štuková omítka
1.47g	Šatna	7,80	dřev. lamelová p.	štuková omítka	štuková omítka
1.47h	Ložnice 3	16,90	dřev. lamelová p.	štuková omítka	štuková omítka
1.47i	Koupelna 1	6,18	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
1.47j	Koupelna 2	6,18	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
1.47k	Domácí práce, TM	6,18	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka

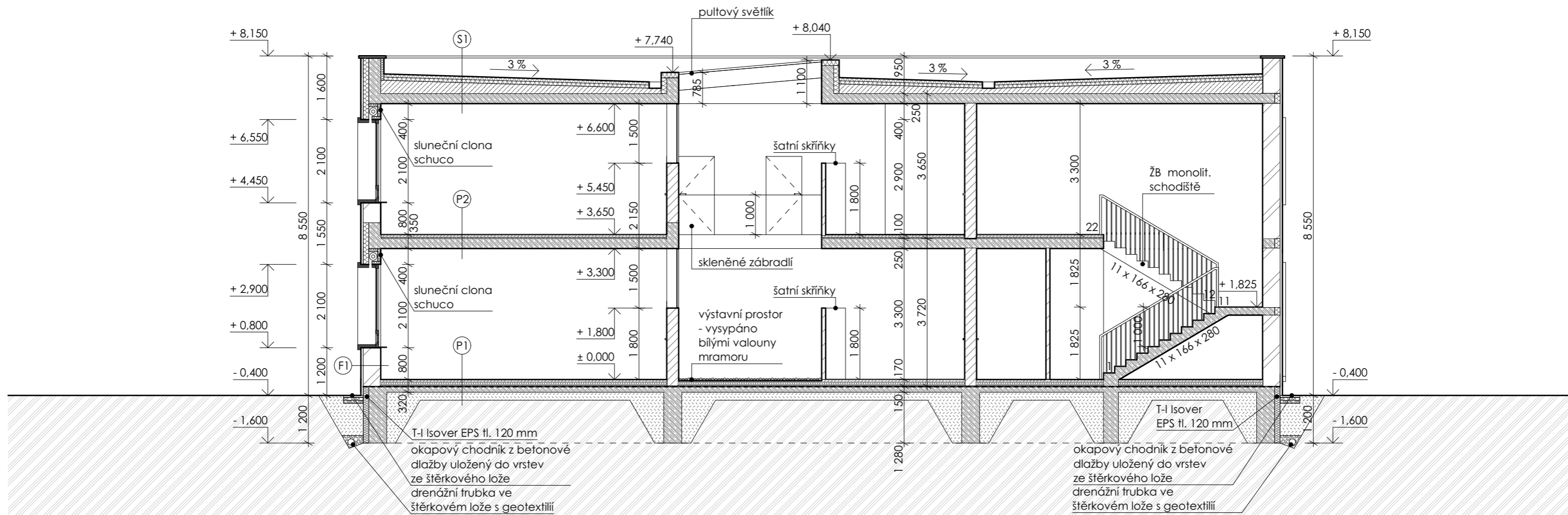
Tabulka překladů			
Označ.	Popis	Počet v tomto výseku	Délka
P1	PTH KP 7 - 238x70	40	1 750
P2	PTH KP 7 - 238x70	8	1 250
P3	PTH KP 7 - 238x70	25	1 500
P4	PTH KP 7 - 238x70	5	2 250

Tabulka materiálů	
	obvodové nosné zdivo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu - Porotherm 44 EKO Profi - tl. 440 mm
	vnitřní nosné zdivo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu - Porotherm 30 Profi - tl. 300 mm
	vnitřní nosné zdivo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu - Porotherm 19 AKU Profi - tl. 200 mm
	vnitřní nenosné příčky z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu - Porotherm 11,5 Profi - tl. 100 mm
	vysokotlaký laminát HPL, tl. 12 mm - systémové řešení příček toalet

Poznámky

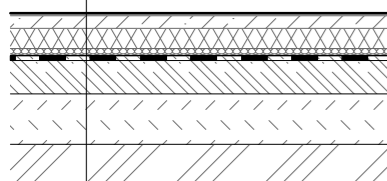
stropní kce ŽB monolitická deska křížem prnutá tl. 250 mm
nad okny ŽB průvlaky navazující na stropní desku a obvodový věnec

± 0,000 = 192,400 m n. m. BpV



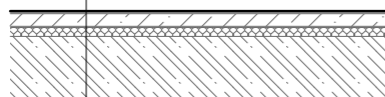
P1

- zámková vinylová podlaha tl. 5 mm
- tlumící podložka, např. mirelon tl. 2 mm
- vyrovnávací nivelační hmota tl. 3 mm
- betonová roznášecí vrstva tl. 50 mm
- separační PE folie tl. 0,2 mm
- šedé tepelně izolační desky Isover EPS GREY 150 tl. 80 mm
- akustická minerální tepelná izolace z kamenných vláken Isover T-P tl. 30 mm
- separační geotextílie
- hydroizolační mPVC folie tl. 2 mm
- separační geotextílie
- vyztužená podkladní betonová deska tl. 150 mm
- hutněný štěrkový podsyp tl. 200 mm
- rostlý terén



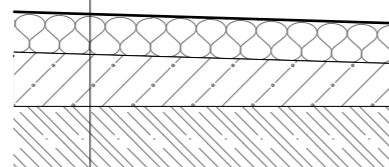
P2

- zámková vinylová podlaha tl. 5 mm
- tlumící podložka, např. mirelon tl. 2 mm
- vyrovnávací nivelační hmota tl. 3 mm
- betonová roznášecí vrstva tl. 50 mm
- separační PE folie tl. 0,2 mm
- akustická minerální tepelná izolace z kamenných vláken Isover T-P tl. 40 mm
- železobetonová stropní deska monolitická tl. 250 mm
- štuková omítka tl. 15 mm



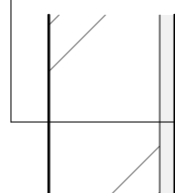
S1

- hydroizolační mPVC folie tl. 1,5 mm
- skleněné rouno 120 g/m²
- šedé tepelně izolační desky Isover EPS GREY 150 tl. 2 x 80 mm
- parozábrana z PE folie + separační geotextílie
- spádový lehčený beton tl. min. 100 mm 3 %
- železobetonová stropní deska monolitická tl. 250 mm
- štuková omítka tl. 15 mm



F1

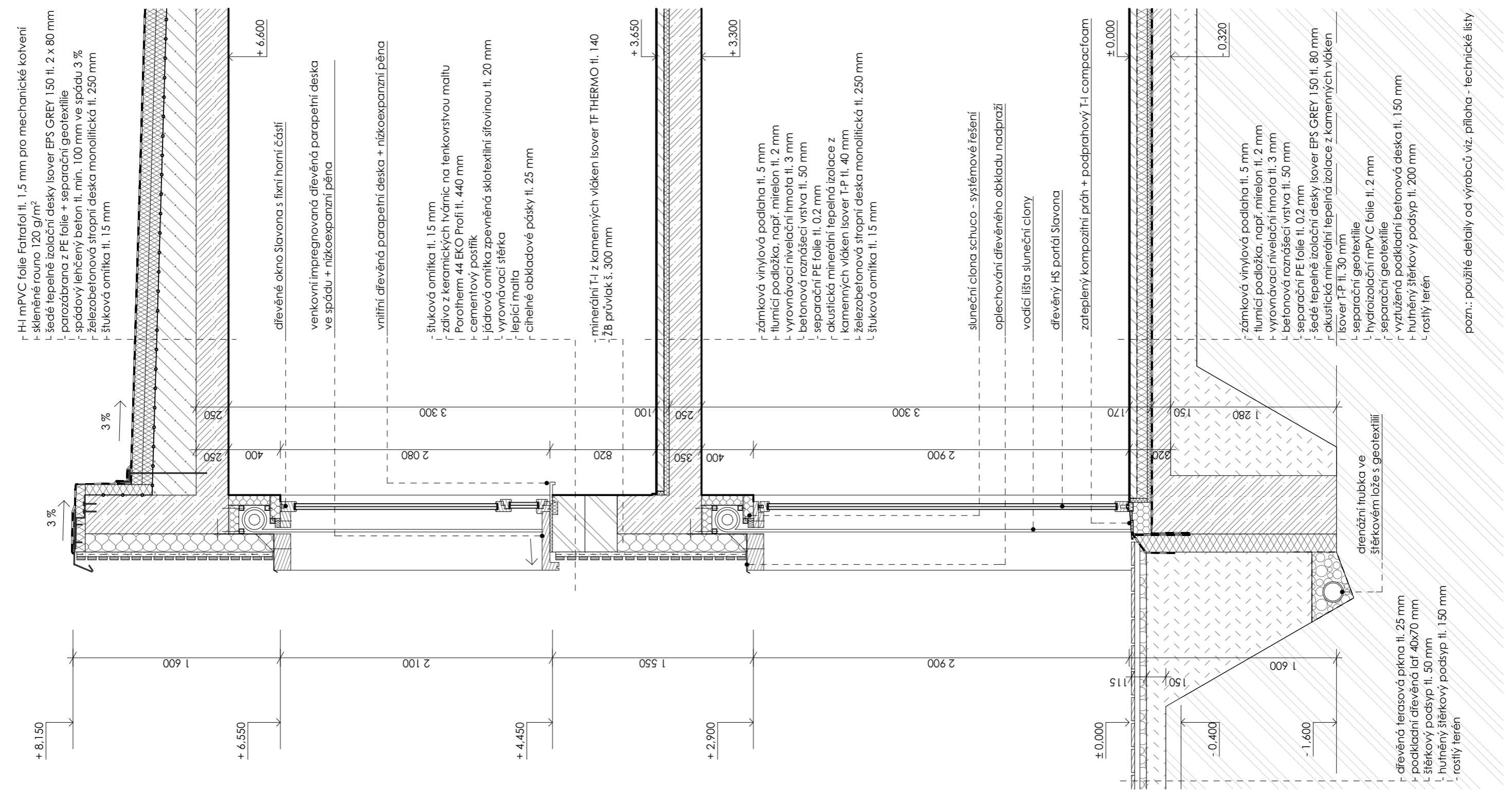
- štuková omítka tl. 15 mm
- zdivo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu Porotherm 44 EKO Profi tl. 440 mm
- cementový postřík
- jádrová omítka zpevněná sklotextilní síťovinou tl. 20 mm
- vyrovnávací sítka
- lepicí malta
- cihelné obkladové pásy tl. 25 mm

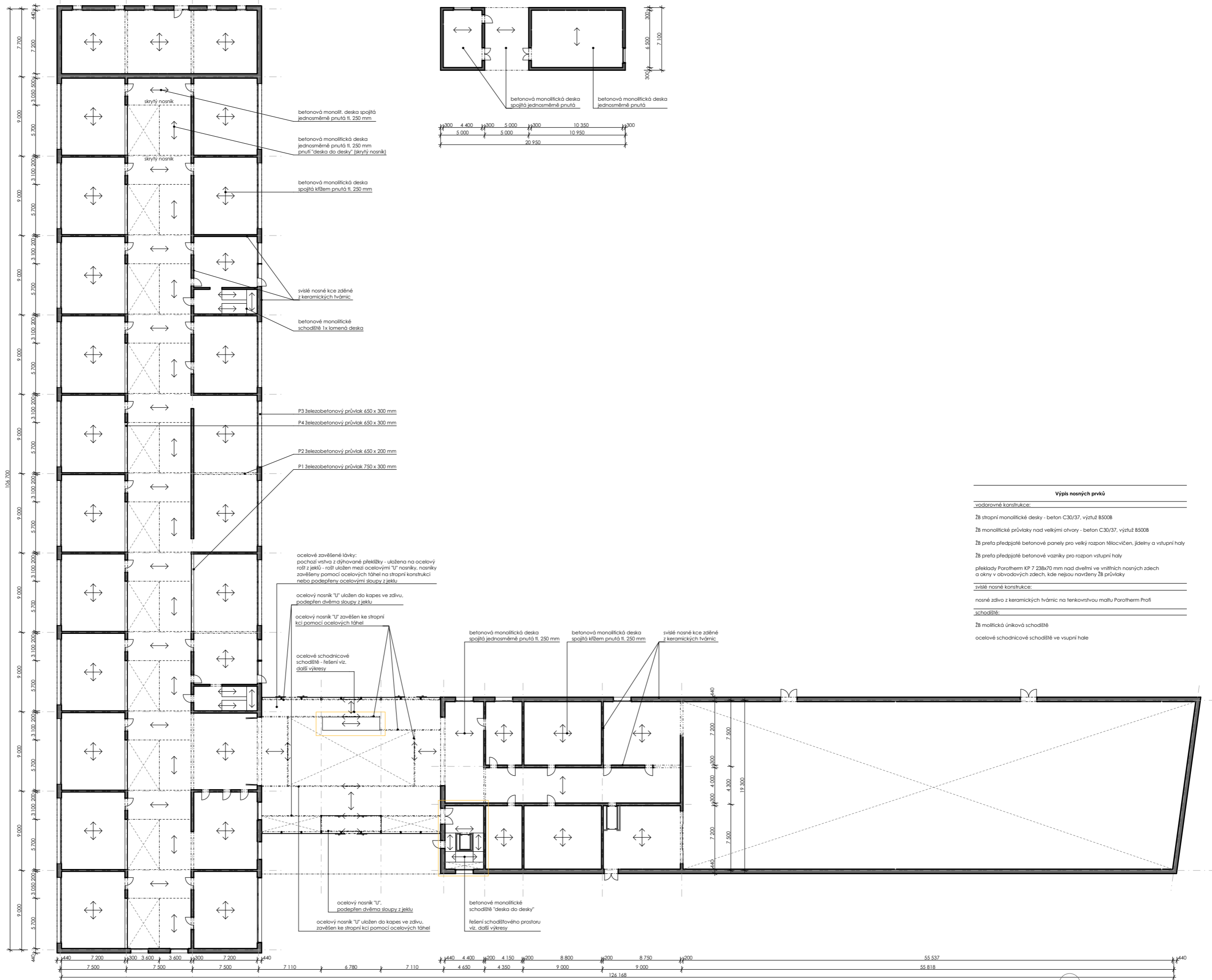


Tabulka materiálů

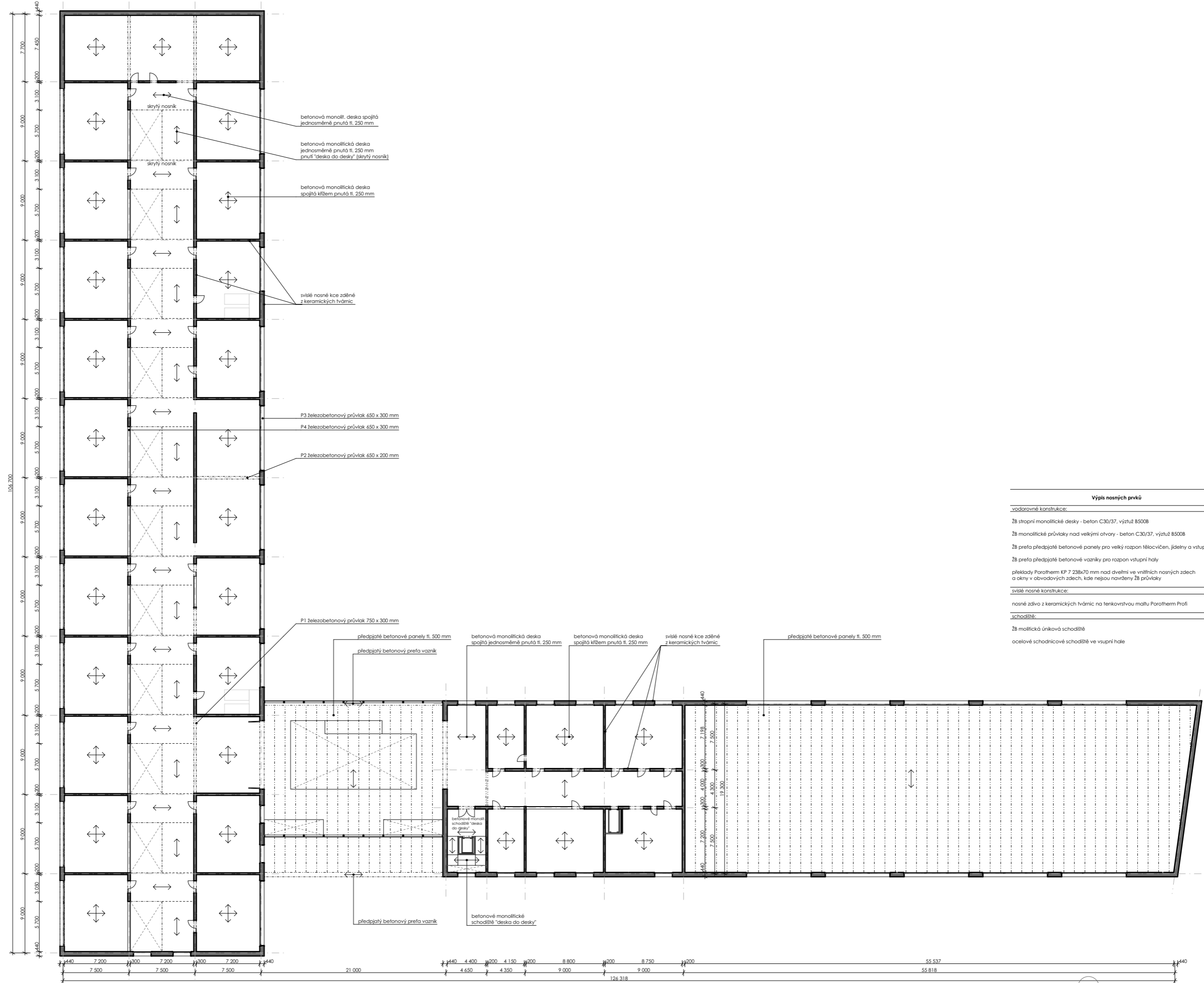
- obvodové nosné zdivo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu - Porotherm 44 EKO Profi - tl. 440 mm
- vnitřní nosné zdivo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu - Porotherm 30 Profi - tl. 300 mm
- vnitřní nenosné příčky z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu - Porotherm 11,5 Profi - tl. 100 mm
- ŽB stropní desky a průvlaky, beton C30/37, ocel B500B
- minerální tepelná izolace z kamenných vláken - Isover TF THERMO - tl. 140 mm
- lehčený spádový beton
- šedé tepelně izolační desky Isover EPS GREY 150 - tl. 2 x 80 mm
- beton prostý
- akustická minerální tepelná izolace z kamenných vláken - Isover T-P tl. 30 mm
- hydroizolace z mPVC
- hutněný štěrkový podsyp tl. 200 mm
- rostlý terén

± 0,000 = 192, 400 m n. m. BpV

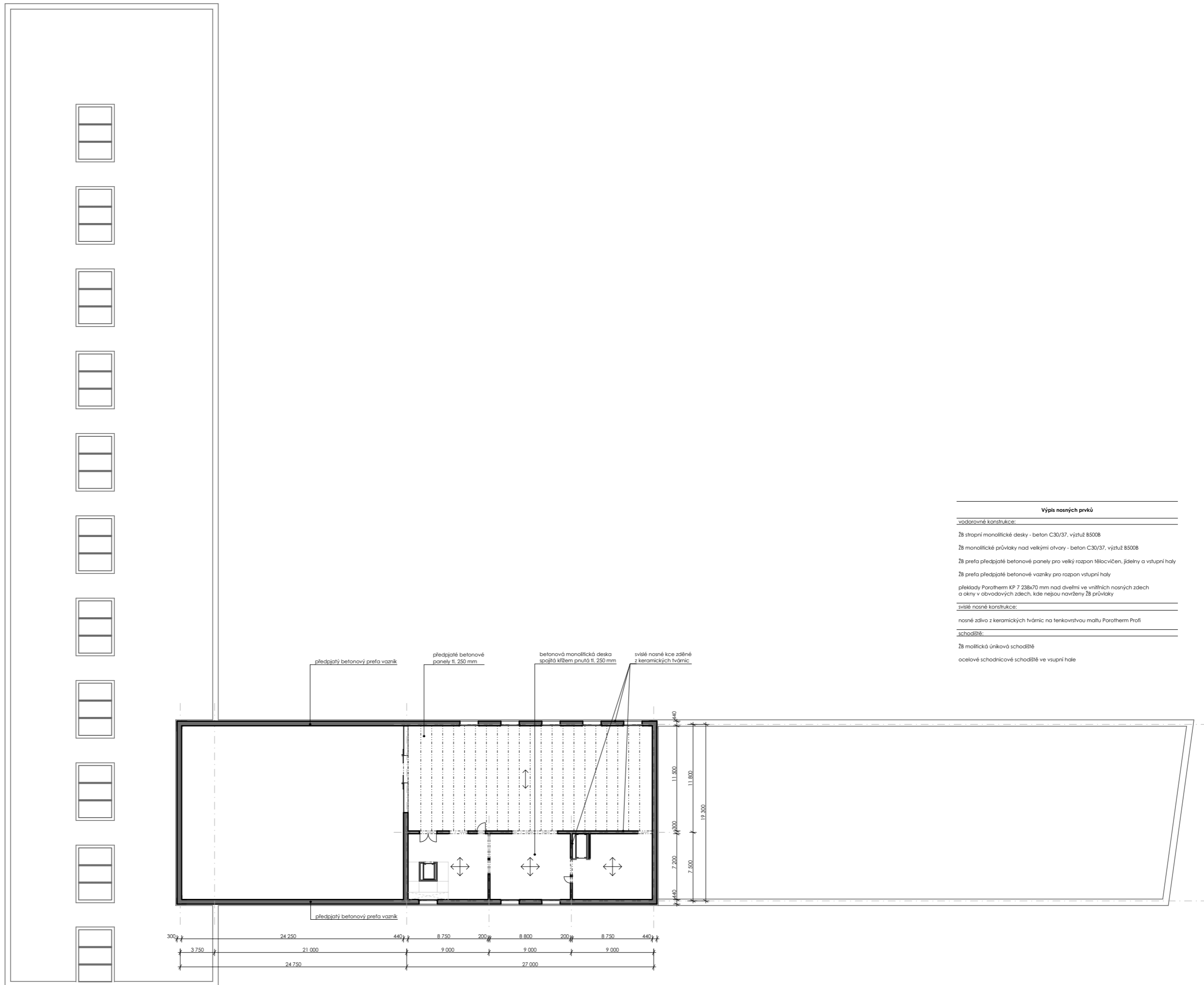




Výpis nosných prvků	
vodorovné konstrukce:	
ŽB stropní monolitické desky - beton C30/37, výztuž B500B	
ŽB monolitické průvlaky nad velkými otvory - beton C30/37, výztuž B500B	
ŽB prefa předpjaté betonové panely pro velký rozpon tělocvičen, jídelny a vstupní haly	
ŽB prefa předpjaté betonové vazníky pro rozpon vstupní haly	
pleklady Paratherm KP 7 238x70 mm nad dveřmi ve vnitřních nosných zdech a okny v obvodových zdech, kde nejsou navrženy ŽB průvlaky	
svislé nosné konstrukce:	
nosné zděvo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu Paratherm Profi	
schodiště:	
ŽB monolitická úniková schodiště	
ocelové schodišcové schodiště ve vstupní hale	



Výpis nosných prvků	
<u>Vodorovné konstrukce:</u>	
ŽB stropní monolitické desky - beton C30/37, výtluž B5008	
ŽB monolitické průvlaky nad velkými otvory - beton C30/37, výtluž B5008	
ŽB prefa předpjaté betonové panely pro velký rozpon tělocvičen, jídelny a vstupní haly	
ŽB prefa předpjaté betonové vazníky pro rozpon vstupní haly	
plekklady Parotherm KP 7 238x70 mm nad dveřmi ve vnitřních nosných zdech a okny v obvodových zdech, kde nejsou navrženy ŽB průvlaky	
<u>Svislé nosné konstrukce:</u>	
nosné zdívo z keramických tváří na tenkovrstvou maltu Parotherm Profi	
<u>Schodiště:</u>	
ŽB mořická úniková schodiště	
ocelové schodišcové schodiště ve vsupní hale	



Výpis nosných prvků

vodorovné konstrukce:

ŽB stropní monolitické desky - beton C30/37, výztuž B500B

ŽB monolitické průvlaky nad velkými otvory - beton C30/37, výztuž B500B

ŽB prefa předpjaté betonové panely pro velký rozpon tělocvičen, jídelny a vstupní haly

ŽB prefa předpjaté betonové vazníky pro rozpon vstupní haly

pleklady Paratherm KP 7 238x70 mm nad dveřmi ve vnitřních nosných zdech a okny v obvodových zdech, kde nejsou navrženy ŽB průvlaky

svíslé nosné konstrukce:

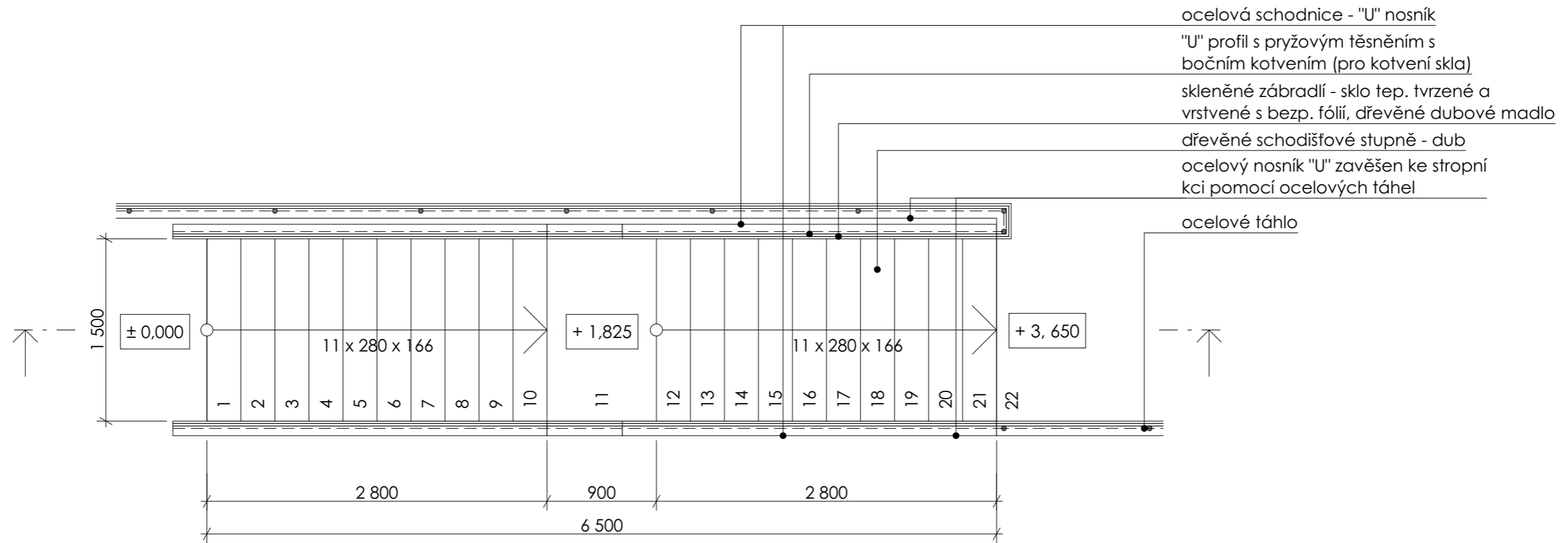
nosné zdívo z keramických tvárnic na tenkovrstvou maltu Paratherm Profi

schodiště:

ŽB mořická úniková schodiště

ocelové schodišcové schodiště ve vstupní hale

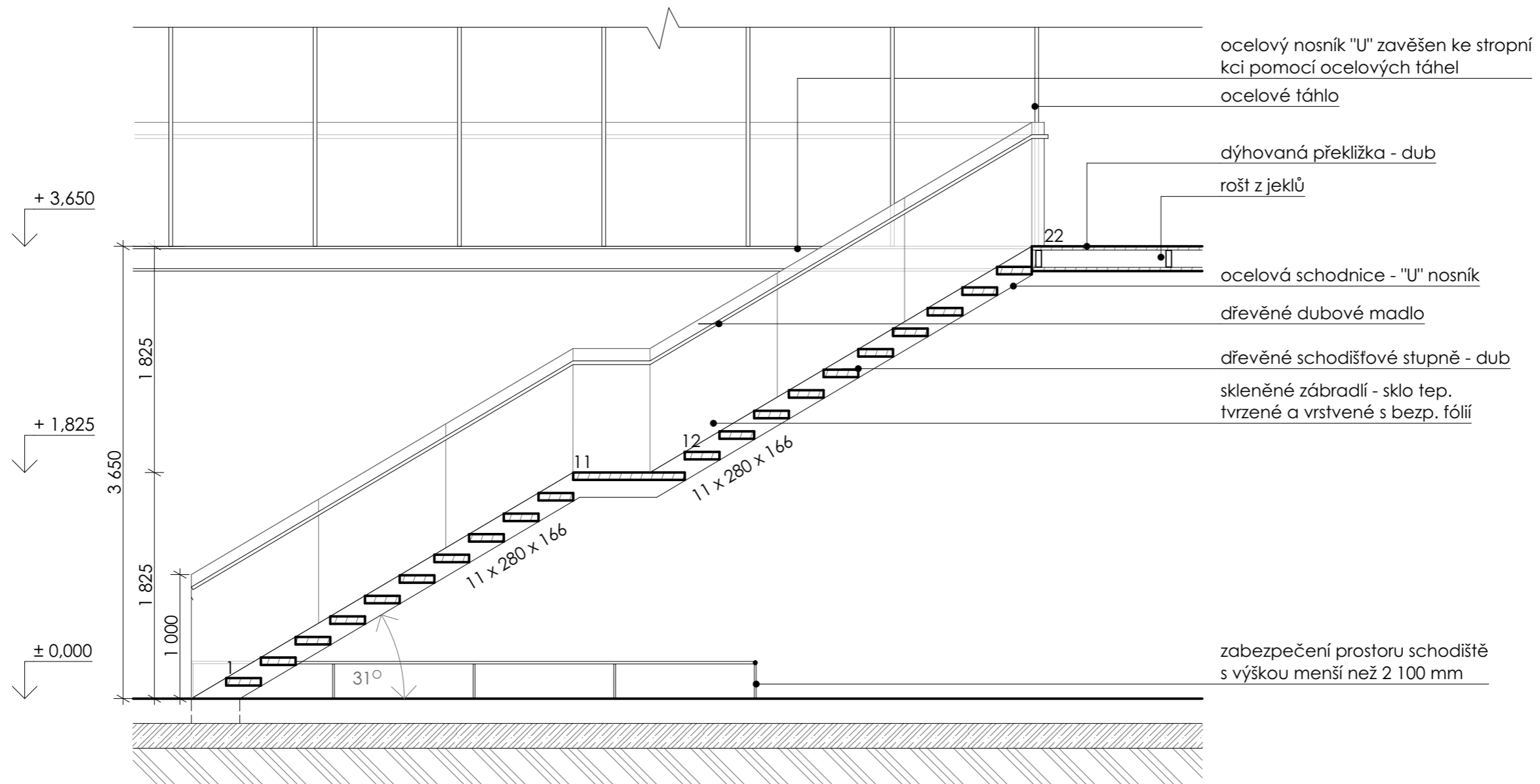
Půdorys



- ocelová schodnice - "U" nosník
- "U" profil s pryžovým těsněním s bočním kotvením (pro kotvení skla)
- skleněné zábradlí - sklo tep. tvrzené a vrstvené s bezp. fólií, dřevěné dubové madlo
- dřevěné schodišťové stupně - dub
- ocelový nosník "U" zavěšen ke stropní kci pomocí ocelových táhel

ocelové táhlo

Řez



- ocelový nosník "U" zavěšen ke stropní kci pomocí ocelových táhel
- ocelové táhlo

- dýhovaná překližka - dub
- rošt z jeklů

ocelová schodnice - "U" nosník

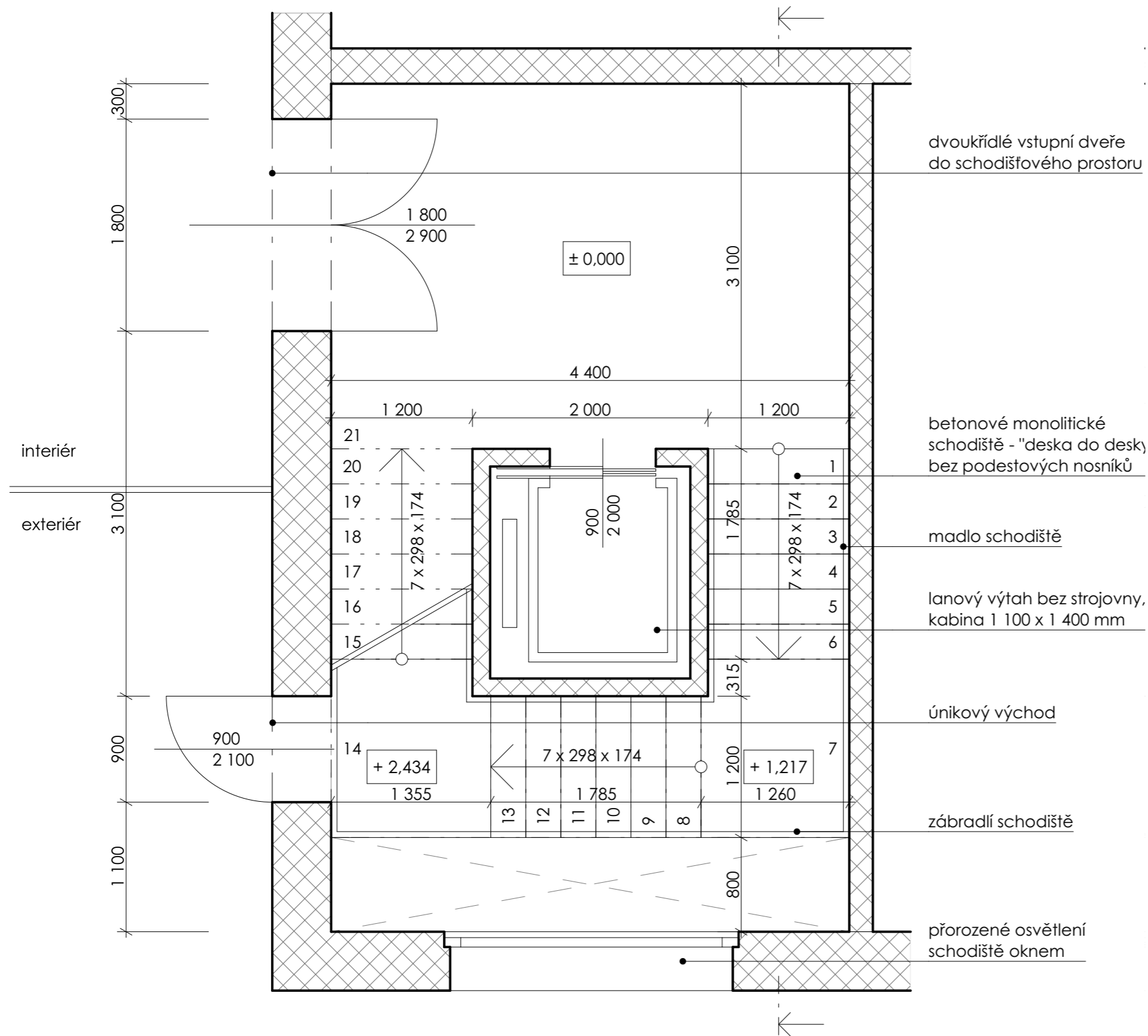
dřevěné dubové madlo

dřevěné schodišťové stupně - dub

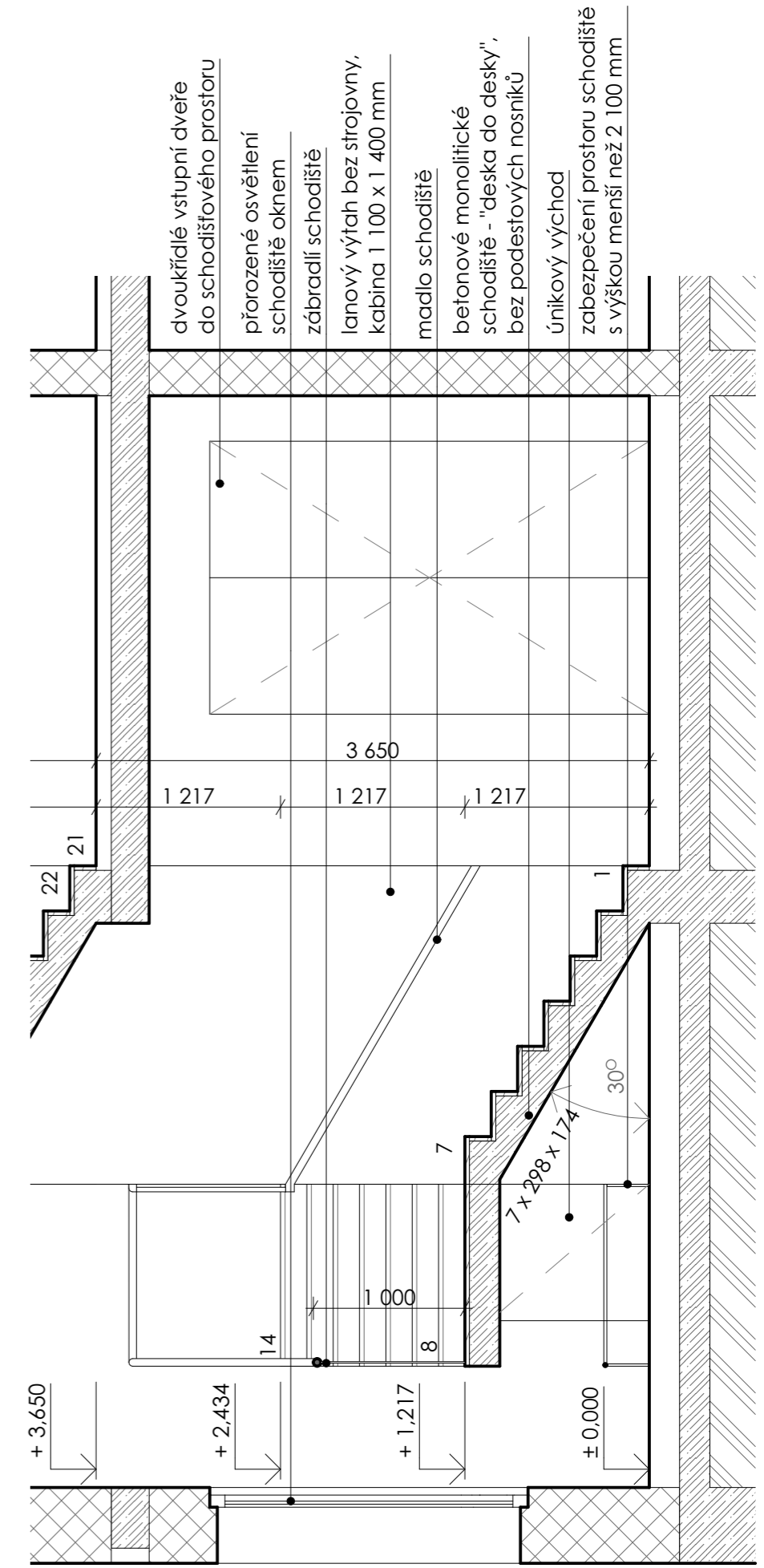
skleněné zábradlí - sklo tep. tvrzené a vrstvené s bezp. fólií

zabezpečení prostoru schodiště s výškou menší než 2 100 mm

Půdorys



Řez





SVĚTELNÁ POHODA V UČEBNÁCH

K řešení světelné pohody byly vybrány tři učebny:

- univerzální kmenová učebna v 1. NP
- univerzální kmenová učebna ve 2. NP
- učebna výtvarné výchovy ve 2. NP

Světelná pohoda ve vnitřním prostředí působí pozitivně na lidskou psychiku, zvyšuje celkovou pohodu člověka, napomáhá výkonosti, zlepšuje náladu a vytváří příjemnou atmosféru. Oproti tomu světelná nepohoda je pro člověka nebezpečná a může být příčinou různých onemocnění.

V rámci zajištění světelné pohody projekt řeší posouzení denního osvětlení, návrh umělého osvětlení a zabránění přehřátí a oslnění.

Na světelnou pohodu mají vliv i další jevy - barva a odrazivost povrchů (stěn, nábytku, tabule...), kontrast mezi jednotlivými plochami. Vyšší kontrast namáhá oči a vede k předčasné únavě. Důležitým parametrem je i maximální kontrast mezi blízkými plochami. Lesklé povrchy mohou způsobovat oslnění. Povrchy by měly být matné s rozptýlnou úpravou, hlavně pracovní plochy a tabule. Osvětlení lavic se navrhuje zleva a shora.

POSOUZENÍ DENNÍHO OSVĚTLENÍ

POŽADAVKY NA DENNÍ OSVĚTLENÍ VE ŠKOLÁCH (ČSN 73 0580)

Denní osvětlení ve vnitřním prostoru se posuzuje pomocí hodnot činitele denní osvětlenosti v kontrolních bodech na srovnávací rovině pracovní plochy. Výukové prostory škol mají vodorovnou srovnávací rovinu pracovních míst ve výšce 0,85 m nad podlahou. Kontrolní body tvoří pravidelnou síť na srovnávací rovině, krajní řady kontrolních bodů se umísťují 1 m od vnitřních povrchů stěn.

Dále se posuzuje rovnoměrnost denního osvětlení, jako poměr minimální a maximální hodnoty činitele denní osvětlenosti.

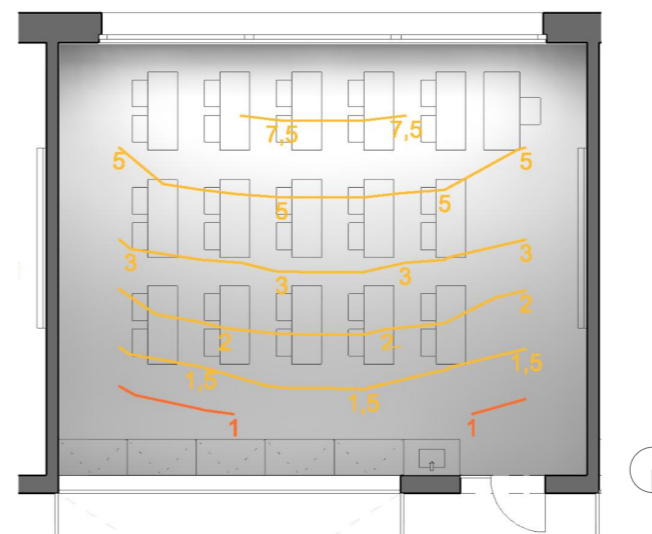
Limitní hodnoty uvádí tabulka níže. Minimální hodnota činitele denní osvětlenosti musí být splněna ve všech kontrolních bodech nebo ve funkčně vymezené části. Průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti se u bočního osvětlení neposuzuje.

Druh vnitřního prostoru	Trvalý pobyt ³⁾	Třída zrakové činnosti	Činitel denní osvětlenosti v %		Rovnoměrnost bočního denního osvětlení
			e _{min}	e _m	
Učebny víceúčelové a kmenové, pracovní, pracovní kouty, posluchárny, víceúčelové prostory, družiny ¹⁾	+	IV	1,5	5	0,2
Studovny, čítárny	+	IV	1,5	5	0,2
Pracovny výtvarné výchovy, rýsovny	-	III	2,0	6	0,2
Ostatní odborné pracovny a učebny, velké učebny, cvičný byt	-	IV	1,5	5	0,2
Laboratoře a dílny pro – běžné práce	-	IV	1,5	5	0,2
– jemné práce	-	III	2,0	6	0,2
Tělocvičny, plavecké učebny a haly	-	V	1,0	3	0,15
– pro výuku	-	IV	1,5	5	0,2
– pro závodní sporty	-	IV	1,5	5	0,2
Shromažďovací prostory, auly	-	V	1,0	3	0,15
Kabinety, pracovny vyučujících, kanceláře	+	IV	1,5	5	0,2
Sborovny – bez trvalého pobytu ²⁾	-	V	1,0	3	0,15
– s trvalým pobytem	+	IV	1,5	5	0,2
Kuchyně, přípravný jídel, umývárny nádobí	+	IV	1,5	5	0,2
Šatny, hygienická zařízení	-	VI	0,5	2	-
Ordinance lékaře, vyšetřovny	+	IV	1,5	5	0,2
Klubovny, společenské místnosti, jídelny	-	V	1,0	3	0,1
Komunikace	-	VI	0,5	2	-

POZNÁMKY
 1 V běžných učebnách je rozhodujícím zrakovým úkolem čtení a psaní. Přitom se bere v úvahu jak čtení a psaní na pracovním místě žáka, tak na tabuli nebo jiném zařízení, pozorovaném ze všech pracovních míst.
 2 V případě, že vyučující nemají k dispozici samostatné pracovny nebo kabinety, považují se sborovny za vnitřní prostory s trvalým pobytem.
 3 Trvalý pobyt je vyznačen znaménkem +; vnitřní prostory bez trvalého pobytu znaménkem -.

[ČSN 73 0580]

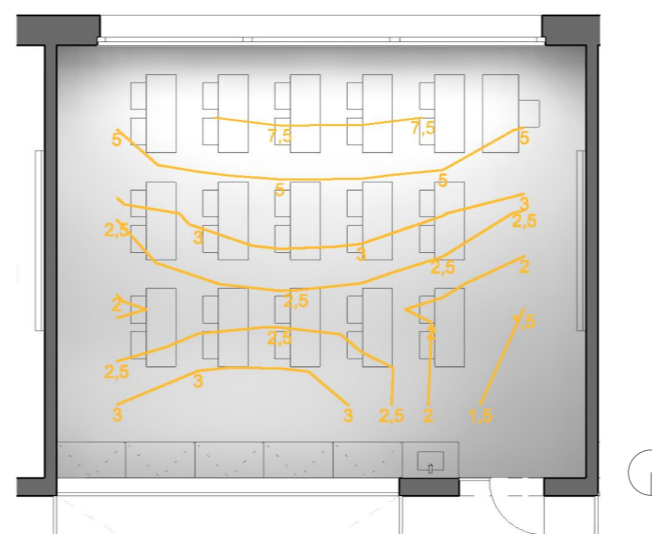
VÝPOČET V PROGRAMU WDL5 5.0, BUILDING DESIGN - ZKUŠEBNÍ VERZE, DNE 2.5.2018.



Učebna univerzální kmenová, 1. NP

minimální činitel denní osvětlenosti	1,5 %
maximální činitel denní osvětlenosti	7,5 %
rovnoměrnost denní osvětlenosti	0,2

Učebna **splňuje** požadavky ve funkčně vymezeném prostoru.

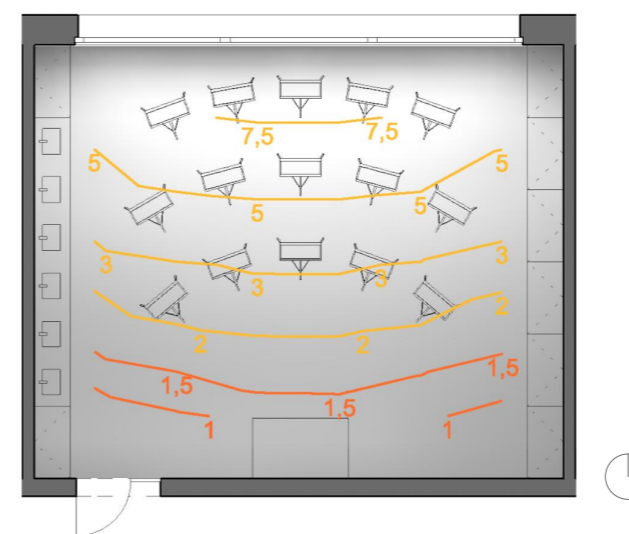


Učebna univerzální kmenová, 2. NP

minimální činitel denní osvětlenosti	1,5 %
maximální činitel denní osvětlenosti	7,5 %
rovnoměrnost denní osvětlenosti	0,2

Tato učebna je přisvětlena světlíkem z chodby, který zlepšuje parametry osvětlení učebny.

Učebna **splňuje** požadavky ve všech kontrolních bodech.



Učebna výtvarné výchovy, 2. NP

minimální činitel denní osvětlenosti	2 %
maximální činitel denní osvětlenosti	7,5 %
rovnoměrnost denní osvětlenosti	0,2

Učebna **splňuje** požadavky ve funkčně vymezeném prostoru.

NÁVRH UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

NÁVRH UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ TŘÍD (ČSN EN 12464-1)

Pro případy, kdy venkovní světelné podmínky neumožňují dostatečné denní osvětlení, což je v našich podmínkách často, se místnosti vybavují umělým osvětlením, které musí být dostatečně kvalitní.

Srovnávací rovina je opět umístěna v místě úkolu zrakové činnosti. V případě lavic v učebnách je srovnávací rovina vodorovná, ve výšce 0,85 m nad podlahou. V případě tabule je srovnávací rovinou svislá rovina tabule s vlastními požadavky na osvětlení. Na srovnávací rovině se posuzuje udržovaná osvětlenost, pod tuto hodnotu nesmí osvětlenost klesnout. Dále posuzujeme rovnoměrnost osvětlení jako poměr minimální a průměrné osvětlenosti, index rušivého oslnění vyvolaného přímo svítidlem, který posuzujeme ve výšce očí osoby (sedící osoba 1,2 m nad podlahou) a index podání barev vyjadřující věrnost barevného podání.

K zajištění požadovaného osvětlení a celkové rovnoměrnosti je nutné odstupňované spínání svítidel po skupinách rovnoběžných s okenní stěnou. Samotná svítidla mají být, po splnění požadavků na kvalitu osvětlení, bezpečná, odolná, s jednoduchou a bezproblémovou údržbou, s nízkou spotřebou elektrické energie a neméně důležitý je i vzhled svítidel.

6.2 Školské a vzdělávací budovy

Ref. číslo	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	E_m lx	UGR_L -	R_a -	Specifické požadavky
6.2.1.	učebny, konzultační místnosti	300	19	80	má být regulovatelné
6.2.6.	výtvarná výchova	500	19	80	

[ČSN EN 12464-1]

POUŽITÁ SVÍTIDLA

stropní svítidlo od českého výrobce ELEKTRO LUMEN - LED svítidlo ANANTA s mikropřismatickým difuzorem



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	383 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	82,0 %
Vypočítaná účinnost	81,6 %
CIE Flux Code	61 88 97 100 82
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

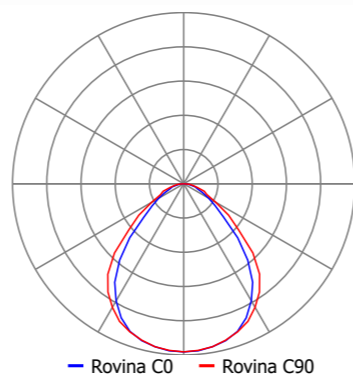
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1220 x 150 x 47 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1130 x 90 x 0 mm

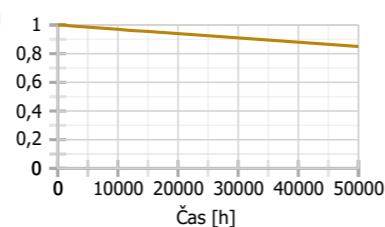
Světelné zdroje

1x 24 W, 3500, 3300 lm, Ra 80, 4000K

charakteristika svítivosti

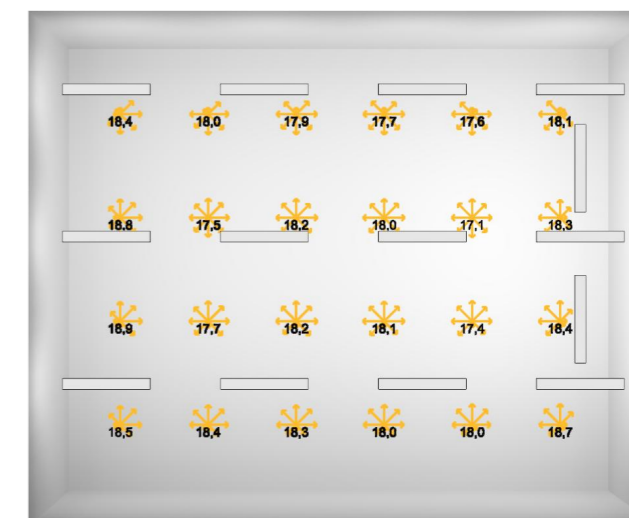
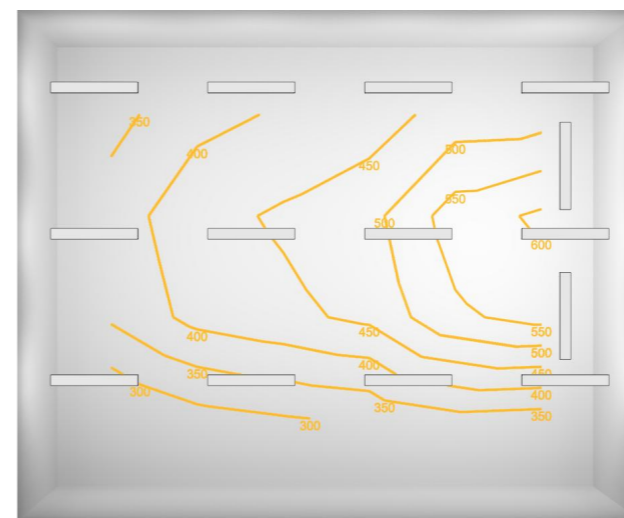


charakteristika stárnutí zdroje



[katalog programu WDL5]

VÝPOČET V PROGRAMU WDL5 5.0, BUILDING DESIGN - ZKUŠEBNÍ VERZE, DNE 2.5.2018.



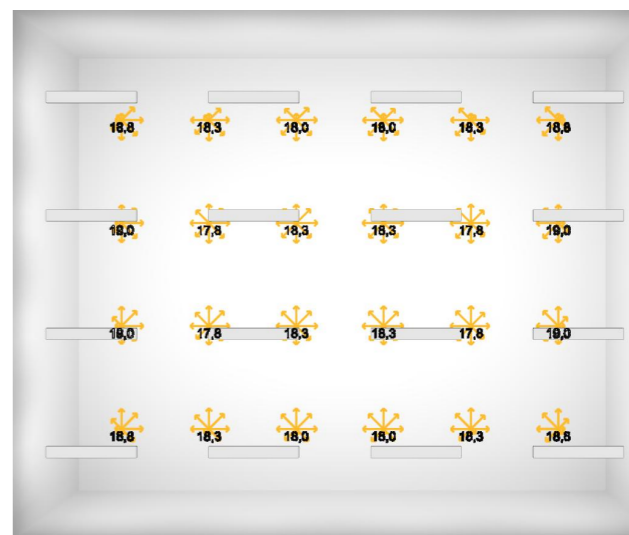
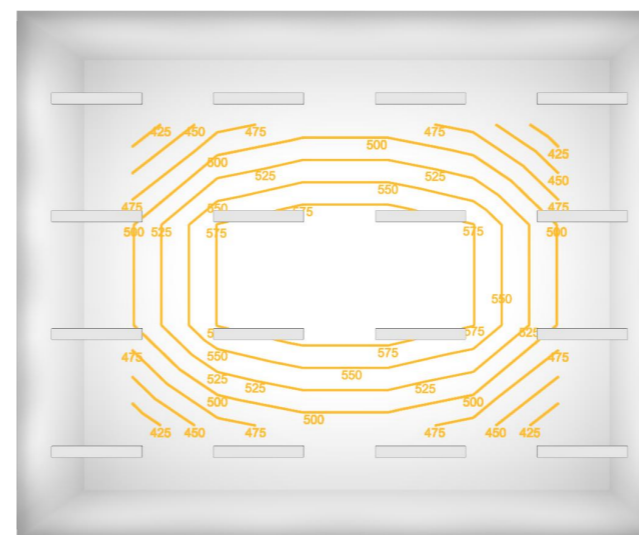
Učebna univerzální kmenová

Svítidla jsou rozmístěna pravidelně nad prostorem lavic, dvě svítidla jsou umístěna pro osvětlení tabule. Orientace svítidel je rovnoběžná s okenní stěnou. Jednotlivé řady svítidel jsou rozděleny do samostatně ovládaných okruhů pro možnost regulace v závislosti na denním osvětlení a na činnosti v učebně.

průměrná osvětlenost 417 lx

maximální činitel oslnění 18,9

Učebna **splňuje** požadavky v celém prostoru.



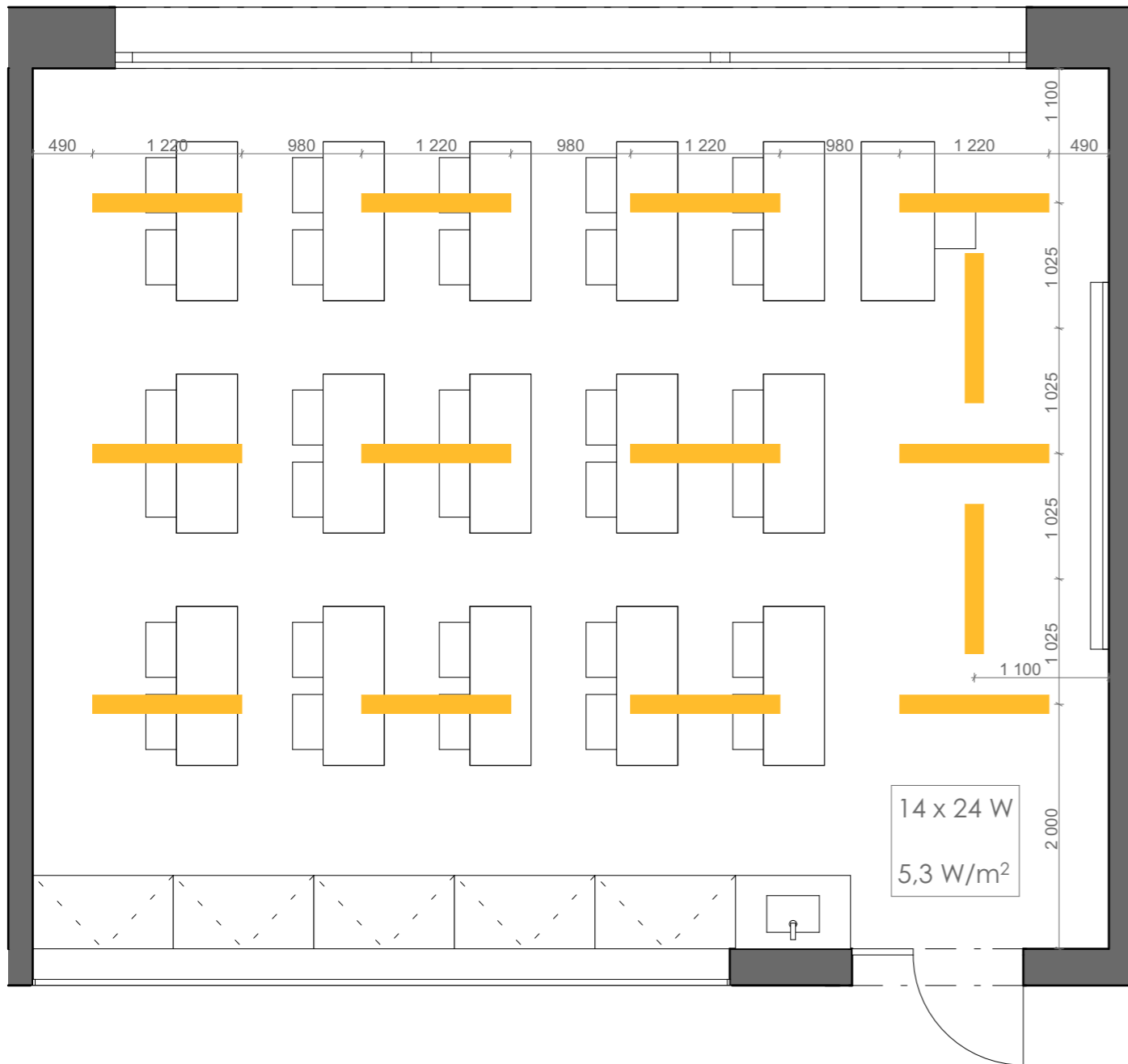
Učebna výtvarné výchovy, 2. NP

Svítidla jsou rozmístěna pravidelně po celé učebně. Orientace svítidel je rovnoběžná s okenní stěnou. Jednotlivé řady svítidel jsou rozděleny do samostatně ovládaných okruhů pro možnost regulace v závislosti na denním osvětlení a na činnosti v učebně.

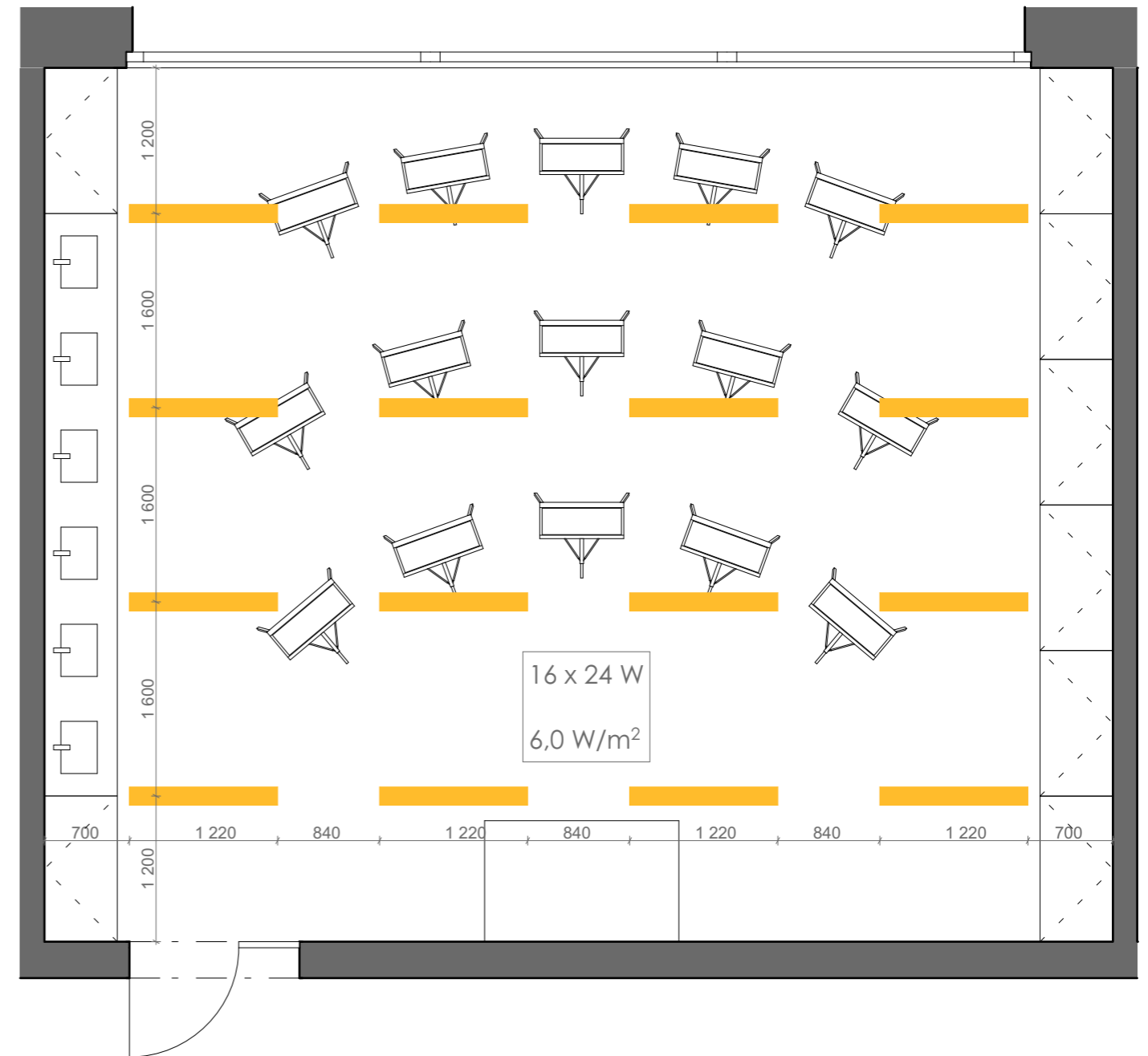
průměrná osvětlenost 505 lx

maximální činitel oslnění 19,0

Učebna **splňuje** požadavky v celém prostoru.



Učebna univerzální kmenová



Učebna výtvarné výchovy

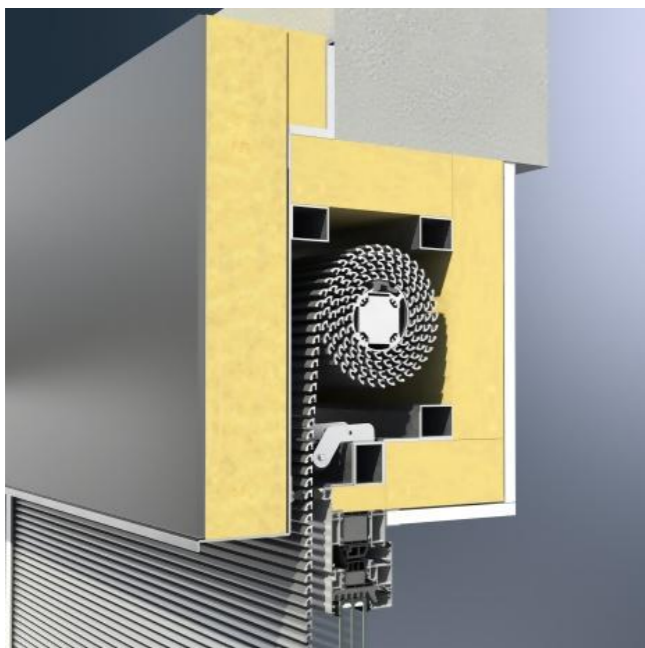


ZABRÁNĚNÍ PŘEHŘÁTÍ A OSLNĚNÍ UČEBEN NA JIŽNÍ FASÁDĚ

Pro umístění většiny učeben je vhodná orientace na osluněné světové strany, přednostně na jih. Sluneční světlo má v interiéru pozitivní zdravotní účinky, orientace k osluněným stranám prodlužuje období, kdy lze zajistit dostatečnou hladinu denního osvětlení. Kromě pozitivních vlivů přináší tato orientace i nebezpečí oslnění a přehřátí vnitřního prostoru.

Zastínění jižních fasád se převážně řeší horizontálními stínící prvky. Z hlediska zabránění přehřátí i oslnění je ideální, když jsou stínící prvky pohyblivé s možností nastavení úhlu lamel dle polohy slunce. Horizontální lamely pak odrážejí sluneční paprsky, ale propouštějí jas oblohy. Z hlediska zabránění přehřátí místnosti je vhodné umisťovat stínící zábrany na vnější straně oken.

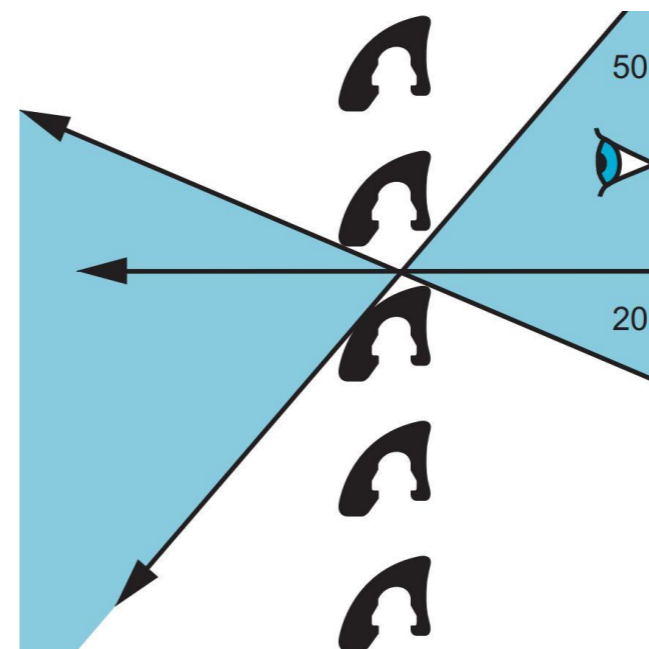
V tomto projektu jsou použity venkovní sluneční clony Schüco. Jde o elektronicky ovládané roletové lamely, které se pohybují po vodících lištách připevněných k rámu okna. Clona zajišťuje ochranu před přehřátím a oslněním a zároveň umožňuje výhled ven. Speciální tvar mikrolamel navádí dovnitř difúzní světlo a zajišťuje tak přirozené osvětlení místnosti. Lamely jsou velmi drobné a mají velmi pěkný nenápadný vzhled, v zataženém stavu nejsou lamely na fasádě vidět.



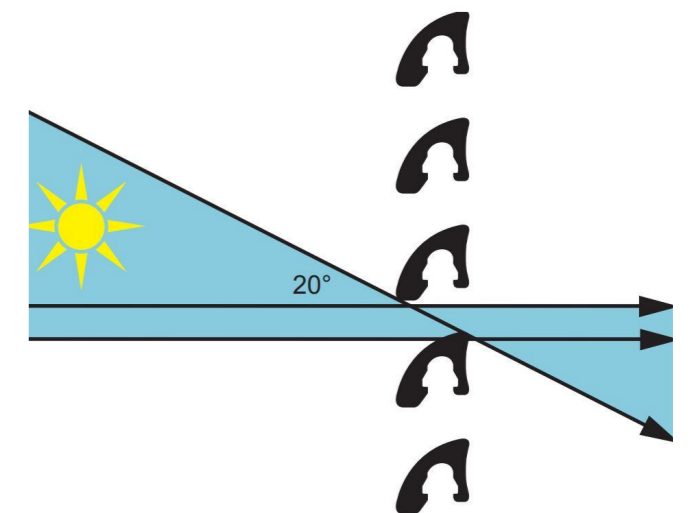
detail sluneční clony



pohled do exteriéru se zataženou clonou



výhled ven v rozsahu 70°



ochrana před přehřátím plným zastíněním od výšky slunce 20° nad obzorem

[katalog Schüco solar shading CTB a Schüco control systems]



TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 ÚVOD

a) předmět řešení

Tato část projektu řeší návrh konstrukčního systému stavby budovy školy v Praze 7 a předběžný návrh nosných konstrukčních prvků.

b) popis objektu

Objekt se skládá ze dvou obdélníkových hmot o dvou nadzemních podlažích, v jedné části o třech nadzemních podlažích. Objekt je nepodsklepený, zakončený plochou střechou. Jde o samostatně stojící izolovaný objekt na oploceném pozemku. Objekt je navržen jako zděný s monolitickými stropními konstrukcemi. Jedna hmota objektu má velké plochy oken pro dostatečné denní osvětlení vnitřních prostor. Fasáda je obložena světlými cihelnými pásky. Na druhé hmotě objektu je použito obložení dřevěnými latěmi.

c) popis provozu v objektu

Jedná se o školské zařízení - střední průmyslovou školu oděvní. Hlavním prostorem objektu je vstupní hala přes dvě podlaží. Tato hala spojuje obě hmoty objektu. V jedné části budovy se ve dvou podlažích nacházejí učebny, knihovna, studovna, kabinety apod. V druhé části objektu se v přízemí nacházejí tělocvičny se zázemím, v prvním podlaží je umístěno vedení školy a ve třetím podlaží se nachází jídelna s výdejní kuchyní. Na střeše vstupní haly se nachází terasa přístupná z jídelny. Na konci budovy v přízemí je umístěn byt školníka, který je provozně oddělen od školy.

2 POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

a) konstrukční systém

Jde o zděný stěnový konstrukční systém z keramických tvárnic s monolitickými ŽB stropy. Na prostory s velkým rozpětím jsou použity prefabrikované předpjaté panely.

b) základy

Objekt bude založen na základových pasech - beton C20/25, výztuž B500B. Základová spára bude v nezámrzné hloubce 1,2 m pod upraveným terénem. Podkladní betonová deska bude z betonu C20/25, u spodního okraje bude vyztužena ocelovou sítí o velikosti ok 100 mm. Deska bude mít tloušťku 150 mm. Šířka pasů bude 450 mm. Pod deskou bude nasypaná a po vrstvách hutněn štěrkový násyp tl. 200 mm.

c) svislé nosné konstrukce

Jsou navrženy z keramických tvárnic Porotherm na tenkovrstvou maltu. Obvodové nosné zdivo má tl. 440 mm, vnitřní nosné zdivo má tl. 300 a 200 mm.

d) vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako železobetonové monolitické tl. 250 mm. V úrovni stropních desek bude po celém objektu probíhat železobetonový ztužující věnec výšky 250 mm.

Nad prostory s velkým rozponem stropní konstrukce - tělocvičny, jídelna, vstupní hala - jsou navrženy prefabrikované železobetonové předpjaté stropní panely.

Nad velkými otvory v nosných stěnách jsou navřeny železobetonové monolitické průvlaky. Nad ostatními otvory budou použity překlady Porotherm.

d) schodiště

Úniková schodiště jsou řešena jako železobetonová monolitická. Hlavní schodiště ve vstupní hale je ocelové schodnicové.

3 ZATÍŽENÍ

a) zatížení na panely nad tělocvičnami a jídelnou (dle výrobce bez započítání vlastní tíhy panelu)

STÁLÉ	g_k kN/m ²	γ	g_d kN/m ²
EPS T-I 160 mm, 24 kg/m ³	0,04		
lehčený beton 300 mm, 300 kg/m ³	0,9		
celkem	0,94	1,35	1,23

UŽITNÉ	q_k kN/m ²	γ	q_d kN/m ²
sníh	0,7		
drobné opravy	1		
celkem	1,7	1,5	2,55
CELKEM	2,64		3,78

b) zatížení na panely střešní terasy (dle výrobce bez započítání vlastní tíhy panelu)

STÁLÉ	g_k kN/m ²	γ	g_d kN/m ²
dřevěná terasová prkna 25 mm, 570 kg/m ³	0,14		
EPS T-I 160 mm, 24 kg/m ³	0,04		
lehčený beton 300 mm, 300 kg/m ³	0,9		
celkem	1,08	1,35	1,46

UŽITNÉ	q_k kN/m ²	γ	q_d kN/m ²
sníh	0,7		
osoby	3		
celkem	3,7	1,5	5,55
CELKEM	4,78		7,01

c) zatížení stropní monolitické desky

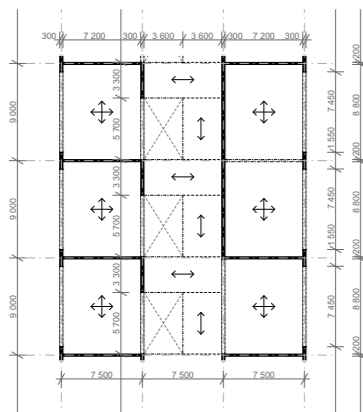
STÁLÉ	g_k kN/m ²	γ	g_d kN/m ²
beton prostý 50 mm, 2100 kg/m ³	1,05		
minerální T-I z kamenných vláken 30 mm, 140 kg/m ³	0,042		
železobeton 250 mm, 2500 kg/m ³	6,25		
celkem	7,34	1,35	9,91

UŽITNÉ	q_k kN/m ²	γ	q_d kN/m ²
třídy	3		
příčky (odhad)	1,5		
celkem	4,5	1,5	6,75
CELKEM	11,84		16,66

d) zatížení střešní monolitické desky

STÁLÉ	g_k kN/m ²	γ	g_d kN/m ²
EPS T-I 160 mm, 24 kg/m ³	0,04		
lehčený beton 300 mm, 300 kg/m ³	0,9		
železobeton 250 mm, 2500 kg/m ³	6,25		
celkem	7,19	1,35	9,71

UŽITNÉ	q_k kN/m ²	γ	q_d kN/m ²
sníh	0,7		
drobné opravy	1		
celkem	1,7	1,5	2,55
CELKEM	8,89		12,26



beton C30/37, ocel B500B

NÁVRH TLOUŠTKY STROPNÍCH DESEK

Křížem pnutá spojitá deska:

1) Empiricky:
 $l_x = 9\,000\text{ mm}$, $l_y = 7\,500\text{ mm}$
 $h = (1/45 \div 1/40) \cdot l_{\min} = 170 \div 190\text{ mm}$

2) Ohybová šifhlost:
 $\lambda = l / d \leq \lambda_d$
 $\lambda_d = k_{c1} \cdot k_{c2} \cdot k_{c3} \cdot \lambda_{d, tab}$

Krajní pole spojitého nosníku:

$l = 7\,500\text{ mm}$
 $k_{c1} = 1$ (obdélníkový průřez)
 $k_{c2} = 7 / l = 7 / 7,5 = 0,93$
 $k_{c3} = 500 / f_{y,k} \cdot A_{s,prov} / A_{s,req} = 500 / 500 \cdot 1,2 = 1,2$ (odhad)
 $\rho = 0,5\%$, $\lambda_{d, tab} = 26$

$\lambda_d = 1 \cdot 0,93 \cdot 1,2 \cdot 26 = 29,02$
 $d = l / \lambda_d = 7\,500 / 29,02 = 258\text{ mm}$
 $h = d + c + \emptyset / 2 = 258 + 20 + 10/2 = 283\text{ mm}$

Navrhuj $h = 250\text{ mm}$

Jednosměrně pnutá spojitá deska:

1) Empiricky:
 $l = 7\,500\text{ mm}$
 $h = (1/35 \div 1/30) \cdot l = 215 \div 250\text{ mm}$

2) Ohybová šifhlost:
 $\lambda = l / d \leq \lambda_d$
 $\lambda_d = k_{c1} \cdot k_{c2} \cdot k_{c3} \cdot \lambda_{d, tab}$

Vnitřní pole spojitého nosníku:

$l = 7\,500\text{ mm}$
 $k_{c1} = 1$ (obdélníkový průřez)
 $k_{c2} = 7 / l = 7 / 7,5 = 0,93$
 $k_{c3} = 500 / f_{y,k} \cdot A_{s,prov} / A_{s,req} = 500 / 500 \cdot 1,2 = 1,2$ (odhad)
 $\rho = 0,5\%$, $\lambda_{d, tab} = 30,8$

$\lambda_d = 1 \cdot 0,93 \cdot 1,2 \cdot 30,8 = 34,37$
 $d = l / \lambda_d = 7\,500 / 34,37 = 218\text{ mm}$
 $h = d + c + \emptyset / 2 = 218 + 20 + 10/2 = 243\text{ mm}$

Navrhuj $h = 250\text{ mm}$

Jednosměrně pnutá prostá deska:

1) Empiricky:
 $l = 5\,900\text{ mm}$
 $h = (1/25 \div 1/20) \cdot l = 236 \div 295\text{ mm}$

2) Ohybová šifhlost:
 $\lambda = l / d \leq \lambda_d$
 $\lambda_d = k_{c1} \cdot k_{c2} \cdot k_{c3} \cdot \lambda_{d, tab}$

Vnitřní pole spojitého nosníku:

$l = 5\,900\text{ mm}$
 $k_{c1} = 1$ (obdélníkový průřez)
 $k_{c2} = 1$ ($l \leq 7\text{ m}$)
 $k_{c3} = 500 / f_{y,k} \cdot A_{s,prov} / A_{s,req} = 500 / 500 \cdot 1,2 = 1,2$ (odhad)
 $\rho = 0,5\%$, $\lambda_{d, tab} = 20,5$

$\lambda_d = 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 20,5 = 24,6$
 $d = l / \lambda_d = 5\,900 / 24,6 = 240\text{ mm}$
 $h = d + c + \emptyset / 2 = 240 + 20 + 10/2 = 265\text{ mm}$

Navrhuj $h = 250\text{ mm}$

NÁVRH ROZMĚRŮ PRŮVLAKŮ

Empiricky:

$h = (1/12 \div 1/10) \cdot l$
 $b = (1/3 \div 1/2) \cdot h$

Stropní průvlaky:

$l = 9\,000\text{ mm}$
 $h = 750 \div 900\text{ mm}$
 $h \geq 2,5 h_d = 2,5 \cdot 250 = 625\text{ mm}$
 $b = 250 \div 375\text{ mm}$

Navrhuj $750 \times 300\text{ mm}$

$l = 7\,500\text{ mm}$
 $h = 625 \div 750\text{ mm}$
 $h \geq 2,5 h_d = 2,5 \cdot 250 = 625\text{ mm}$
 $b = 208 \div 313\text{ mm}$

Navrhuj $650 \times 200\text{ mm}$

Průvlak v obvodové stěně nad oknem:

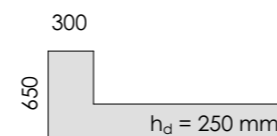
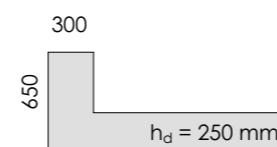
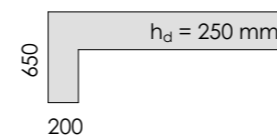
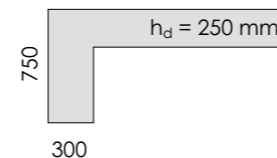
$l = 7\,600\text{ mm}$
 $h = 635 \div 760\text{ mm}$
 $h \geq 2,5 h_d = 2,5 \cdot 250 = 625\text{ mm}$
 $b = 220 \div 325\text{ mm}$

Navrhuj $650 \times 300\text{ mm}$

Průvlak ve vnitřní stěně nad oknem:

$l = 5\,800\text{ mm}$
 $h = 490 \div 580\text{ mm}$
 $h \geq 2,5 h_d = 2,5 \cdot 250 = 625\text{ mm}$
 $b = 208 \div 313\text{ mm}$

Navrhuj $650 \times 300\text{ mm}$



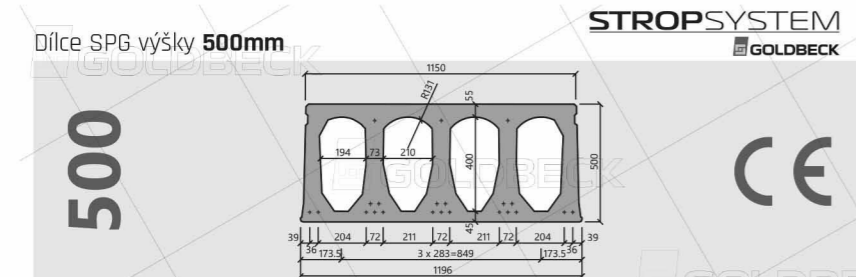
NÁVRH PANELŮ

Panely nad tělocvičnami:

l = 19,3 m

g_k = 0,94 kN/m²

h = 0,5 m



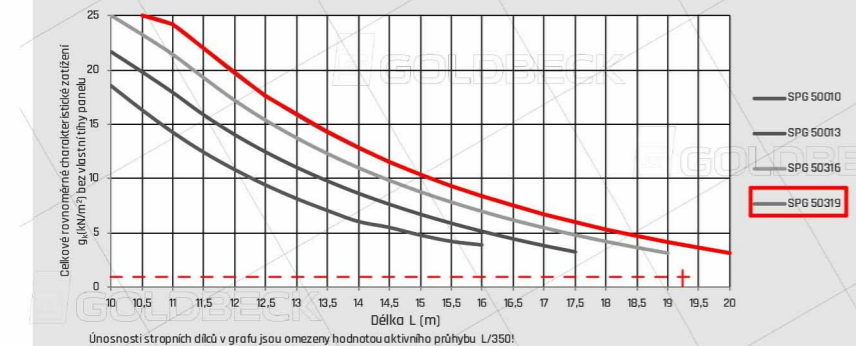
Základní technické údaje			
Tloušťka (mm)	500	Index vzduchové neprůzvučnosti R' _{wa} (dB)	62
Šířka skladebná / výrobní (mm)	1200 / 1196	Index kročejové neprůzvučnosti L _{w,eq} (dB)	75
Doplnkové sířky (mm)	460 - 740 - 1020	Teplotní odpor (m ² K/W)	0,262
Krycí horních lan (mm)	60	Třída požární odolnosti	
Krycí spodních lan (mm)	32	Výšší třídu požární odolnosti (= REI 60) konzultujte s technickým oddělením GOLDBECK Prefabeton s.r.o.	min. REI 45
Manipulační hmotnost dílců (kg/m ²) / (kg/tm)	654 / 785	Beton	C50/60 (f _{yk} = 50MPa)
Hmotnost stropu po provedení závlivky spár (kg/m ²)	693	Předpínací ocel	Y1860S7_R1 (f _{yk} = 1860MPa, f _{yk,s} = 1600MPa)
Spotřeba závlivkového betonu do spár (l/m ²)	15,9	Třída prostředí	XCI-XC3

Statické parametry (ČSN EN 1168+A3, ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1)										
Typ využití	Průřezové charakteristiky							Přílohy 1 a 2		
	A _{sp} horní (mm ²)	A _{sp} spodní (mm ²)	M _{Ed} (kNm/1,20m)	M _{Ed} ⁰ (kNm/1,20m)	M _{Ed} ¹ (kNm/1,20m)	M _{Ed} ² (kNm/1,20m)	V _{Ed} (kN/1,20m)	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s charakteristickou komb. zátěží	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s častou kombinací zátěží	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s kvazistálou kombinací zátěží pro XC2/XC3
SPG 50010	0	930	615,0	402,1	367,9	239,8	293,6			
SPG 50013	0	1127	736,6	448,7	433,3	282,2	301,7			
SPG 50316	156	1488	934,3	514,6	552,9	343,3	303,2			
SPG 50319	156	1767	1072,8	566,8	642,6	390,4	306,5			

V případě požadavků konzolového vyložení kontaktujte technické oddělení GOLDBECK Prefabeton s.r.o.

Konstrukční zásady viz PN SPG 08/2012, PN 042/13

Orientační únosnost stropních dílců pro rovnoměrné zatížení (třída prostředí XCI)



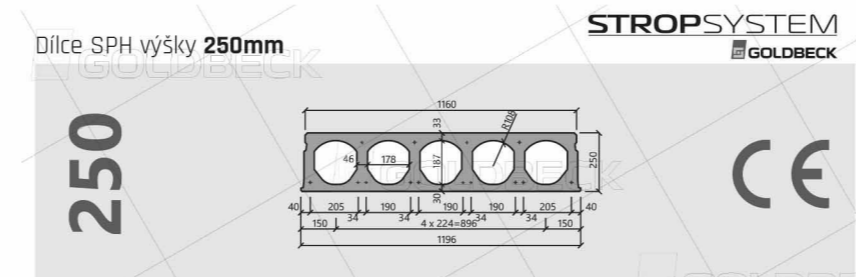
GOLDBECK Prefabeton s.r.o. • Chrudimská 42 • 285 71 Vrátý - Tel: 327 301 400 • E-mail: info@stropsystem.cz • www.stropsystem.cz

Panely nad jídelnou:

l = 11,8 m

g_k = 0,94 kN/m²

h = 0,25 m



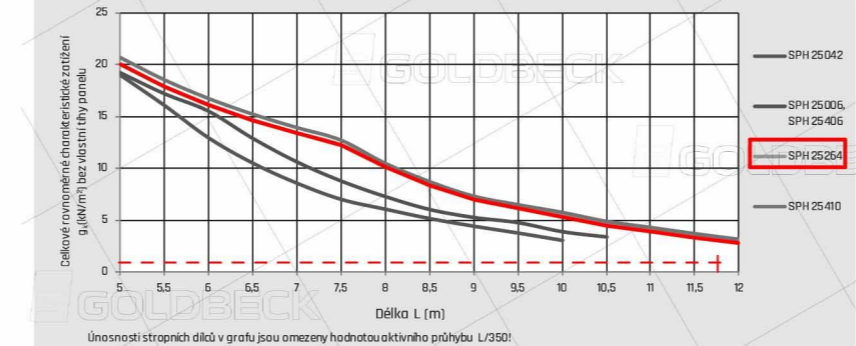
Základní technické údaje			
Tloušťka (mm)	250	Index vzduchové neprůzvučnosti R' _{wa} (dB)	53
Šířka skladebná / výrobní (mm)	1200 / 1196	Index kročejové neprůzvučnosti L _{w,eq} (dB)	80
Doplnkové sířky (mm)	380 - 600 - 820 - 1050	Teplotní odpor (m ² K/W)	0,176
Krycí horních lan (mm)	35	Třída požární odolnosti	
Krycí spodních lan (mm)	32	Výšší třídu požární odolnosti (= REI 60) konzultujte s technickým oddělením GOLDBECK Prefabeton s.r.o.	min. REI 45
Manipulační hmotnost dílců (kg/m ²) / (kg/tm)	321 / 385	Beton	C45/55 (f _{yk} = 45MPa)
Hmotnost stropu po provedení závlivky spár (kg/m ²)	337	Předpínací ocel	Y1860S7_R1 (f _{yk} = 1860MPa, f _{yk,s} = 1600MPa)
Spotřeba závlivkového betonu do spár (l/m ²)	6,8	Třída prostředí	XCI-XC3

Statické parametry (ČSN EN 1168+A3, ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1)										
Typ využití	Průřezové charakteristiky							Přílohy 1 a 2		
	A _{sp} horní (mm ²)	A _{sp} spodní (mm ²)	M _{Ed} (kNm/1,20m)	M _{Ed} ⁰ (kNm/1,20m)	M _{Ed} ¹ (kNm/1,20m)	M _{Ed} ² (kNm/1,20m)	V _{Ed} (kN/1,20m)	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s charakteristickou komb. zátěží	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s častou kombinací zátěží	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s kvazistálou kombinací zátěží pro XC2/XC3
SPH 25042	0	476	142,8	94,9	81,1	57	97,2			
SPH 25006	0	558	165,1	110,7	95,1	65,7	98,6			
SPH 25406*	372	558	166,2	108,6	102,1	64,3	101,4			
SPH 25264	104	766	219,2	130,1	131,0	84,0	101,8			
SPH 25410*	208	930	256,6	144,3	159,6	97,1	105,2			

V případě požadavků konzolového vyložení kontaktujte technické oddělení GOLDBECK Prefabeton s.r.o.

Konstrukční zásady viz PN SPH 06/2014, PN SPH 14/14

Orientační únosnost stropních dílců pro rovnoměrné zatížení (třída prostředí XCI)



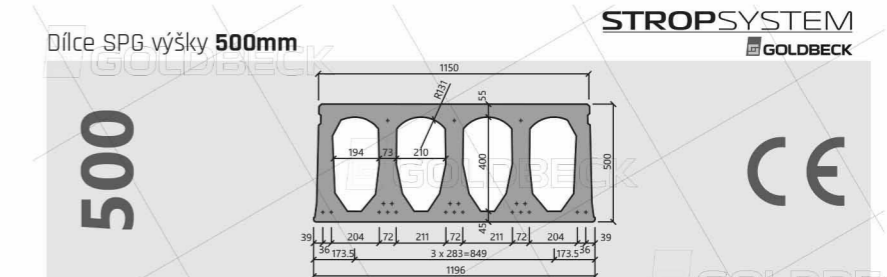
GOLDBECK Prefabeton s.r.o. • Chrudimská 42 • 285 71 Vrátý - Tel: 327 301 400 • E-mail: info@stropsystem.cz • www.stropsystem.cz

Panely sřešní terasy:

l = 19,3 m

g_k = 1,08 kN/m²

h = 0,50 m



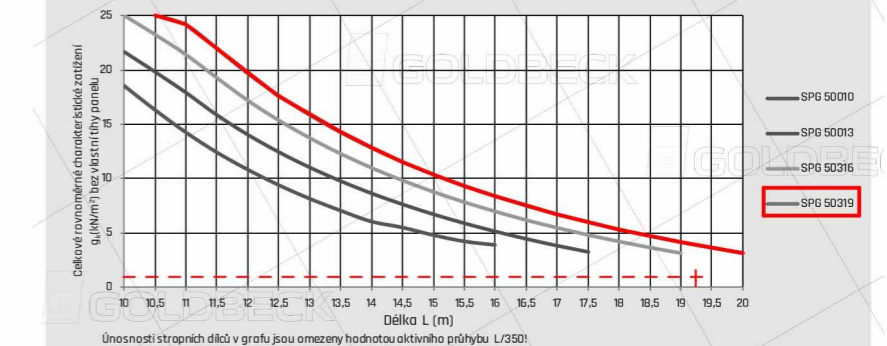
Základní technické údaje			
Tloušťka (mm)	500	Index vzduchové neprůzvučnosti R' _{wa} (dB)	62
Šířka skladebná / výrobní (mm)	1200 / 1196	Index kročejové neprůzvučnosti L _{w,eq} (dB)	75
Doplnkové sířky (mm)	460 - 740 - 1020	Teplotní odpor (m ² K/W)	0,262
Krycí horních lan (mm)	60	Třída požární odolnosti	
Krycí spodních lan (mm)	32	Výšší třídu požární odolnosti (= REI 60) konzultujte s technickým oddělením GOLDBECK Prefabeton s.r.o.	min. REI 45
Manipulační hmotnost dílců (kg/m ²) / (kg/tm)	654 / 785	Beton	C50/60 (f _{yk} = 50MPa)
Hmotnost stropu po provedení závlivky spár (kg/m ²)	693	Předpínací ocel	Y1860S7_R1 (f _{yk} = 1860MPa, f _{yk,s} = 1600MPa)
Spotřeba závlivkového betonu do spár (l/m ²)	15,9	Třída prostředí	XCI-XC3

Statické parametry (ČSN EN 1168+A3, ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1)										
Typ využití	Průřezové charakteristiky							Přílohy 1 a 2		
	A _{sp} horní (mm ²)	A _{sp} spodní (mm ²)	M _{Ed} (kNm/1,20m)	M _{Ed} ⁰ (kNm/1,20m)	M _{Ed} ¹ (kNm/1,20m)	M _{Ed} ² (kNm/1,20m)	V _{Ed} (kN/1,20m)	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s charakteristickou komb. zátěží	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s častou kombinací zátěží	M _{Ed} - moment na mezi sířky tlahé 0,2 mm, porovnávaný s kvazistálou kombinací zátěží pro XC2/XC3
SPG 50010	0	930	615,0	402,1	367,9	239,8	293,6			
SPG 50013	0	1127	736,6	448,7	433,3	282,2	301,7			
SPG 50316	156	1488	934,3	514,6	552,9	343,3	303,2			
SPG 50319	156	1767	1072,8	566,8	642,6	390,4	306,5			

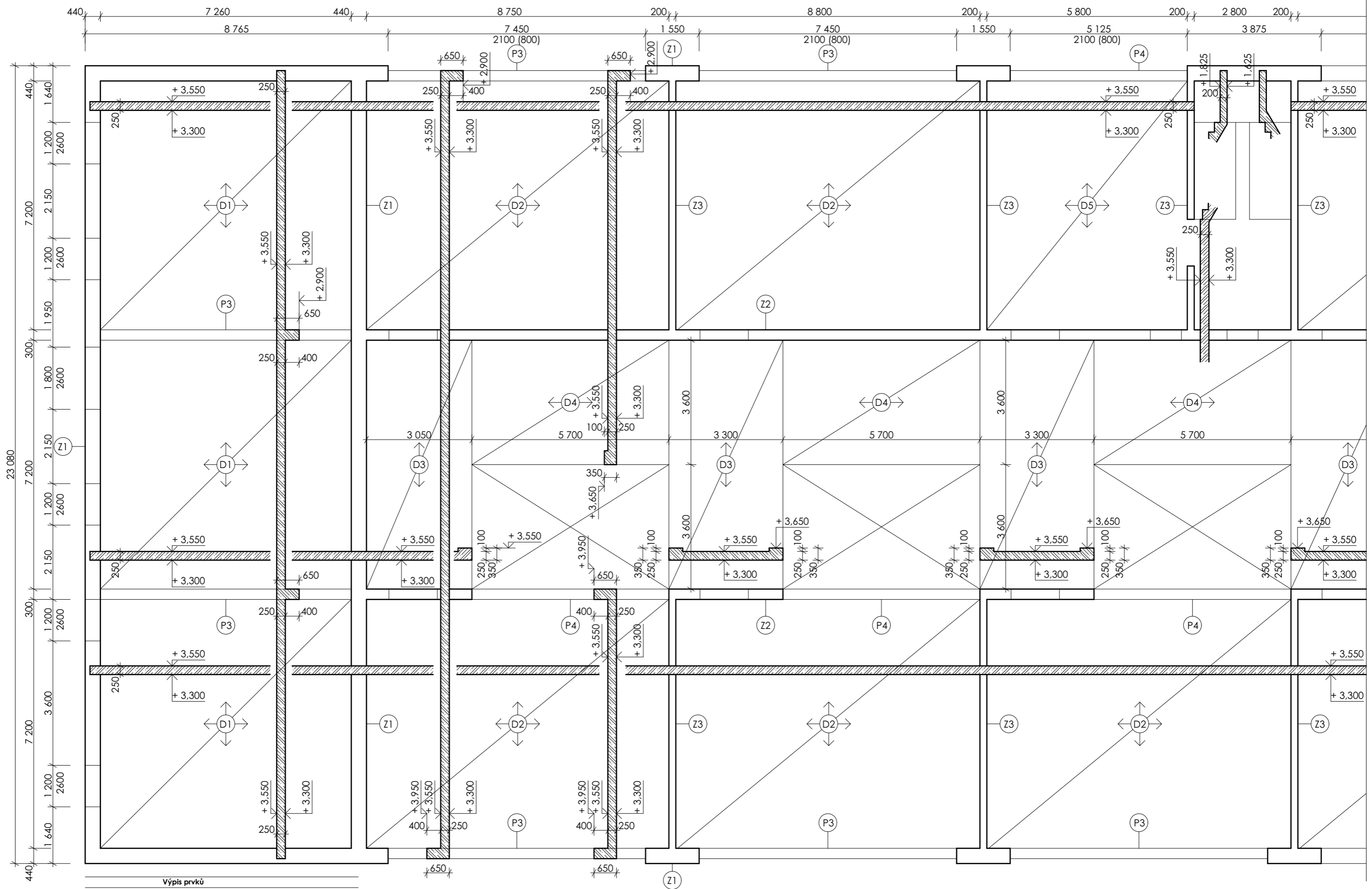
V případě požadavků konzolového vyložení kontaktujte technické oddělení GOLDBECK Prefabeton s.r.o.

Konstrukční zásady viz PN SPG 08/2012, PN 042/13

Orientační únosnost stropních dílců pro rovnoměrné zatížení (třída prostředí XCI)



GOLDBECK Prefabeton s.r.o. • Chrudimská 42 • 285 71 Vrátý - Tel: 327 301 400 • E-mail: info@stropsystem.cz • www.stropsystem.cz



Výpis prvků

- D ŽB monolitická stropní deska tl. 250 mm
 - P3 ŽB monolitický průvlak 650x300x7600 mm
 - P4 ŽB monolitický průvlak 650x300x5800 mm
 - Z1 Nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm Profi tl. 440 mm
 - Z2 Nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm Profi tl. 300 mm
 - Z3 Nosné zdivo z keramických tvárnic Porotherm Profi tl. 200 mm
- beton C30/37, výstuž B500B





Porothersm 44 EKO+ Profi

Teplénizolační vnější stěna

1/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry

Použití

Cihly broušené Porothersm 44 EKO+ Profi jsou určeny pro ohraničené jednostranné obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 440 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny.

Výhody

- EKOnomické - tepelný odpor zdiva lepší až o 40 % přináší úspory v nákladech na vytápění
- EKOkologické - snížení ekologického zatížení životního prostředí výrobou změnou výrobní receptury, zlepšení podmínek pro zdravé bydlení
- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplňmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdivení
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty pro zdivení, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difúzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozšíření v modulovém systému
- snadná navrhování a stavění v kompletním systému Porothersm

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 248x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovinnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdících prvků 3
- objem, hmot. prvku 080 kg/m³
- hmotnost cca 18,5 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. II) 8 N/mm²
- $\lambda_{0,05}$ cca 0,088 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. soli NPD (S0)
- rozdílnost přídržnosti 0,30 N/mm²

Zdivo:

- tloušťka 440 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- spotřeba malty 3,1 V/m²
- pro tenké spáry 7 V/m²
- charakteristická pevnost v tlaku f_k

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdivo) se rozumí jako doporučení výrobce, toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

108

Porothersm 44 EKO+ Profi

Teplénizolační vnější stěna

2/2

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 44 cm na maltu pro tenké spáry

Doplňkové cihly

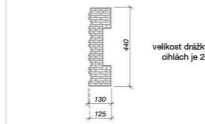
Porothersm 44 EKO+ Profi 1/2 K (pokrovní koncová)

Porothersm 44 EKO+ Profi K (koncová)

Porothersm 44 Profi R (rohová)

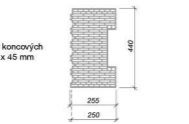


- rozměry d/š/v 125x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovinnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdících prvků 3
- objem, hmot. prvku 720 kg/m³
- hmotnost cca 8,3 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. II) 8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. soli NPD (S0)
- rozdílnost přídržnosti 0,30 N/mm²



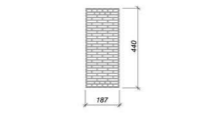
Dodávka
Cihly Porothersm 44 EKO+ Profi 1/2 K jsou dodávány zafolované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

- rozměry d/š/v 250x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovinnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem, hmot. prvku 750 kg/m³
- hmotnost cca 15,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. soli NPD (S0)
- rozdílnost přídržnosti 0,30 N/mm²



Cihly Porothersm 44 EKO+ Profi K jsou dodávány zafolované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

- rozměry d/š/v 187x440x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovinnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem, hmot. prvku 750 kg/m³
- hmotnost cca 15,4 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. soli NPD (S0)
- rozdílnost přídržnosti 0,30 N/mm²



Cihly Porothersm 44 Profi R jsou dodávány zafolované na vratných paletách rozměrů 1340x1000 mm.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdivo) se rozumí jako doporučení výrobce, toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

107

Porothersm KP 7

Překlady

1/5

Použití

Cihelné překlady Porothersm KP 7 se používají jako plně nosné prvky nad okenními a dveřními otvory ve zděných stěnových konstrukcích.

Výhody

- plně staticky účinné
- vzhledem ke způsobu vyztužení je poloha překladu při použití možná pouze zaoblením nahoru
- zvýšená smyková únosnost
- není nutná nadzdvíha
- podepření v montážním stavu není předepsáno
- překlad má stejnou modulovou výšku jako cihly Porothersm
- jednoduché a časově úsporné použití
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- ideální podklad pod omítku

Technické údaje

Překlady Porothersm KP 7 se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu.

Cihelná barvočky UZ 238/70
Beton třídy C 25/30
Vytuž. KARI drát (W) BSt 500 A

Rozměry šxvxvd až 3500 mm
Hmotnost na jednotku plochy 137 až 151 kg/m²
Hmotnost cca 35 kg/m

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{0,05} = 1,00$ W/(m·K)

Technické označení
PTH KP 7 - 100 až 350

Minimální délka uložení
pro vřazovací druty cihel Porothersm
- do délky 1750 mm 125 mm
- do délky 2000 a 2250 mm 200 mm
- 2500 mm a delší 250 mm

Požární odolnost
Reakce na oheň: A1 - nehořlavé
Požární odolnost - neomezených překladů: R 60 DP1
- omezených překladů: R 90 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1365-3, ČSN 73 0810)

Dodávka
Překlady Porothersm KP 7 jsou dodávány po 206 kusech na nevratných dřevěných hranolcích rozměrů 75x75x960 mm a jsou sepruté paletovací páskou.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce, toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

178

ANANTA 12 DMP 3k8 840

Interiérové, závěsné LED světlo, difuzor mikroprismatický

Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	383 cd/km
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	82,0 %
Vypočítaná účinnost	81,6 %
CIE Flux Code	61 88 97 100 82
Poměr toku do dolního polo prostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

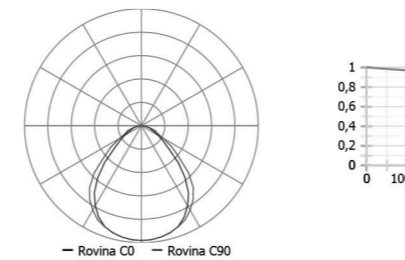
Rozměry

Šířka x hloubka x výška	1220 x 150 x 47 mm
Svítilná plocha šířka x hloubka x výška	1130 x 90 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 24 W, 3500 lm, Ra 80, 4000K

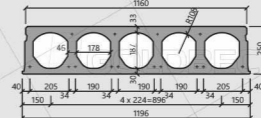
Označení svítidla : e



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdivo) se rozumí jako doporučení výrobce, toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Wienerberger

250



Základní technické údaje

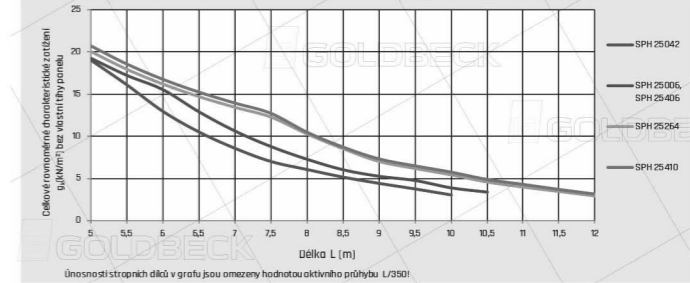
Tloušťka (mm)	250	Index vzduchové neprůvláknutosti $R_{w,red}$	(dB)	53
Šířka skládací a výrobní (mm)	1200 / 1196	Index krojové neprůvláknutosti $L_{w,red}$	(dB)	80
Doplňkové šířky (mm)	380 - 680 - 920 - 1036	Tepelný odpor	(m ² ·K/W)	0,175
Krycí horní ok (mm)	38	Třída požární odolnosti		min. REI 45
Krycí spodní ok (mm)	32	Výška pásu požární odolnosti (x REI 60) konkrétně a technicky oddělen		GOLDBECK Prefabstat s.r.o.
Minimální hmotnost dílců (kg/m ²) / (kg/ft ²)	321 / 286	Beton		C45/55 (f _{yk} = 45MPa)
Hmotnost stropu po provedení stříšky spár (kg/m ²)	237	Předpoklad ocel		Y1000Z/81 (f _{yk} = 1000MPa, f _{yk} = 1000MPa)
Spotřeba střížkové betonu do spár (l/m ²)	6,6	Třída prostředí		KC1-KC3

Statické parametry (ČSN EN 1168+A3, ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1)

Typ	A_{eff} (mm ²)	A_{spodni} (mm ²)	M_{Ed} (kNm)	$M_{Ed,max}$ (kNm)	$M_{Ed,min}$ (kNm)	$M_{Ed,max}$ (kNm)	V_{Ed} (kN)
SPH 25042	0	476	142,8	94,8	81,1	57	97,2
SPH 25008	0	558	165,1	110,7	95,1	65,7	99,6
SPH 25040	372	558	166,2	109,6	102,1	64,5	101,4
SPH 25264	184	766	279,2	130,1	131,0	84,0	101,6
SPH 25410	208	920	296,0	144,3	139,6	97,1	105,2

V případě požadování konkrétního vyložení kontaktujte technické oddělení GOLDBECK Prefabstat s.r.o.
Konstrukční zásady viz PN SPH 05/2014, PN SPH 14/14

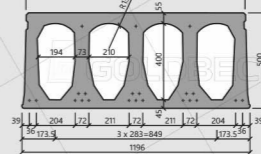
Orientační únosnost stropních dílců pro rovnoměrné zatížení (třída prostředí KC1)



Únosnost stropních dílců v grafu jsou omezeny hodnotou oktavního průhybu $L/350$

GOLDBECK Prefabstat s.r.o. · Chrudimská 42 · 286 71 Vředy · Tel: 327 301 400 · E-mail: info@stropssystem.cz · www.stropssystem.cz

500



Základní technické údaje

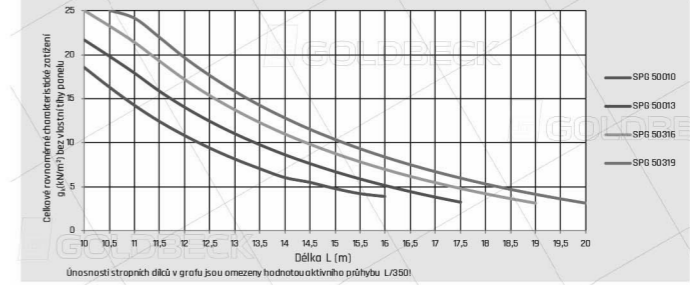
Tloušťka (mm)	500	Index vzduchové neprůvláknutosti $R_{w,red}$	(dB)	62
Šířka skládací a výrobní (mm)	1200 / 1196	Index krojové neprůvláknutosti $L_{w,red}$	(dB)	75
Doplňkové šířky (mm)	460 - 740 - 1020	Tepelný odpor	(m ² ·K/W)	0,262
Krycí horní ok (mm)	60	Třída požární odolnosti		min. REI 45
Krycí spodní ok (mm)	32	Výška pásu požární odolnosti (x REI 60) konkrétně a technicky oddělen		GOLDBECK Prefabstat s.r.o.
Minimální hmotnost dílců (kg/m ²) / (kg/ft ²)	654 / 788	Beton		C50/60 (f _{yk} = 50MPa)
Hmotnost stropu po provedení stříšky spár (kg/m ²)	693	Předpoklad ocel		Y1000Z/81 (f _{yk} = 1000MPa, f _{yk} = 1000MPa)
Spotřeba střížkové betonu do spár (l/m ²)	16,9	Třída prostředí		KC1-KC3

Statické parametry (ČSN EN 1168+A3, ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1)

Typ	A_{eff} (mm ²)	A_{spodni} (mm ²)	M_{Ed} (kNm)	$M_{Ed,max}$ (kNm)	$M_{Ed,min}$ (kNm)	$M_{Ed,max}$ (kNm)	V_{Ed} (kN)
SPG 50000	0	930	616,0	402,1	387,9	239,6	292,6
SPG 50013	0	1027	736,6	448,7	423,3	262,2	301,7
SPG 50016	196	1498	934,3	514,6	552,9	343,3	303,2
SPG 50019	196	1767	1072,8	556,6	642,6	390,4	306,6

V případě požadování konkrétního vyložení kontaktujte technické oddělení GOLDBECK Prefabstat s.r.o.
Konstrukční zásady viz PN SPG 08/2012, PN 042/13

Orientační únosnost stropních dílců pro rovnoměrné zatížení (třída prostředí KC1)



Únosnost stropních dílců v grafu jsou omezeny hodnotou oktavního průhybu $L/350$

GOLDBECK Prefabstat s.r.o. · Chrudimská 42 · 286 71 Vředy · Tel: 327 301 400 · E-mail: info@stropssystem.cz · www.stropssystem.cz

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační desky Isover EPS Grey 150 jsou nejnovějším typem EPS desek využívající nanotechnologie pro profesionální zařazení. Miliony buněk izolantu se stopovou přísadou oprašují úbojně odolně lepo zpeť i jeho ztrátě a podstatně tak zlepšují izolační vlastnosti. Izolační desky Isover EPS jsou vyrobeny pomocí nejnovějších technologií: bez obsahu CFC a HFC (známé jako freony). Moderní technologie zajišťuje tlakovou a minimální energetickou náročnost výroby což deskám zajišťuje výborný poměr cena/výkon. Všechny desky EPS Isover se vyrábějí v samostatném provedení se zvýšenou požární bezpečností.*

POUŽITÍ

Izolační desky Isover EPS Grey 150 jsou určeny pro profesionální zařazení a běžných požadavků na provedení v tlaku, například podlahy, střešní střešiny apod. Zároveň se desky používají pro aplikace s nejvyšší náročností na údržbu izolace, například pro izolaci vnější energeticky úsporných stěn (rodové a rodové) a pasivní domy s běžnými tloušťkami izolace 200-500 mm.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka (mm)	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
Deska x šlaka (m ²)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Množství v balení (m ³)	12,5	8,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,75	0,5
Množství na paleti (m ³)	0,290	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240
Teplotní odpor R _s (m ² ·K/W)	0,65	1,00	1,30	1,65	2,00	2,65	3,30	4,00	4,65	5,30	5,90	6,60

* Dodací podmínky nutno konzultovat s výrobcem.

HRANY

Desky jsou standardně opatřeny rovnou hranou, za příplatek je možno vytvořit polodrážky (do max. tl. 240 mm, když rozměry se zmerí o rozměr polodrážky, tj. 15 mm).

TECHNICKÉ PARAMETRY

Opisování	Jednotka	Metoda	Hodnota	Kód značení
Strukturální vlastnosti				
Tloušťka desky	[% mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance desky L3
Tolerance šířky	[% mm]	ČSN EN 822	±3 mm	Třída tolerance šířky W3
Tolerance tloušťky	[% mm]	ČSN EN 822	±2 mm	Třída tolerance tloušťky T2
Odkrytka od přesahů a v směru délky a šířky S ₁	[mm]	ČSN EN 825	±5	Třída přesahů S1
Odkrytka od rovinosti R ₁₀₀	[mm]	ČSN EN 825	30	Třída rovinnosti R100
Relativní změna délky ΔL, šířky ΔS, tloušťky Δt ₁	[%]	ČSN EN 804	±0,2	Třída rovinnosti stabilita za konstantních laboratorních podmínek DS(70)0
			1	Uroveň rovinnosti stabilita za různých teplotních a vlhkostních podmínek DS(70)0
Technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D	[W/m·K]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	0,035	
Náhrady součinitel tepelné vodivosti λ _n	[W/m·K]	Měření dle ČSN EN 12667	0,032	
Měrná tepelná kapacita c _p	[J/kg·K]	ČSN 73 0540-3	800	
Stlačitelnost c	[mm]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	±2	Uroveň stlačitelnosti CP2
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[MPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	40	Deklarovaný úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)40
Napětí v tlaku při 2% deformaci pro dlouhodobé nasazení W ₂	[MPa]	ČSN EN 12089	200	Uroveň povolenosti v tlaku W2
Průhlednost	[%]	ČSN EN 12087	5	Uroveň dlouhodobé nasazenosti WL(5)P
Trvalá reakce na oheň	[C]	Deklarace dle ČSN EN 13501-HA1	A1	
Nevýšší provozní teplota	[°C]	DIN 402 61 17	± 1000	
Bož. bod tání	[°C]	DIN 402 61 17	± 1000	
Obdobnost nasazení při úplném ponoření W ₂	[h]	ČSN EN 12087	3	Deklarovaný úroveň dlouhodobé nasazenosti při částečném ponoření WL(3)P
Faktor difúzního odporu μ	[m ² ·s/mg]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	1	Deklarovaná hodnota faktoru difúzního odporu MUR
Obtížená hodnota	[m ² ·s/mg]	ČSN EN 1602	137-147	

* Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek (referenční teplota 10 °C, vlhkost 50%, dosažená ustálením) dle ČSN EN ISO 10456.
 ** Při pro typické použití v konstrukcích s možným namáčením. V případě konstrukce bez možného namáčení kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.
 *** Pro zátěž měří možná deformace lineárně interpolovat k nule.
 **** Samostatnost EPS se zajišťuje pomocí retardátoru hoření na bázi polyamidu. Izolační desky neobsahují HBCI. ** Pro požární bezpečnost stavby je rozhodující zařazení celých konstrukcí a systémů EPS se nepoužívá bez odborných konzultací. ** Obtížená hodnota je pouze orientační a je určena sledováním pro potřeby statistiky a výpočtu zjednodušením zařazení. Pozn: Konkrétní aplikace musí splňovat obecné požadavky technických předpisů Divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., platných technických norem a kotebného projektu.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0004-018

1. 4. 2019 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje upravit.

Divize ISOVER
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8 - Libeň, Česká republika
info@isover.cz • www.isover.cz



CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační fasádní desky z oedlové minerální vlny, jejich výroba je založena na metodě rozvláknování taviny směsí hornin, recyklován a dalších přísad. Vytvářena minerální vlákna se v rámci výroby línky zpracují do finálního tvaru desek. Tyto desky jsou v celém objemu hydrofobizovány a mají převážně podélnou orientaci vláken k rovné straně. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem vrstvou kontaktního zateplovacího systému.

POUŽITÍ

Fasádní desky s podélným vláknem Isover TF THERMO jsou vhodné do vnějších kontaktních zateplovacích systémů, kde se lepi a mechanicky kotví na dostatečně sousovný a pevný podkladní stěnu. Na desky se nanáší další vrstvy systému: tmeň, výztužná síťka, perleťová omítka, nátěr. Lepení může být provedeno nanášením. Kolem obvodu desky a do terčíků ve středě desky. Na kotvení je možné používat například fasádní hmoždinky s ochrannými protávkami podle příslušné ETA. Převyň druh kotvy, jejich počet a rozmístění je nutné stanovit podle statického výpočtu se zohledněním kontaktních podmínek stavby. Výrobek je vhodný na zařazení fasád rodinných domů.

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka (mm)	100	120	140	160	180	200
Deska x šlaka (m ²)	2	2	2	2	2	2
Množství v balení (m ³)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Množství na paleti (m ³)	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00
Teplotní odpor R _s (m ² ·K/W)	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40

TECHNICKÉ PARAMETRY

Opisování	Jednotka	Metoda	Hodnota	Kód značení
Strukturální vlastnosti				
Deska f	[% mm]	ČSN EN 823	±2 %	
Šlaka b	[% mm]	ČSN EN 822	±2 %	
Tloušťka d	[% mm]	ČSN EN 822	±1 nebo -1 mm ¹ a ±3 mm	Třída tolerance tloušťky TS
Odkrytka od přesahů ve směru délky a šířky S ₁	[mm]	ČSN EN 824	5	
Odkrytka od rovinosti R ₁₀₀	[mm]	ČSN EN 825	6	
Relativní změna délky ΔL, šířky ΔS, tloušťky Δt ₁	[%]	ČSN EN 804	1	Rovinnost stabilita za různých teplotních a vlhkostních podmínek DS(70)00
Technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D	[W/m·K]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	0,035	
Náhrady součinitel tepelné vodivosti λ _n	[W/m·K]	Měření dle ČSN EN 12667	0,038	
Měrná tepelná kapacita c _p	[J/kg·K]	ČSN 73 0540-3	800	
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[MPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	20	Deklarovaný úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)20
Napětí v tahu kolmo k rovině desky σ ₁₀	[MPa]	Deklarace dle ČSN EN 807	75	Uroveň povolenosti v tahu kolmo k rovině desky TR(75)
Průhlednost	[%]	Deklarace dle ČSN EN 13501-HA1	A1	
Trvalá reakce na oheň	[C]	Deklarace dle ČSN EN 13501-HA1	A1	
Nevýšší provozní teplota	[°C]	DIN 402 61 17	± 1000	
Bož. bod tání	[°C]	DIN 402 61 17	± 1000	
Kritická nasazenost W ₂	[h]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	1	Deklarovaný úroveň kritické nasazenosti WS
Dlouhodobá nasazenost při částečném ponoření W ₂	[h]	Měření dle ČSN EN 12087	3	Deklarovaný úroveň dlouhodobé nasazenosti při částečném ponoření WL(3)P
Faktor difúzního odporu μ	[m ² ·s/mg]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	1	Deklarovaná hodnota faktoru difúzního odporu MUR
Obtížená hodnota	[m ² ·s/mg]	ČSN EN 1602	137	

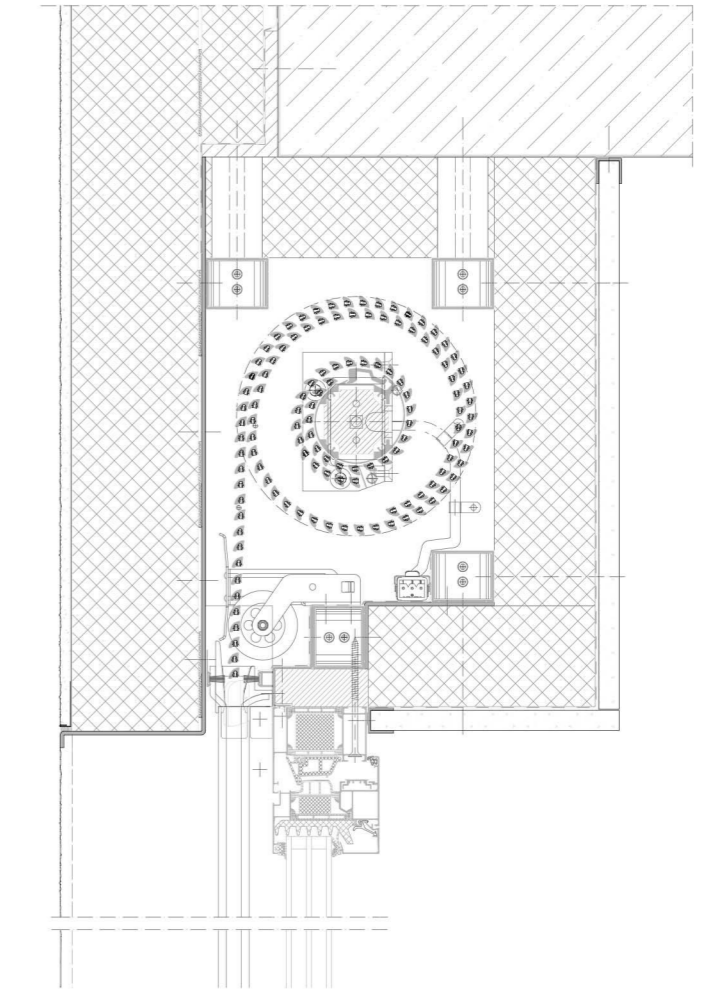
* Při navěšení označená hodnota tolerance.
 ** Při navěšení označená hodnota tolerance.
 *** Pro typické použití v konstrukcích s možným namáčením. V případě konstrukce bez možného namáčení kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.
 **** Pro zátěž měří možná deformace lineárně interpolovat k nule.
 ***** Pro zátěž měří možná deformace lineárně interpolovat k nule.
 ** Obtížená hodnota je pouze orientační a je určena sledováním pro potřeby statistiky a výpočtu zjednodušením zařazení. Pozn: Konkrétní aplikace musí splňovat obecné požadavky technických předpisů Divize ISOVER, Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., platných technických norem a kotebného projektu.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0003-047
- Časová hodnota izolační vlastnosti 1390-CM-302/7/P
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, ISO 50001

1. 9. 2017 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje upravit.

Divize ISOVER
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8 - Libeň, Česká republika
info@isover.cz • www.isover.cz



CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační desky z oedlové minerální vlny, jejich výroba je založena na metodě rozvláknování taviny směsí hornin, recyklován a dalších přísad. Vytvářena minerální vlákna se v rámci výroby línky zpracují do finálního tvaru desek. Tyto desky jsou v celém objemu hydrofobizovány a mají převážně podélnou orientaci vláken. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (např. pomocí separátoru PE fólie).

POUŽITÍ

Přesné řezání desky do lehkých a těžkých plochových podlah v kombinaci s Isover N-PT podlahovými deskami. Vnější náklady jsou uloženy na podklad suchých plochových podlah, na které se skladují vrstvy přesné řezané desky. Díky své velké přirozené a měrné stlačitelnosti jsou tyto desky také vhodné i do tenkých anhydridových sádků. V případě těžké těžké plochové podlahy je limitní hodnota úložného zatížení 5 kN/m².

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka (mm)	20	25	30	40
Deska x šlaka (m ²)	2	2	2	2
Množství v balení (m ³)	12	10	8	6
Množství na paleti (m ³)	0,84	0,76	0,64	0,52
Teplotní odpor R _s (m ² ·K/W)	0,66	0,82	0,98	1,14

TECHNICKÉ PARAMETRY

Opisování	Jednotka	Metoda	Hodnota	Kód značení
Strukturální vlastnosti				
Deska f	[% mm]	ČSN EN 823	±2 %	
Šlaka b	[% mm]	ČSN EN 822	±2 %	
Tloušťka d	[% mm]	ČSN EN 822	0 mm ± 10 % nebo 0 mm ¹	Třída tolerance tloušťky T2
Odkrytka od přesahů ve směru délky a šířky S ₁	[mm]	ČSN EN 824	5	
Odkrytka od rovinosti R ₁₀₀	[mm]	ČSN EN 825	6	
Technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D	[W/m·K]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	0,039	
Náhrady součinitel tepelné vodivosti λ _n	[W/m·K]	Měření dle ČSN EN 12667	0,040	
Měrná tepelná kapacita c _p	[J/kg·K]	ČSN 73 0540-3	800	
Stlačitelnost c	[mm]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	±2	Uroveň stlačitelnosti CP2
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[MPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	40	Deklarovaný úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)40
Božová zatížení při úložném zatížení F ₁₀	[N]	Deklarace dle ČSN EN 12430	400	Deklarovaný úroveň božového zatížení při deformaci 5 mm PL(5)400
Vlhkostní stabilita	[%]	Deklarace dle ČSN EN 13501-HA1	A1	
Nevýšší provozní teplota	[°C]	DIN 402 61 17	± 1000	
Bož. bod tání	[°C]	DIN 402 61 17	± 1000	
Obtížená hodnota	[m ² ·s/mg]	ČSN EN 1602	137-147	

* Při navěšení označená hodnota tolerance.
 ** Deklarované hodnoty stanoveny ze souboru podmínek (referenční teplota 10 °C, vlhkost 50%, dosažená ustálením) dle ČSN EN ISO 10456.
 *** Při pro typické použití v konstrukcích s možným namáčením. V případě konstrukce bez možného namáčení kondenzace vlhkosti je možné použít deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti.

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

- Prohlášení o vlastnostech CZ0003-018
- Časová hodnota izolační vlastnosti 1390-CM-302/7/P
- ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, ISO 50001

1. 9. 2017 Uvedené informace jsou platné v době vydání technického listu. Výrobce si vyhrazuje právo tyto údaje upravit.

Divize ISOVER
Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.
Smrčková 2485/4, 180 00 Praha 8 - Libeň, Česká republika
info@isover.cz • www.isover.cz



CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Izolační desky z oedlové minerální vlny, jejich výroba je založena na metodě rozvláknování taviny směsí hornin, recyklován a dalších přísad. Vytvářena minerální vlákna se v rámci výroby línky zpracují do finálního tvaru desek. Tyto desky jsou v celém objemu hydrofobizovány a mají převážně podélnou orientaci vláken. Desky je nutné v konstrukci chránit vhodným způsobem (např. pomocí separátoru PE fólie).

POUŽITÍ

Přesné řezání desky do lehkých a těžkých plochových podlah v kombinaci s Isover N-PT podlahovými deskami. Vnější náklady jsou uloženy na podklad suchých plochových podlah, na které se skladují vrstvy přesné řezané desky. Díky své velké přirozené a měrné stlačitelnosti jsou tyto desky také vhodné i do tenkých anhydridových sádků. V případě těžké těžké plochové podlahy je limitní hodnota úložného zatížení 5 kN/m².

ROZMĚRY A BALENÍ

Tloušťka (mm)	20	25	30	40
Deska x šlaka (m ²)	2	2	2	2
Množství v balení (m ³)	12	10	8	6
Množství na paleti (m ³)	0,84	0,76	0,64	0,52
Teplotní odpor R _s (m ² ·K/W)	0,66	0,82	0,98	1,14

TECHNICKÉ PARAMETRY

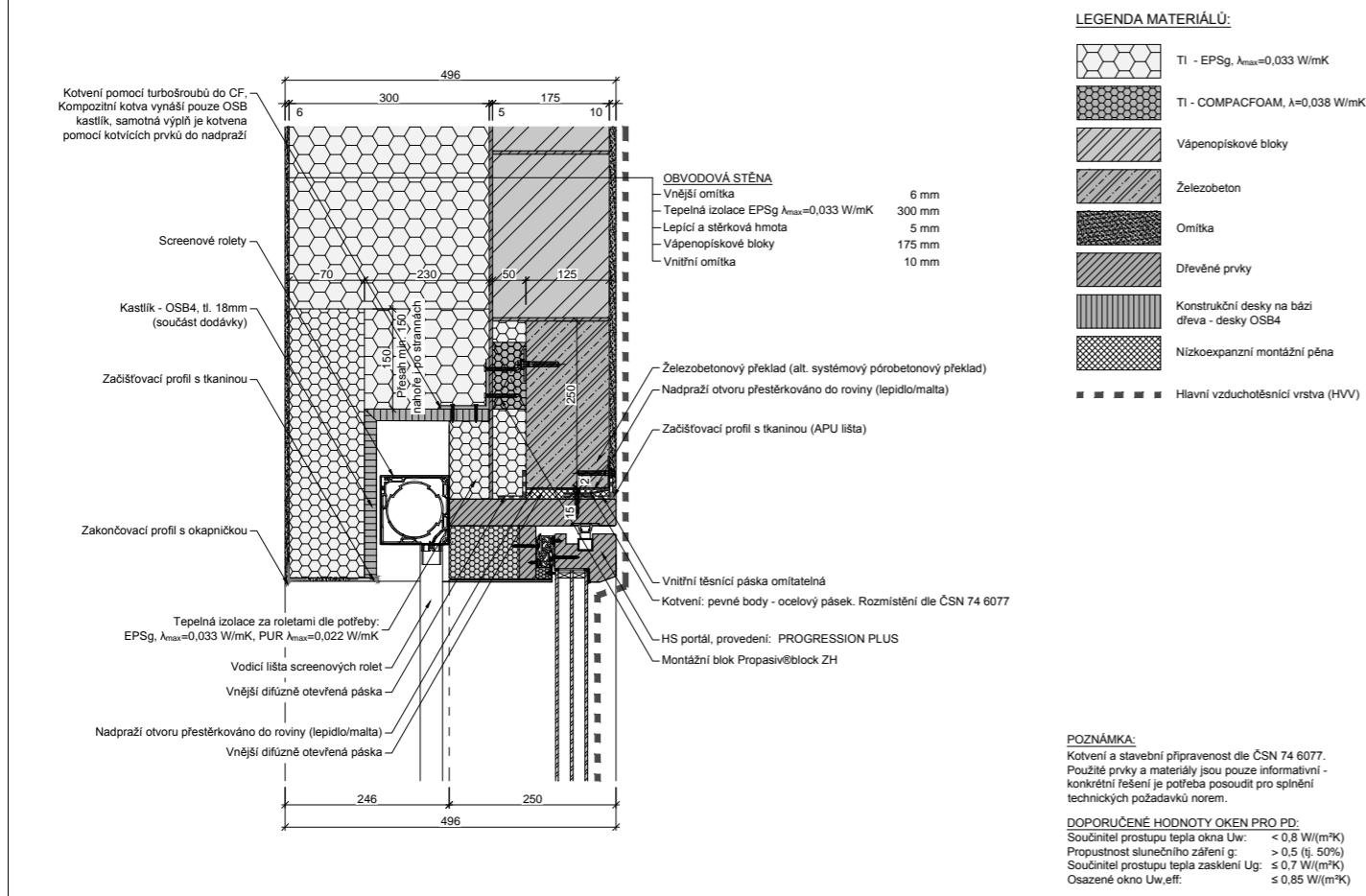
Opisování	Jednotka	Metoda	Hodnota	Kód značení
Strukturální vlastnosti				
Deska f	[% mm]	ČSN EN 823	±2 %	
Šlaka b	[% mm]	ČSN EN 822	±2 %	
Tloušťka d	[% mm]	ČSN EN 822	0 mm ± 10 % nebo 0 mm ¹	Třída tolerance tloušťky T2
Odkrytka od přesahů ve směru délky a šířky S ₁	[mm]	ČSN EN 824	5	
Odkrytka od rovinosti R ₁₀₀	[mm]	ČSN EN 825	6	
Technické vlastnosti				
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti λ _D	[W/m·K]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	0,039	
Náhrady součinitel tepelné vodivosti λ _n	[W/m·K]	Měření dle ČSN EN 12667	0,040	
Měrná tepelná kapacita c _p	[J/kg·K]	ČSN 73 0540-3	800	
Stlačitelnost c	[mm]	Deklarace dle ČSN EN 1282-4:1	±2	Uroveň stlačitelnosti CP2
Napětí v tlaku při 10% deformaci σ ₁₀	[MPa]	Deklarace dle ČSN EN 826	40	Deklarovaný úroveň napětí v tlaku při 10% deformaci CS(10)40
Božová zatížení při úložném zatížení F ₁₀	[N]	Deklarace dle ČSN EN 12430	400	Deklarovaný úroveň božového zatížení při deformaci 5 mm PL(5)400
Vlhkostní stabilita				

MASIVNÍ KONSTRUKCE - VPC / ETICS

Zdvíže posuvné dveře Slavona HS PROGRESSION PLUS v místě nadpraží, dveře v rovině zdiva, skrytý roletový kastlík

MvK-45-012 rev 06/16 M 1:5

Autor detailu: J. Hazucha

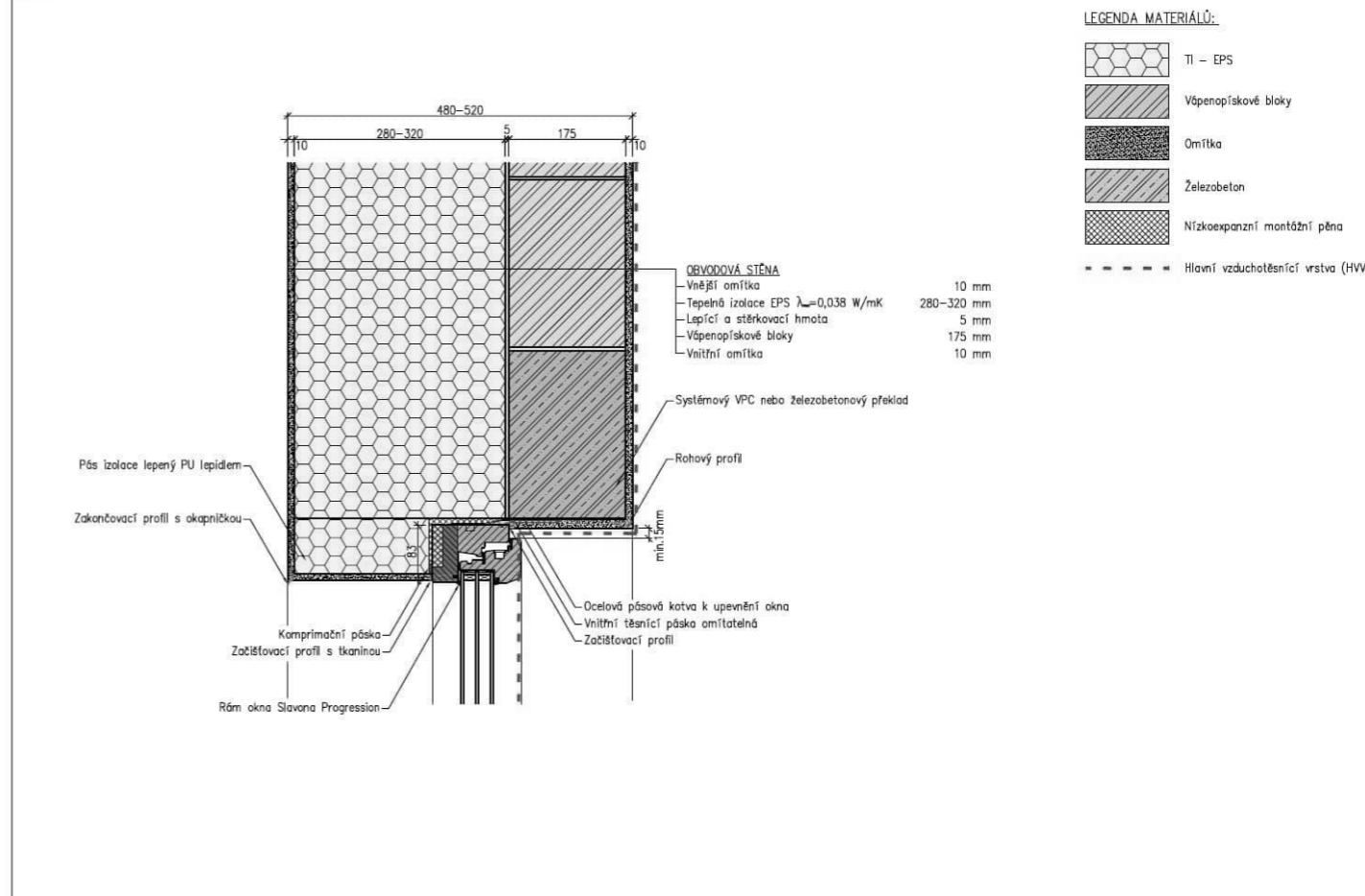


MASIVNÍ KONSTRUKCE - VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA / ETICS

Okno Slavona Progresslon v místě nadpraží, předsazená montáž

MvK-43-001x 06/15 M 1:5

Autor detailu: L. Hrubý

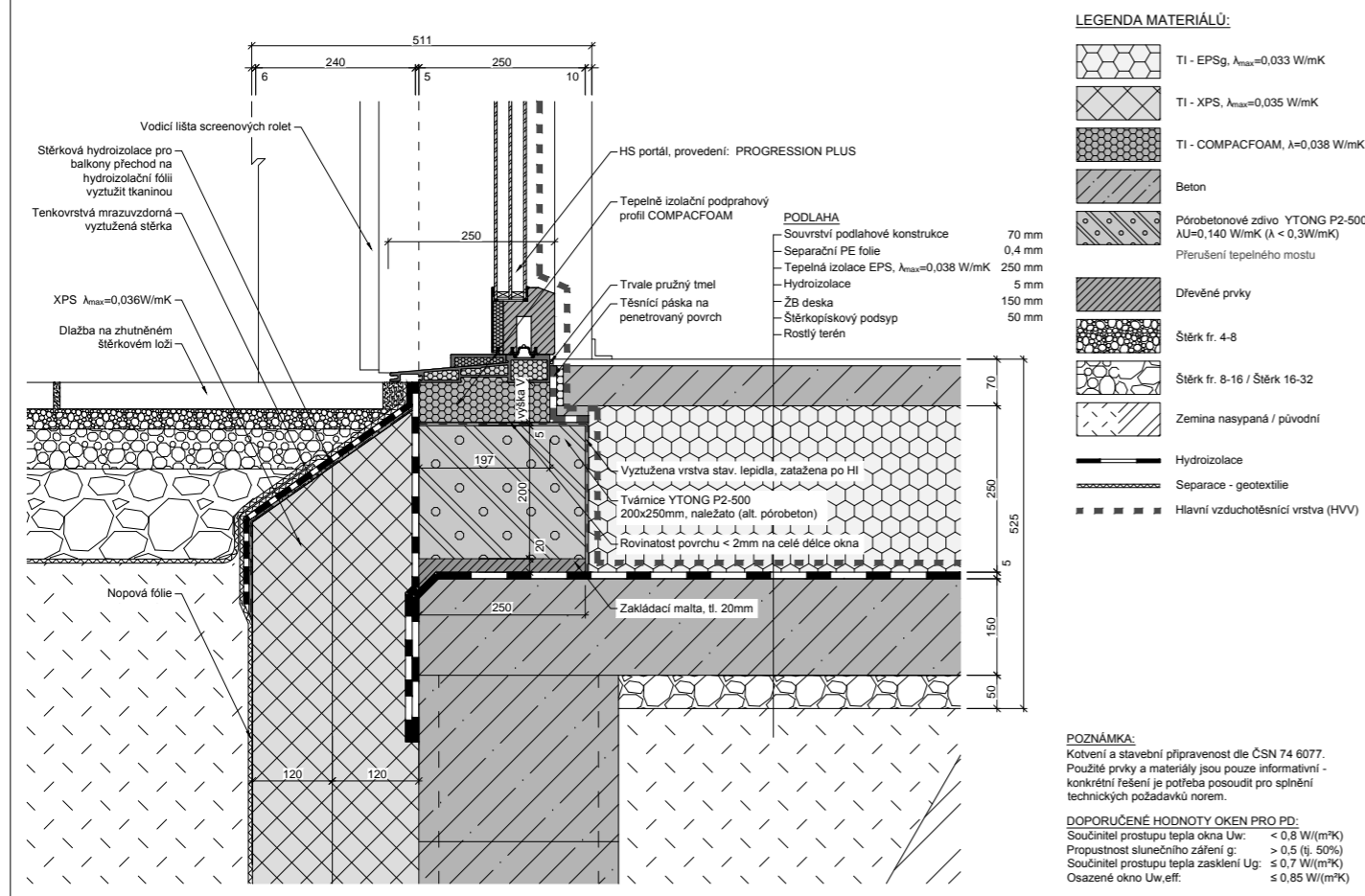


MASIVNÍ KONSTRUKCE - PÓROBETON / ETICS

Zdvíže posuvné dveře Slavona HS PROGRESSION PLUS v místě prahu na izolačním podklad. hranolu – výstup na těžkou terasu

MpK-45-010 rev 06/16 M 1:5

Autor detailu: J. Hazucha

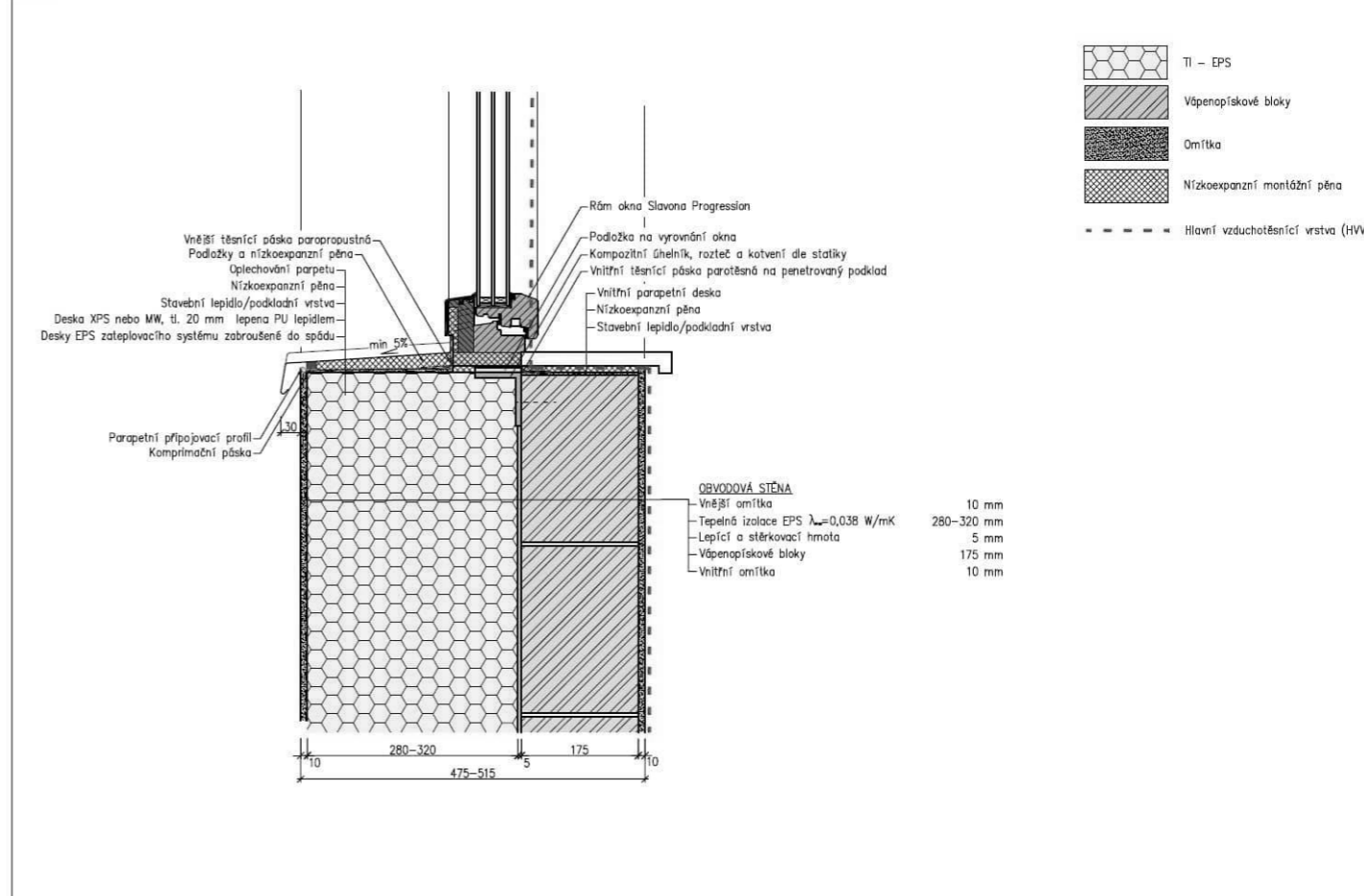


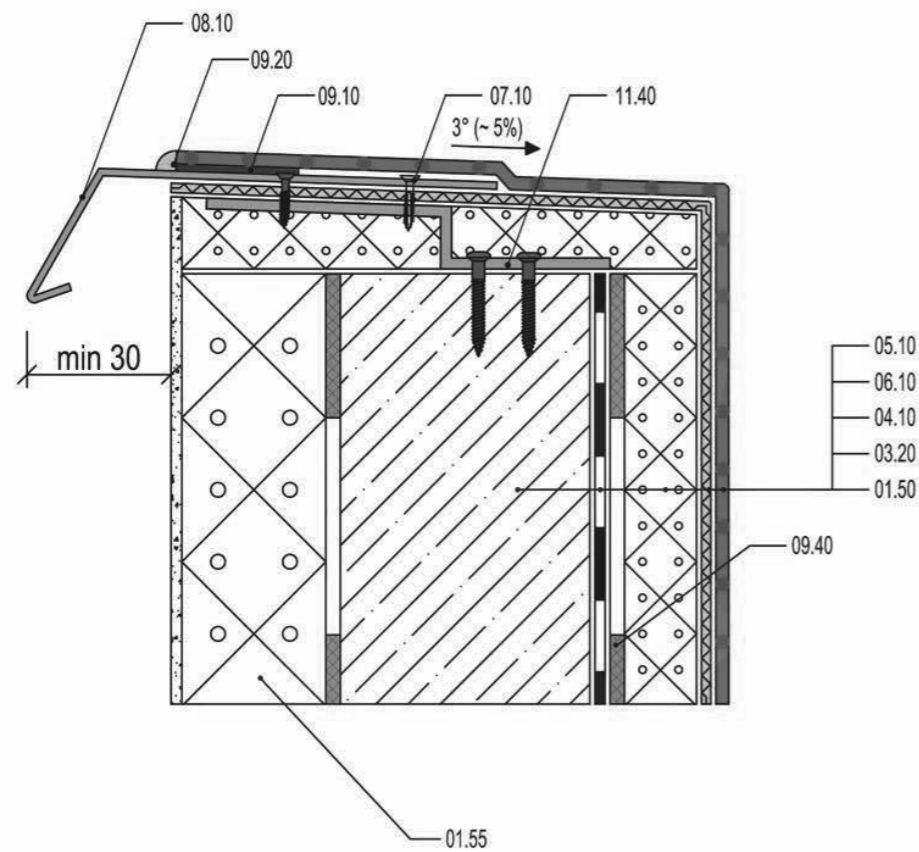
MASIVNÍ KONSTRUKCE - VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA / ETICS

Okno Slavona Progresslon v místě parapetu, předsazená montáž

MvK-41-001x 06/15 M 1:5

Autor detailu: L. Hrubý





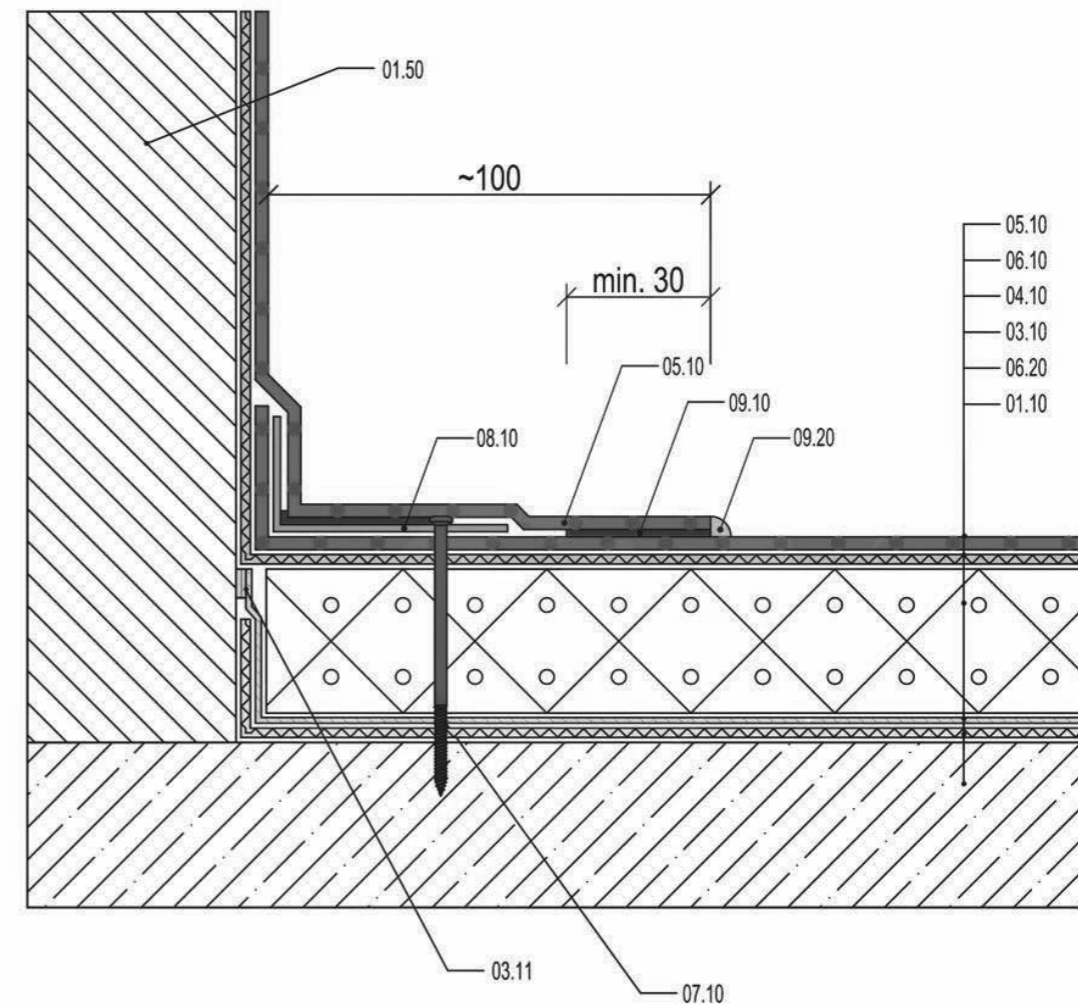
LEGENDA

SKLADBA

05.10	FATRAFOL PRO MECHANICKÉ KOTVENÍ
06.10	SKLENĚNÉ ROUNO 120 G/M2
04.10	EPS - PĚNOVÝ POLYSTYREN
03.20	PAROTĚSNÁ ZÁBRANA - ASFALTOVÝ PÁS
01.50	STĚNA

OSTATNÍ PRVKY

01.55	ETICS
07.10	KOTEVNÍ PRVEK
08.10	KLEMPÍŘSKÝ PRVEK Z POPLASTOVANÉHO PLECHU
09.10	HORKOVZDUŠNÝ SVAR
09.20	POJISTNÁ ZÁLIVKA - DOPORUČENO
09.40	LEPIDLO
11.40	ZÁMEČNICKÁ KONSTRUKCE



LEGENDA

SKLADBA

05.10	FATRAFOL PRO MECHANICKÉ KOTVENÍ
06.10	SKLENĚNÉ ROUNO 120 G/M2
04.10	EPS - PĚNOVÝ POLYSTYREN
03.10	PAROTĚSNÁ ZÁBRANA - PE FÓLIE FATRAPAR
06.20	SEPARAČNÍ TEXTILIE
01.10	NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE

OSTATNÍ PRVKY

01.50	STĚNA
03.11	OBOUSTRANNÁ BUTYLKAUČUKOVÁ PÁSKA
07.10	KOTEVNÍ PRVEK
08.10	KLEMPÍŘSKÝ PRVEK Z POPLASTOVANÉHO PLECHU
09.10	HORKOVZDUŠNÝ SVAR - DOPORUČENO
09.20	POJISTNÁ ZÁLIVKA

Opracování atiky okapnic z poplastovaného plechu

DATUM 01/2013

fatra

Fatra, a.s., třída Tomáše Bati 1541, 763 61 Napajedla, Česká republika
tel. +420 577 501 111, fax. +420 577 502 555, e-mail: info@fatrafol.cz, www.fatrafol.cz, www.fatra.cz

DETAIL 501

Přechod vodorovné izolace FATRAFOL na svislou - střeška s klasickým pořadím vrstev

DATUM 01/2013

fatra

Fatra, a.s., třída Tomáše Bati 1541, 763 61 Napajedla, Česká republika
tel. +420 577 501 111, fax. +420 577 502 555, e-mail: info@fatrafol.cz, www.fatrafol.cz, www.fatra.cz

DETAIL 404

POUŽITÁ LITERATURA

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

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

Vyhláška č. 343/2009 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

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

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavní městě Praze (pražské stavební předpisy)

ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov, část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-3 - Denní osvětlení budov, část 3: Denní osvětlení škol

ČSN 73 4108 - Hygienická zařízení a šatny, 2013

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

REMEŠ, Josef. *Počty zařizovacích předmětů 5.0*. 2013

STÝBLO, Zbyšek. *Nauka o stavbách, školské stavby*. Vyd.1. V Praze: České vysoké učení technické, 2010, 244 s. ISBN 978-80-01-04510-7

POUŽITÉ TECHNICKÉ PODKLADY

Zdící systém PoroTherm	https://wienerberger.cz/
Tepelně izolační materiály Isover	https://www.isover.cz/
Hydroizolační fólie Fatrafol	http://www.fatrafol.cz/
Betónové stropní panely Spiroll	https://stropsystem.cz/
Okna, dveře, fasády Schüco	https://www.schueco.com/web2/cz
Konstrukční detaily	http://www.pasivnidomy.cz/detaily/

ZDROJE POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

- [1] Dřevěný plot [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.welke.nl/photo/Silvestra/mooie-strakke-tuinpoort.1386278575>
- [2] Dřevěná platforma, Seestadt Aspern, Vídeň, Rakousko. Vlastní fotka.
- [3] Lavička na vinici, Langelois Weinweg, Rakousko. Vlastní fotka.
- [4] La Pibale [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://archiferret.eu/projet/la-pibale/?lang=en>
- [5] Novartis Physic Garden [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/784051/novartis-physic-garden-thorbjorn-andersson-plus-sweco-architects>
- [6] Salon [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/348888302373566705/>
- [7] The Pelican Studio [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.yellowtrace.com.au/the-pelican-studio-amsterdam-by-framework/>
- [8] Aje Brisbane [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.wearetribe.com/interior-design-services/projects/>
- [9] Interiér kanceláří [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.jakubcigler.archi/interier-kancelari>
- [10] Centro de visitas y escuela primaria en Funes [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://hicarquitectura.com/2013/01/burger-rudacs-architekten-centro-de-visitas-y-escuela-primaria-en-funes/>
- [11] Quadrio food level [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://www.jakubcigler.archi/quadrio-food-level>
- [12] Viljandi State High School [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/480876/viljandi-state-high-school-salto-ab>
- [13] TON židle Merano [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.ton.eu/cz/ton-produkty/detail/zidle-merano/>
- [14] Outdoor Deck by Theodorou SA [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: http://www.eviaportal.gr/bus_content.asp?ID=37316
- [15] Fabbian Beluga [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <https://www.fabbian.us/groups/?tp=pendant>
- [16] Zero Mist [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <https://www.zerolighting.com/indoor-fixtures>
- [17] Soklové lišty [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: http://www.alu-plan.de/index.php/start_de.html
- [18] Klika Minimal [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <https://www.kliky-mt.cz/katalog/kliky-minimal-maximal/>
- [19] Salon [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <https://editorsbeauty.com/2015/10/13/halloween-blowdries-and-make-up-at-aer-blowdry-bar/>
- [20] Stolek Tray table [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <https://hay.dk/en/hay/accessories/bedroom/night-stand/tray-table>
- [21] Sedací vak [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <http://www.nejlevnejsipytel.cz/shop/crazyshop-sedaci-pytel-pigi-zluta/>
- [22] Trojitá zásuvka Livolo [online]. [cit. 2018-05-16]. Dostupné z: <http://www.ledgo.sk/vypinace-a-zasuvky/dvojita-zasuvka-vl-c7c1fr-11-12-52561321.html>