

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Adéla PÓLOVÁ**
Osobní číslo: **A13B0197P**
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Stavitelství**
Název tématu: **Zpracování projektové dokumentace pro stavbu wellness centra s ubytováním**
Zadávací katedra: **Katedra mechaniky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Navrhnout hmotové, dispoziční a stavebně technické řešení objektu a jeho umístění.
2. Zpracovat projektovou dokumentaci v rozsahu pro stavební povolení.
3. Celková situace stavby.
4. Stavební část - včetně stavebně fyzikálního řešení konstrukcí a prostor.
5. Konstrukční část - koncepce nosného systému, zajištění stability stavby a dimenzování hlavních prvků konstrukce.
6. Technika prostředí staveb - návrh koncepce, schéma umístění hlavních rozvodů a jejich koordinace.
7. Požárně bezpečnostního řešení.
8. Zásady organizace výstavby.

Rozsah grafických prací: **projekt skládající se z výkresů a textových zpráv**

Rozsah kvalifikační práce: **úvodní část - 40 stran A4**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

- 1. Snímek katastrální mapy a územní podklady včetně technické a dopravní infrastruktury.**
- 2. Skripta a přednášky z předmětu Stavitelství 1-6 včetně citované studijní literatury.**
- 3. Stavební zákon 183/2006Sb a související vyhlášky (vč. OTP 268/2009Sb).**
- 4. Vyhláška o dokumentaci staveb 499/2006 Sb ve znění 62/2013Sb.**
- 5. Platné normy - pro konstrukci řady ČSN EN 1990,1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997,1998.**
- 6. Platné normy - pro stavební fyziku ČSN 730540, 730532.**

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.

Katedra mechaniky

Datum zadání bakalářské práce:

10. října 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

31. května 2017



Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.
děkan



Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.
vedoucí katedry

V Plzni dne 10. října 2016

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD

KATEDRA MECHANIKY

Obor: Stavební inženýrství

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Zpracování projektové dokumentace pro stavbu wellness centra s ubytováním

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce. Veškeré použité podklady, ze kterých jsem čerpala informace, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Dále prohlašuji, že veškerý software, použitý při řešení bakalářské práce, je legální.

V Plzni dne

Podpis studenta:

Poděkování

Děkuji panu Ing. Vejvarovi za odborné vedení práce, věcné připomínky, cenné rady a vstřícnost při konzultacích a vypracovávání bakalářské práce.

Anotace

Tato bakalářská práce je zaměřena na návrh a zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení objektu wellness centra s ubytováním v Karlových Varech dle vyhlášky č. 63/2013 Sb.

Objekt je navržen jako železobetonový monolitický skeletový systém s vyzdívkou. Práce se zabývá tepelným posouzením konstrukcí, které tvoří obálku budovy a statickými výpočty hlavních betonových prvků.

Výkresy byly zpracovány v programu ArchiCAD 16. Pro statické výpočty byl použit program Fin EC. Textové zprávy byly vytvořeny v programu Microsoft Word.

Veškeré konstrukce a výpočty byly provedeny dle platných norem ČSN EN.

Abstract

This bachelor thesis focuses on planning and realizing of the project documentation for planning permission of the wellness centre with accommodation building located in Karlovy Vary; based on the 63/2013 Sb. regulation.

The building is designed of ferroconcrete monolithic frame system with lining. The thesis deals with the thermal assessment of the constructions that constitute a cover of the building; and the static calculations of the main concrete elements. The designs were created in the ArchiCAD 16 program; the static calculations in the Fin EC program; the text in Microsoft Word.

All constructions and calculations were executed according to the valid ČSN EN standards.

Obsah

ÚVOD:	8
A: PRŮVODNÍ ZPRÁVA	9
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	10
A.1.1 Údaje o stavbě:	10
A.1.2 Údaje o stavebníkovi:	10
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	10
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ:	11
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ:	11
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ:	13
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ:	16
B: SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	17
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY:	18
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY:	21
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:	21
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:	22
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:	23
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:	24
B.2.6 Základní charakteristika objektu:	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení . . .	28
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	29
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:	30
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí:	31
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:	32
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:	32
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	33
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	34
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDNÍ A JEJICH OCHRANA	34
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	35

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY:	36
C: SITUAČNÍ VÝKRESY	39
C.1 SITUAČNÍ VÝKRESY ŠIRŠÍCH VZTAHŮ:	40
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES:	40
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES:	40
C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES:	40
C.5 SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES:	40
D: DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ ..	
.....	41
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU:	42
D.1.1 Architektonicko - stavební řešení:	42
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení:	51
D.1.3 Technika prostředí staveb:	56
D.1.4 Požárně bezpečnostní řešení:	60
D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ:	61
Závěr:	63
Seznam použitých zdrojů:	64
Seznam příloh:	65

ÚVOD:

Předmětem této bakalářské práce je navrhnout dispoziční, stavebně-technické a konstrukční řešení objektu a vypracování zjednodušené projektové dokumentace určené pro stavební povolení na téma objekt Wellness centrum s ubytováním. Tato práce se zabývá návrhu wellness centra v městské části Drahotice - Karlovy Vary. Stavba je navržena tak, aby sloužila pro relaxační pobyt všech věkových kategorií a zároveň pro osoby s omezenou schopností pohybu. Splňuje veškeré požadavky kladené na zařízení tohoto typu.

Objekt má čtyři nadzemní podlaží, nepodsklepen, o půdorysných rozměrech 28,2x26,7m. V přízemí se nachází recepce, restaurace s kompletním zázemím pro kuchyni, vstup pro zaměstnance a bazén se sprchami. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází vybavenost pro wellness - masážní salony, pokoje s vanou pro aroma koupel, tělové zábaly, rašelinové obklady, vodní lůžko, sauna, solná jeskyně a vital bar s odpočívárnou. Dále je tu umístěno zázemí pro zaměstnance restaurace a wellnessu. Ve třetím a čtvrtém nadzemním podlaží se nacházejí pokoje pro hosty. Dohromady je zde 18 dvojlůžkových pokojů s možností přistýlky, jeden jednolůžkový pokoj a jeden pokoj pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Budova je navržena jako železobetonový monolitický skelet s vyzdívkou z Porothermu. Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými deskami uloženými na průvlacích. Zastřešení objektu je provedeno plochou jednoplášťovou střechou se sklonem 2%.

Na začátku práce je zpracována projektová dokumentace dle vyhlášky č. 62/2013 Sb. Práce se zabývá také návrhem stropní desky, průvlaku a sloupu. Dále pak výpočtem součinitelů prostupu tepla konstrukcemi.

A: PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA - WELLNESS CENTRUM S UBYTOVÁNÍM
Blahoslavova, Karlovy Vary 360 01
parc. č. 52/1
katastrální území Drahovice (okres Karlovy Vary)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

A.1.1 Údaje o stavbě:

- a) název stavby:** Novostavba - wellness centrum s ubytováním
Účel: Ubytování pro relaxaci
- b) místo stavby:** Blahoslavova, Karlovy Vary
okres Karlovy Vary
č.parc.: 52/1
Katastrální území: Drahovice (okres Karlovy Vary);
663701

c) předmět projektové dokumentace:

Tato projektová dokumentace je vytvořena v rozsahu dokumentace pro stavební povolení obsahující technické zprávy dle vyhlášky č. 62/2013 Sb. Předmětem stavebního povolení je výstavba novostavby Wellness centra s ubytováním v Karlových Varech, v ulici Blahoslavova. Dokumentace se zabývá dispozičním, architektonickým a technickým řešením objektu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- Stavebník:** Západočeská univerzita v Plzni
- Adresa:** Univerzitní ulice č.p. 2732/8, Plzeň
- IČO:** 49777513

A1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- Jméno:** Adéla Pólová, Jiřího z Poděbrad 1972, Sokolov, 356 01

Na projektové dokumentaci se další projektanti nepodíleli. Dokumentaci zpracovala Adéla Pólová s odborným dohledem Ing. Lud'ka Vejvary, Ph.D.

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ:

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- digitální mapový podklad - katastrální mapy
- informace o pozemcích a vlastnících pozemků
- investiční záměr
- architektonický návrh objektu
- mapa sněhových oblastí na území ČR
- mapa větrných oblastí ČR
- mapa ročních srážek v ČR
- mapa radonového nebezpečí v ČR
- polohopis - souřadnice S-JTSK
- územní plán města Karlovy Vary

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ:

a) rozsah řešeného území:

Pozemek určený ke stavbě má parcelní číslo 52/1, celkovou výměru 1607m² a nachází se v městské části Drahovice. Na pozemku se nevyskytuje žádná stavba. Napojení na inženýrské sítě bude provedeno na jižní hraně pozemku (viz výkresy situace).

Území je napojeno na komunikaci z ulice Blahoslavova.

b) dosavadní využití a zastavěnost území:

Prostor je doposud nevyužíván, je zatravněný a oplocený. Na pozemcích se nevyskytuje žádná stavba ani jiný stavební objekt.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

Vybrané území není dotčeno zájmy chráněného území zákonem č. 439/1992 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství. Dále území nespadá do památkové ani ochranné zóny a není chráněno žádnými právními předpisy.

d) údaje o odtokových poměrech:

Území se nevyskytuje v oblasti, které by bylo ohroženo dočasným ani trvalým hromaděním srážkové vody. Terén v okolí pozemku je převážně rovný s malými převýšeními, tudíž nebude docházet k zaplavování pozemku. Ke zpevnění parkovacích ploch na pozemku byla použita dlažba BEST, která umožňuje vsakování dešťové vody do podloží. Dešťová voda ze střechy objektu bude odvedena do dešťové sítě vedené v komunikaci v ulici Blahoslavova (viz výkres situace).

Množství dešťové vody: Dle mapy srážkových úhrnů pro ČR se území nachází v oblasti s ročním spádem vody $j = 600$ mm/rok. Množství odvedené vody do dešťové sítě je $Q_s = A_s \cdot j/1000$. Půdorysný průměr odvodňované plochy je $A_s = 752,94$ m². Množství odvedené vody bude $Q_s = 451,76$ m³/rok.

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

Projekt novostavby Wellness centra s ubytováním je v souladu s územním rozhodnutím a plánem města Karlovy Vary.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Projektová dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím a zároveň objekt splňuje veškeré urbanistické požadavky města Karlovy Vary.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Veškeré postupy výstavby a právní kroky dokumentace jsou v souladu s platnými právními předpisy ČR a jsou konzultovány s dotčenými orgány. Dokumentace je v souladu s požadavky na ochranu zdraví a hygienickými předpisy. Tímto jsou zajištěny veškeré požadavky dotčených orgánů na výstavbu.

h) seznam výjimek a úlevových řešení:

Pro projektovou dokumentaci nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

- vytyčení výkopové jámy, všech přípojek patrných ve výkresové části a elektrických kabelů VN a NN v chodníku

- provedení geologického a hydrogeologického průzkumu

- provedení výkopové jámy

- úpravy stávajících chodníků a komunikací

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby:

č. parcely: 75 - vlastník: Město Karlovy Vary - druh: komunikace

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ:

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Novostavba

b) účel užívání stavby

Wellness centrum s ubytováním

c) trvalá nebo dočasná stavba:

Stavba trvalá

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba nepodléhá žádné ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Projektová dokumentace je vyhotovena na základě platných zákonů, předpisů, norem a vyhlášek:

- Stavební zákon č. 257/2013 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 492/2006 Sb., kterou se mění vyhláška MMR č. 369/2001 Sb., o omezených technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 500/2006 Sb. vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání stavby
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 137/1998 Sb.
- Zákon č. 158/2001 Sb. o odpadech o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., ze dne 15.března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

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

Objekt byl navržen tak, aby splnil veškeré požadavky dotčených orgánů a další vyplývající z právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

V projektu nebyly použity žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

Základní půdorysné rozměry objektu: 28,2x26,7m

Výška objektu (od úrovně terénu): 14,85m

Zastavěná plocha: 1186,94 m²

Obestavěný prostor: 11181,16 m³

Užitná plocha: 1.NP 615,01 m²

2.NP 622,15 m²

3.NP 535,56 m²

4.NP 432,54 m²

Počet funkčních jednotek a jejich velikosti:

- 7x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 49,41 m²

- 1x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 29,64 m²

- 1x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 38,58 m²

- 8x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 39,07 m²

- 1x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 28,24 m²

- 1x jednolůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 22,47 m²

- 1x dvoulůžkový bezbariérový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 49,41 m²

Dvoulůžkové pokoje s možností přistýlky.

Počet uživatelů:

Předpokládaný maximální počet uživatelů pro ubytovací část je 57 osob a pro stravovací část je 60 osob.

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.):

Stanovení základní bilance stavby není součástí této projektové dokumentace.

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

Předpokládaná doba zahájení stavby: duben 2018

Předpokládaná doba ukončení stavby: duben 2019

Předpokládaná doba výstavby: 12 měsíců

k) orientační náklady stavby

Počet podlaží: 4

Zastavěná plocha: 752,94 m²

Orientační cena vycházející z počtu podlaží a zastavěné plochy (bez parkoviště):
67 412 890 Kč

Cena je pouze orientační, přesný výpočet nákladů stavby není součástí této projektové dokumentace.

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

SO - 01 - Wellness centrum s ubytováním

SO - 02 - Parkoviště

SO - 03 - Komunikace pro chodce

B: SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA - WELLNESS CENTRUM S UBYTOVÁNÍM
Blahoslavova, Karlovy Vary 360 01
parc. č. 52/1
katastrální území Drahovice (okres Karlovy Vary)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY:

a) charakteristika stavebního pozemku:

Místo, kde se má navrhovaná stavba umístit se nachází v městské části Drahovice v Karlových Varech. Pozemek přiléhá k ulici Blahoslavova. Stavba respektuje urbanistický plán města, stávající komunikace i okolní zástavbu.

Stavební pozemek neobsahuje žádné přípojky inženýrských sítí, budou vybudovány během výstavby objektu. Přípojky na veřejné sítě budou napojeny z jižní strany pozemku.

Pozemek je ze západní a východní strany ohraničen pozemky č.p. 53, 83/2 a 86/6. Z jižní části přiléhá k ulici Blahoslavova, kde se nachází komunikace, která leží přibližně ve stejné výšce jako stavební pozemek. Ze severní části je pozemek ohraničen městskou zelení a ulicí Kollárova.

Na pozemku se nenachází žádné stavební objekty. Pozemek je rovinatého charakteru, bez výrazných nerovností a trvale zatravněný. Na území nemůže dojít k nepříznivému ovlivnění hydrogeologických podmínek, ani k lokálnímu hromadění srážkové vody.

Zařízení staveniště bude na stavebním pozemku a musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 178/2001 Sb. zákoník práce, v úplném znění.

Stavba se nachází mimo památkově chráněná území a její poloha je patrna z výkresu situace stavby.

b) výčet a závěr provedených průzkumů a rozborů:

Geologický průzkum: Průzkum byl proveden na základ map geologických poměrů lokality. Zájmové území obsahuje převážně pískové podloží s příměsí štěrku (třída S3). Tento druh zeminy má hodnotu tabulkové únosnosti 400 kPa.

Hydrogeologický průzkum: Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,5m a neovlivní tak základovou spáru objektu. Základy stavby byly navrženy jako základové patky a pasy.

Stavebně historický průzkum: Na pozemku se nenachází žádné historické stavby.

Biologické hodnocení lokality: Stavba nebude mít žádný negativní vliv na biologickou hodnotu lokality.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

V okolí se nenachází žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

V souvislosti s umístěním předmětné stavby žádné ochranné pásmo nevzniká.

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

Území se nenachází v místech, které by byly opakovaně zasaženy povodní a kde by hrozilo nebezpečí záplav. Stavba se nenavrhuje v lokalitě, kde by se realizovala hornická či jiná důlní činnost, nebo které by byly poddolované v rámci budování jiných podzemních staveb.

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

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby ani jiné pozemky. Tyto pozemky budou ovlivněny pouze dopravou materiálů na stavbu s odvozem přebytečných materiálů ze stavby. Doprava bude organizována přes místní komunikace.

Zhotovitel bude dbát při výstavbě, že hluková zátěž venkovního prostředí nebude převyšovat dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy. Od 6:00 do 22:00 nesmí překročit hluk ze stavby 50 dB. Stroje budou použity tak, aby toto nařízení splňovaly.

Během výstavby dojde ke zvýšení prašnosti v okolí staveniště. Zhotovitel se musí řídit zákonem č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Pro snížení prašnosti budou veškeré stavební komunikace zpevněné. Bude dodržována a kontrolována čistota komunikací kolem staveniště a každé vozidlo před opuštěním staveniště bude řádně očištěno. Při znečištění vozovky zeminou musí být komunikace co nejdříve uvedena do původního stavu. Sypký materiál na staveništi bude zajištěn neprůhlednou plachtou, která bude zajištěna proti vlivu větru.

Odvoz stavebních odpadů bude zajištěn pomocí kontejnerů.

Při provádění stavby nebudou technologie a stroje ovlivňovat životní prostředí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Realizace stavby nevyžaduje jakékoliv asanace území, demolice, ani kácení dřevin. Stavební pozemek je pouze zatravněný.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:

Výstavbou nedojde k požadavku na trvalý zábor půdního fondu nebo pozemků k plnění funkce lesa.

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

Dopravní obsluha území bude zajištěna již stávající komunikací, která vede podél jižní hrany pozemku. Z této komunikace bude utvořen sjezd na pozemek. Sjezd je navržen z betonových panelů a bude opatřen žlabem zadržujícím případnou povrchovou vodu.

Dále se k navrhované stavbě provede vybudování staveb zařízení technické infrastruktury - přípojka plynu napojená na stávající plynovodní řad, přípojka vody napojením na stávající městský vodovodní řad, přípojka elektrické energie napojená na stávající distribuční kabeláž elektrické NN a dále přípojka splaškové a dešťové kanalizace napojené na kanalizační řady.

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

Pro potřebu zajištění výstavby je nutno řešit následující podmíněné nebo vyvolané investice:

- vytyčení výkopové jámy, vodovodních, kanalizačních přípojek a elektrických kabelů VN a NN v chodníku
- provedení geologického a hydrogeologického průzkumu
- provedení výkopové jámy
- úpravy stávajících chodníků a komunikací

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY:

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

Stavba je navržena jako novostavba pro účely ubytování, stravování a relaxace. Pro hosty bude k dispozici ubytování s koupelnou, restaurace, bazén a relaxační procedury ve wellness části - masáže, rašelinové obklady, parafínové zábaly na ruce, tělové zábaly, kosmetika, aroma koupele, vodní lůžko HydroJet, sauna, solná jeskyně a vital bar s odpočívárnou. Parkování bude zajištěno na pozemku vedle budovy.

Základní půdorysné rozměry objektu: 28,2x26,7m

Výška objektu (od úrovně terénu): 14,85m

Zastavěná plocha: 1186,94 m²

Obestavěný prostor: 11181,16 m³

Užitná plocha: 1.NP 615,01 m²

2.NP 622,15 m²

3.NP 535,56 m²

4.NP 432,54 m²

Počet funkčních jednotek a jejich velikosti:

- 7x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 49,41 m²

- 1x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 29,64 m²

- 1x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 38,58 m²

- 8x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 39,07 m²

- 1x dvoulůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 28,24 m²

- 1x jednolůžkový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 22,47 m²

- 1x dvoulůžkový bezbariérový pokoj s koupelnou o půdorysném rozměru 49,41 m²

Dvoulůžkové pokoje s možností přistýlky.

Počet uživatelů:

Předpokládaný maximální počet uživatelů pro ubytovací část je 57 osob a pro stravovací část je 60 osob.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:**a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:**

Situováním novostavby jsou splněny všechny požadavky pro územní regulaci a zachování urbanisticky závazných principů. Výstavba navrhované stavby je v souladu s územním plánem a cíly a záměry územního plánování. Stavba zapadá do lokality a vytváří příjemné prostředí pro užívání a relaxaci.

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

Navržený objekt je stavbou samostatně stojící, čtyřpodlažní, nepodsklepenou a krytý plochou střechou. Stavba má obdélníkový půdorysný tvar. Plochy fasád jsou hladké, rovné, barevně členěné - v úrovni prvního, třetího a čtvrtého nadzemního podlaží je barva omítky modrá, v úrovni druhého nadzemního podlaží barva bílá. Hlavní vstup do objektu je krytý, půdorysně odskočen oproti druhému nadzemnímu podlaží. Tento vstup se nachází na jižní straně objektu a je určen pro návštěvníky wellness a ubytované hosty. Do objektu vedou další tři vstupy - na západní straně objektu vchod pro zaměstnance a vstup do části s restaurací, určen pro zásobování, na severní straně výstup ze skladu odpadů. Přízemí stavby je navrženo jako bezbariérové. Přízemí je rozděleno na část restaurace se zázemím, bazén se zázemím a recepce hotelu. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází zázemí pro zaměstnance restaurace a wellnessu, dále pak samotné wellness - místnost pro masáže, tělové zábaly, rašelinové obklady, kosmetika, aroma koupele, vodní lůžko HydroJet, sauna, solná jeskyně a vital bar s odpočívárnou. Ve třetím a čtvrtém nadzemním podlaží jsou umístěny pokoje pro hosty. Okenní otvory jsou rozmístěny tak, aby respektovaly vnitřní prostory a dodržovaly pravidelný rastr. Vnější vzhled je volen dle okolních staveb novostavby tak, aby budova co nejlépe zapadla do prostoru.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

Z hlediska provozu je objekt rozdělen na tři části - ubytovací, stravovací a wellness část. Budova je přístupná z Blahoslavovy ulice, která se nachází na jižní straně pozemku. Parkoviště se nachází na západní straně pozemku.

Hlavní vstup je umístěn na jižní straně objektu. Další vstupy, které jsou určeny pro zaměstnance a zásobování se nacházejí na západní straně objektu. Čtvrtý vstup do objektu je určen pro vývoz odpadu z restaurace, je umístěn na severní straně budovy.

Objekt je navržen tak, aby nedocházelo ke křížení komunikačních tras zaměstnanců a hostů. Zázemí restaurace vyhovuje všem hygienickým a provozním požadavkům a normám.

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

- č. 491/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 137/98 Sb.

Ubytovací část objektu tvoří dohromady 20 pokojů, pro celkem 57 osob.

Pro pohyb mezi jednotlivými podlažími slouží schodiště a výtah umístěné v západní straně domu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

Stavba je řešena v souladu s požadavky na zpřístupnění staveb pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Bezbariérový provoz bude zajištěn po celou dobu životnosti stavby ve všech prostorech, které jsou určeny hostům. Vnější veřejné plochy jsou také řešeny jako bezbariérové. Je zde navrženo parkovací stání o rozměrech 3,5 x 5 m.

Vstup do objektu je bez schodů a vyrovnávacích stupňů, je v úrovni komunikace pro chodce. Vnitřní prostory v prvním podlaží jsou vhodné pro manipulaci s invalidním vozíkem, v každém místě je volný prostor kruhu o průměru 1500 mm. K zpřístupnění prostor ve 2.NP bude stavba vybavena výtahem situovaným u recepce hotelu. Náslapná vrstva podlah je rovná a protiskluzová.

Kabina WC pro osobu s omezenou schopností pohybu a orientace má půdorysný rozměr 2,5 x 2,05 m. Ovládání splachovadla je ve výšce 1,2 m nad podlahou. Záchodová mísa je opatřena madly ve výšce 0,9 m. Horní hrana umyvadla je osazena ve výšce 0,8 m pro možnost zajetí s vozíkem pod umyvadlo.

Ve 3.NP se nachází pokoj pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Všechna sociální zařízení v koupelně jsou osazena tak, aby byl zaručen požadovaný manipulační prostor. Rozměr koupelny v pokoji je 3,225 x 2,7 m.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Návrh stavby je vytvářen s předpokladem pro bezpečné užívání. Bezpečnost při užívání stavby bude zajištěna provozním řádem budovy. S ohledem na požární bezpečnost se dbalo na to, aby chodby a průchody byly ve všech částech větší než 1,2 m.

Keramická dlažba, která se nachází v objektu je snadno umyvatelná a protiskluzová. Zábradlí na schodišti a terasách je ve výšce 0,9 m.

Stavba je navržena tak, aby zajišťovala bezpečné užívání po celou dobu její životnosti dle platných norem ČSN EN.

B.2.6 Základní charakteristika objektu:

a) stavební řešení:

Objekt je založen na plošných základech - na základových patkách a pasech, viz výkres základů. Pod sloupy jsou navrženy betonové patky, pod ztužujícím jádrem ze železobetonových stěn jsou navrženy betonové pasy. Konstruktivní systém je tvořen jako obousměrný skelet se ztužujícím jádrem. Skelet je po obvodě vyplněn zdivem Porotherm 30 Profi Dryfix tl. 300 mm. Stropní konstrukce nad všemi podlažními je tvořena železobetonovou monolitickou deskou v tl. 150 mm. Zastřešení je provedeno pomocí ploché střechy, hlavní nosná konstrukce střechy je železobetonová monolitická deska tl. 150 mm. Sklon ploché střechy je 2%. Sklon střechy je vytvořen pomocí spádové vrstvy z keramzitu.

Vertikální komunikace v budově je řešena pomocí tříramenného železobetonového monolitického schodiště obloženého keramickým obkladem.

Z přilehlé komunikace bude proveden vjezd na pozemek a parkoviště. Navržená budova bude napojena na technickou infrastrukturu inženýrských sítí, které jsou již vedeny v ulici Blahoslavova.

b) konstrukční a materiálové řešení:

Zemní práce:

Před započítím zemních prací se provede vytyčení objektu a přípojek. Po celé ploše se sejme ornice v tloušťce 200 mm. Část ornice bude uložena na pozemku k pozdějšímu použití v dokončovacích pracích a část ornice spolu se zeminou od vykopaných základů bude odvezena na skládku vybranou dodavatelem stavby. Po sejmutí ornice se vytyčí základové patky a pasy a provede se výkop rýh pro základy a přípojky inženýrských sítí v požadovaných hloubkách a ve vzdálenostech, které jsou patrné z výkresu koordinační situace. Všechny zemní práce budou prováděny strojně.

Založení stavby:

Základové poměry jsou dle geologických podmínek vyhodnoceny jako normální a nijak neovlivňují umístění objektu a návrh konstrukcí. Stávající terén je převážně rovinný a pohybuje se na výškové kótě cca 417 m.n.m. Stavba bude založena na plošných základech - na základových pasech a patkách z prostého betonu ČSN EN 206-1 C20/25 - XC2. Rozměry základů jsou patrné z výkresové dokumentace. Betonáž základových pasů se provede na podsyp ze štěrkodrtě a to v tloušťce 150 mm. Před provedením betonáže se musí provést osazení chrániček pro prostupy odpadů ležaté kanalizace.

Nosné svislé konstrukce:

Konstrukční systém je tvořen jako obousměrný skelet se ztužujícím jádrem. Sloupy a stěny jádra jsou železobetonové monolitické, beton C30/37, výztuž B 500B. Sloupy jsou o rozměru 300 x 300 mm a stěny v tl. 300 mm.

Nosné vodorovné konstrukce:

Nosné vodorovné konstrukce stropů nad všemi podlažími jsou tvořeny pomocí železobetonové monolitické desky v tloušťce 150 mm. Desky jsou obousměrně i jednosměrně pnuté. Desky jsou ukládány na železobetonové monolitické průvlaky s půdorysnou šířkou 300 mm a výškou 500 mm. Návrh a posouzení rozměrů prvků a jejich vyztužení viz statický výpočet - příloha II.

Nosné překlady nad okny jsou tvořeny cihelnými překlady Porotherm KP 7 v různých délkách - stručný výpis viz výkresová část. Nad otvory ve zdivu Porotherm 30 Profi Dryfix v tl. 300 mm jsou umístěny 4 překlady KP 7 a nad otvory ve zdivu Porotherm 14 Profi Dryfix v tl. 140 mm jsou umístěny 2 překlady KP 7. Nad vstupními dveřmi bude vytvořen železobetonový překlad.

Schodiště:

Schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické tříramenné pravotočivé s mezipodestami. Schodiště je obloženo keramickým obkladem. Šířka schodišťového ramene je 1200 mm. Rozměry stupňů jsou 175 x 280 mm. Sklon schodiště je 32°. Zábradlí bude ocelové s dřevěným madlem.

Střešní konstrukce:

Střecha bude plochá jednoplášťová ve sklonu 2%. Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou monolitickou deskou v tl. 150 mm. Spád střechy je tvořen pomocí spádové vrstvy z keramzitu v tl. 150 - 10 mm. Střecha je zateplena pomocí desek Isover EPS Grey 100 2x tl. 100 mm. Zatěžovací vrstva je tvořena kačírkiem. Celá skladba střešní konstrukce je popsána ve výkresové části dokumentace.

Podlahy:

Nášlapné vrstvy podlah jsou uvedeny v tabulce místností viz výkresová část dokumentace. Liší se podle typů místností. Roznášecí vrstva je tvořena vrstvou betonového potěru s kari sítí v tloušťce 50 mm. Akustická vrstva podlahy je tvořena izolací Isover TDPT v tloušťce 40 mm. Podlaha v kontaktu se zemí je opatřena tepelně izolační vrstvou z desek Isover EPS Grey 100 tl. 140 mm.

Vnitřní stěny a příčky:

Uvnitř objektu se nacházejí stěny Porotherm 30 Profi Dryfix v tloušťce 300 mm a příčky Porotherm 14 Profi Dryfix v tloušťce 140 mm. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění. Pro založení stěn je použita zakládací malta Porotherm Profi AM.

Výplně otvorů:

Okna v objektu jsou značky VEKRA Design Evo. Hloubka rámu je 82 mm. Součinitel prostupu tepla při zasklení je $U = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$. Velikost jednotlivých oken je patrna z výkresové části dokumentace. Okna budou mít různá otevírání nebo pevné zasklení.

V restauraci a v prostoru, kde je umístěn bazén, budou pevně zasklená okna, systém odvětrání bude zajištěn uměle.

Veškeré dveře, které se v budově nachází budou také značky VEKRA. Dle druhu místnosti se dveře budou lišit výplní - standart či částečně prosklená výplň. Dle typu místnosti jsou vyřešeny také zárubně. V technických místnostech, v zázemí restaurace apod. budou umístěny ocelové zárubně. V reprezentativních prostorech budou umístěny obložkové zárubně. Dveře, které vymezují jednotlivé požární úseky budou provedeny jako protipožární s požární odolností 30 min.

Veškeré vstupní dveře budou s nadsvětlíkem. Celková výška těchto dveří bude totožná s výškou okenních otvorů.

Úpravy povrchů:

Úpravy povrchů budou zhotoveny dle technologických pravidel výrobce Weber. Obvodové zdivo bude z vnější strany opatřeno tenkovrstvou omítkou s fasádním silikátovým nátěrem bílé a modré barvy. Z vnitřní strany bude zdivo omítnuto omítkou dle výrobce a následně natřeno barvou. Místnosti se zvýšenou vlhkostí (koupelny, WC, kuchyně) budou obloženy keramickým obkladem do výšky patrné z výkresové části dokumentace.

Malby a nátěry:

Všechny povrchy stěn a stropů budou opatřeny interiérovým nátěrem barvy dle návrhu investora. Konkrétní odstíny barev budou vycházet ze vzorníku firmy Primalex.

Klempířské práce, zámečnické práce a truhlářské práce:

Veškeré klempířské práce na budově budou provedeny v souladu s normou ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí a budou dodrženy platné technologické postupy.

Zámečnické práce budou splňovat normu ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí.

Truhlářské práce na objektu budou provedeny specializovanou firmou dle platných technologických předpisů.

c) mechanická odolnost a stabilita:

Hlavní nosné prvky objektu byly navrženy na základě provedení orientačního statického výpočtu. Jsou navrženy tak, aby byly schopné přenést veškerá zatížení, která na ně působí. V průběhu realizační a provozní fáze stavby nesmí dojít ke zřícení objektu ani jeho části nebo k přetvoření jednotlivých prvků. Konstrukce byly navrženy tak, aby splnily mezní stav únosnosti a použitelnosti.

Všechny konstrukce v objektu byly navrženy dle platných norem ČSN EN a předpisů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:**a) technické řešení:**

Všechny instalace (kanalizace, vodovod) jsou vedeny svisle v instalačních šachtách. Šachty budou řešeny s ohledem na požární bezpečnost. Potrubí uvnitř šachty bude zaizolováno. Orientační návrhy kanalizace a vodovodu viz výkresová část.

Základním zdrojem tepla pro vytápění bude plynový kotel značky Thermona Therm 45 KD.A s maximální výkonem až 45 kW.

System ohřevu teplé užitkové vody bude tvořit kotel Therm 28 KDZ.A připojen na dva externí zásobníky Therm OKCE 300 NTRR/3-6 kW, s celkovým objemem 570 l. Teplá voda bude po objektu rozváděna instalačními šachtami a dále podhledy s cirkulačním potrubím.

V budově budou dále osazeny 2 plynové sporáky umístěné v kuchyni restaurace. Pro odvod vzduchu budou sloužit digestoře osazené nad sporáky.

Rozvody elektroinstalace budou vedeny pod omítkou.

b) výčet technických a technologických zařízení:

- plynový kondenzační kotel Therm 45 KD.A
- plynový kondenzační kotel Therm 28 KDZ.A
- 2 zásobníky Therm OKCE 300 NTRR/3-6 kW
- 2 plynové sporáky
- 2 digestoře umístěné nad sporáky pro odvod vzduchu
- větrací průduchy ze skladu potravin opatřené elektrickým větrákem
- žebříkové trubkové otopné těleso v koupelnách Thermal Trend
- EPS - elektronická požární signalizace, která slouží k ochraně před požárem
- EZS - elektrické zabezpečení objektu sloužící k ochraně stavby
- STA - stavba bude napojena na satelitní vysílání TV a internet

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:

Požární výška objektu: 10,6 m

Na základě vodorovných a svislých nosných či výplňových konstrukcí je systém z požárního hlediska zaříděn do skupiny DP1 - nehořlavý.

Objekt je rozdělen na 52 požárních úseků. Samostatný požární úsek musí tvořit každá obytná buňka.

Pro evakuaci osob z penzionu jsou navrženy protipožární dveře se snadným otevíráním a protipožárním kováním. Pro únik z prostor zázemí jsou vchodové dveře umístěné na západní straně stavby.

V budově bude nainstalován systém EPS, který bude signalizovat nebezpečí.

Prostory pro shromažďování lidí budou vybaveny větracími zařízeními.

Umístění hasicích přístrojů bude v souladu s normou o požární prevenci tak, aby umožňovalo jeho snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Únikové cesty budou označeny značkami podle ČSN ISO 3864 a podle nařízení vlády č. 11/2002 Sb. tak, aby unikající osoby byly v každém místě objektu jednoznačně informovány o směru úniku. Značky musí být viditelné i při výpadku elektrického proudu. V objektu musí být zřetelně označeny hlavní vypínač el. energie a hlavní uzávěr vody.

Protipožární řešení s výpočty není součástí této dokumentace. Posuzovaná stavba bude řešena v souladu s požadavky ČSN - požární bezpečnost staveb.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:

a) kritéria tepelně technického hodnocení:

Konstrukce stavby, které tvoří obálku budovy, budou navrženy tak, aby splnily doporučené součinitele prostupů tepla U_N podle souboru normy ČSN 730540. Skladby těchto konstrukcí včetně jejich výpočtu a posouzení jsou popsány v příloze č.1.1.

b) energetická náročnost budovy:

Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí této dokumentace.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Při užívání stavby je počítáno s využitím klasických zdrojů energie.

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

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

Větrání je pro většinu místností v budově přímé. V místnostech kde není přímé větrání pomocí oken, bude navrženo nucené větrání. Řešení nuceného větrání není součástí této dokumentace.

Každá místnost, která slouží jako místnost obytná, je přímo osvětlená. Místnosti, které nejsou osvětleny okny, např. koupelny, šatny pro zaměstnance, sklady prádla, apod. budou osvětleny pomocí umělého osvětlení.

Vytápění objektu je zajištěno pomocí plynového kotle.

Zásobování vodou bude zajištěno pomocí vodovodního řadu. Odvod splaškové vody bude zajištěn pomocí veřejné splaškové kanalizace.

Odpadové hospodářství se řeší pravidelným svozem odpadu z nádoby na domovní odpad.

Provoz kuchyně restaurace je řešen podle platných hygienických předpisů a norem. Příprava a ohřev jídla je vyřešen pomocí plynových sporáků.

Ostatní hygienické požadavky jsou zajištěny dle vyhlášky č. 6/2003 Sb. mikroklima, chemické látky a prašnost, výskyt mikroorganismů, výskyt roztočů a dle vyhlášky č. 20/2012 Sb. větrání a koncentrace CO₂.

Ochrana proti hluku v době výstavby je zajištěna pracovní dobou výstavby od 7:00 - 20:00. Mimo tuto stanovenou dobu se nesmí okolí realizované stavby rušit hlukem. Hluk v době provozní fáze budovy by neměl mít vliv na zvýšení akustické hladiny hluku v okolí.

Výstavba budovy ani její provoz nebude mít vliv na životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:**

Na stavebním pozemku bylo zjištěno nízké riziko výskytu radonu. Je použita hydroizolace Foalbit Al S 40 v tloušťce 4 mm, která je jako ochrana proti radonu dostačující.

b) ochrana před bludnými proudy:

Tato ochrana není součástí řešení projektové dokumentace.

c) ochrana před technickou seizmicitou:

Stavba se nenachází v seizmické oblasti, není potřeba řešit tuto ochranu.

d) ochrana před hlukem:

Stavební prvky jsou navrženy z akusticky pohltivých materiálů. V okolí budovy jsou vysazeny stromy, které slouží k pohlcování hluku.

e) protipovodňová opatření:

Stavební pozemek se nenachází v záplavové oblasti, není potřeba řešit tato opatření.

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

Žádné ostatní účinky, které by mohly negativně ovlivňovat stavbu, se na pozemku nevyskytují.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:**a) napojovací místa technické infrastruktury:**

Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě, které vedou ulicí Blahoslavova. Bude zde napojení na vodovodní řad a veřejnou kanalizaci.

Kanalizační přípojka navržena dle ČSN 75 6101 - stokové sítě a kanalizační přípojky. Připojení k budově bude v revizní šachtě, kde bude uložen také čistící kus. Vodovodní přípojka se řídí zákonem č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích. Dimenze přípojek není součástí této projektové dokumentace.

Přípojka elektrického proudu bude napojena také ze stávající infrastruktury. Připojení bude provedeno na rozvod NN 0,4 kV kabelem CYKY 5Cx6 mm². Kabel bude ukončen v technické místnosti, kde bude umístěn elektroměr.

Plynovod bude napojen na stávající středotlakou síť. Na hranici pozemku bude umístěn sloupek s hlavním uzávěrem plynu.

Dopravní infrastruktura bude napojena ze stávající komunikace a poblíž napojení bude vybudováno parkoviště pro osobní automobily. Plocha pro parkování bude vyhotoveny z dlažby BEST .

b) přípojovací rozměry, výkopové kapacity a délky:

Vzdálenosti přípojek jsou navrženy v souladu s normou ČSN 73 6005 o prostorovém uspořádání sítí technického vybavení a jsou znázorněny ve výkresu koordinační situace. Přípojky budou napojeny dle potřeb stavebníka a požadavků správců sítí.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ:

a) popis dopravního řešení:

Dopravní infrastruktura bude napojena ze stávající komunikace ulice Blahoslavova a poblíž napojení bude vybudováno parkoviště pro osobní automobily. Napojení na komunikaci je znázorněno ve výkresu koordinační situace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Napojení a parkoviště bude vybudované z dlažby BEST, která umožňuje vsakování dešťové vody do podloží.

c) doprava v klidu:

Ze stávající komunikace bude proveden sjezd na pozemek a parkoviště, které má kapacitu 13 osobních automobilů, včetně stání pro osobu s omezenou schopností pohybu a orientace. Kolem objektu je navržen chodník ze zámkové dlažby BEST.

d) pěší a cyklistické stezky:

V blízkosti pozemku nevede žádná pěší ani cyklistická stezka.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**a) terénní úpravy:**

Terén bude upravován minimálně, je převážně rovinného charakteru. Všechny úpravy budou provedeny za pomoci strojů a po dokončení stavby budou plochy zatravněny. Rozmístění keřů, apod. bude navrženo zahradním architektem.

b) použité vegetační prvky:

Okolí budovy bude zatravněno. Dále budou zahradním architektem navrženy rostliny a keře.

c) biotechnický opatření:

Biotechnická opatření se neuvažují.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEJICH OCHRANA**a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Po dobu výstavby budou okolní pozemky ovlivněny dopravou materiálu na staveniště a odvozem přebytečných materiálů. Po dobu výstavby dojde ke zvýšení hluku a prašnosti ve vymezeném čase 7:00 - 20:00. Výstavba ani užívání stavby nebude mít vliv na zdraví osob a zvířat žijících v okolí.

Aby se snížily vlivy staveniště na okolí, budou navrženy následující opatření:

- Zásobování stavby bude prováděno z dopravních prostředků a skladování materiálů bude pouze na pozemku stavby.

- Pro skladování stavebního odpadu bude zřízena skládka. Odpad, který nebude možný skladovat na terénu, bude uskladněn v připraveném kontejneru a následně ze staveniště odvážen. Následné nakládání s odpady se bude řídit

zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech, vyhláškou č. 381/2001 Sb. O katalogu odpadů a č. 35/2014 Sb. O nakládání s odpadem.

- Pro výstavbu budou použity běžné stavební stroje a technologie, které nebudou ovlivňovat životní prostředí.

- Během výstavby nedojde k negativním změnám hydrogeologických poměrů na pozemku ani v jeho okolí.

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

Výstavbou objektu a zatravněním pozemku se zlepší životní prostředí v okolí stavby.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Pozemek nemá vliv na území Natura 2000.

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

Stavba nepodléhá stanovisku EIA.

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

Dané území se nenachází v ochranném pásmu.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Při výstavbě bude staveniště oploceno neprůhledným pletivem do výšky 2 m. Stavba neovlivňuje bezpečnost obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Bude vypracován harmonogram výstavby pro zajištění plynulého chodu výstavby, včasné dopravy, odvozu materiálů a hmot na staveniště a z něj. Skladování materiálů bude přímo na pozemku a v nočních hodinách bude hlídáno ostrahou. Stroje a nářadí budou v uzamykatelných staveništních buňkách.

b) odvodnění staveniště:

Na území stavby nedochází k dočasnému lokálnímu hromadění srážkových vod. Pozemek je rovinný a tudíž srážkové vody ze stavby nebudou ovlivňovat okolní komunikace a pozemky.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Dopravní obsluha bude napojena ze stávající komunikace, ze které bude vytvořen vjezd na pozemek.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Po dobu výstavby dojde ke zvýšení hluku a prašnosti ve vymezeném čase 7:00 - 20:00. Bude dodržována čistota komunikací. Každé vozidlo bude očištěno před odjezdem ze staveniště.

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

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny ani jiné objekty. Není vyžadováno kácení ani demolice.

f) maximální zábory pro staveniště:

Výstavba objektu nevyžaduje zábory.

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

Pro bezpečné skladování a odvoz stavebního odpadu bude na staveništi zřízena skládka sutí a kontejner pro odpad nemožný skladovat na povrchu terénu. Nakládání s odpady se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech, vyhláškou č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů a č. 35/2014 Sb. O nakládání s odpadem.

Odpad, který bude možné dále zpracovat, se odveze na skládku určenou pro ukládání daného odpadu. Odpady se budou třídit na staveništi.

Chemické látky budou používány dle bezpečnostních listů firem. Při dodržení pracovních postupů nebude docházet k ohrožení životního prostředí.

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

Část vykopané zeminy bude na staveništi uskladněna po dobu výstavby pro pozdější použití. Zbytek bude odvezen na skládku vybranou dodavatelem stavby. Uložená zemina bude později použita pro dokončovací práce.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě:

Budou dodržovány zákony o ochraně životního prostředí, zákon č. 17/1992 Sb., ve všech jeho zněních, zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší. Výstavba nebude ovlivňovat okolní přírodu a bude dbáno na ochranu životního prostředí. Výstavba neovlivní historická ani kulturní území.

Zhotovitel dodrží povolenou pracovní dobu. Hluk ze stavby nesmí překročit 65 dB.

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

Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti na staveništi bude zajištěno pověřeným pracovníkem ve spolupráci s odborně způsobilou osobou. Budou dodrženy tyto zákony:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky

- Zákon č. 309/2009 Sb., kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytnutí služeb mimo pracovněprávní vztahy

Dodavatel vypracuje plán BOZP - bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi. Dodavatel je povinen vést evidenci zaměstnanců a stavební deník. Všichni účastníci výstavby budou proškoleni a poučeni, svým podpisem potvrdí, že budou dodržovat plán BOZP. Všichni pracovníci budou dodržovat pracovní postupy a používat všechny ochranné pomůcky. Sociální zařízení pro pracující na staveništi bude zajištěno pomocí mobilního WC Toi Toi.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Při výstavbě nebude omezení bezbariérové přístupnosti okolí.

l) zásady pro dopravní a inženýrské opatření:

Výstavba neovlivní dopravu. Není nutné žádné zvláštní dopravní opatření v okolí. Příjezdová cesta bude zpevněna pomocí betonových panelů. Bude dodržováno zajištění čistoty dopravních prostředků, které opouštějí stavbu.

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

Pro provádění stavby nejsou stanoveny žádné speciální podmínky. Výstavba bude prováděna za běžného provozu.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Předpokládaná doba zahájení stavby: duben 2018

Předpokládaná doba dokončená stavby: duben 2019

Předpokládaná doba výstavby: 12 měsíců

C: SITUAČNÍ VÝKRESY

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA - WELLNESS CENTRUM S UBYTOVÁNÍM
Blahoslavova, Karlovy Vary 360 01
parc. č. 52/1
katastrální území Drahovice (okres Karlovy Vary)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

C.1 SITUAČNÍ VÝKRESY ŠIRŠÍCH VZTAHŮ:

- viz výkresová část

- měřítko 1:5 000

C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES:

- není součástí této dokumentace

C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

- viz výkresová část

- měřítko 1:200

C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

- viz výkresová část

- měřítko 1:500

C.5 SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

- není součástí této dokumentace

**D: DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA - WELLNESS CENTRUM S UBYTOVÁNÍM
Blahoslavova, Karlovy Vary 360 01
parc. č. 52/1
katastrální území Drahovice (okres Karlovy Vary)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU:

D.1.1 Architektonicko - stavební řešení:

a) Technická zpráva:

Účel objektu:

Budova má funkci wellness, pro relaxaci, dále funkci ubytovací a stravovací. Stavba je navržena tak, aby sloužila pro relaxační pobyt všech věkových kategorií a zároveň pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Objekt bude postaven v městské části Drahovice v Karlových Varech.

Navržený objekt je stavbou samostatně stojící, čtyřpodlažní, nepodsklepenou a krytý plochou střechou. Stavba má obdélníkový půdorysný tvar. Plochy fasád jsou hladké, rovné, barevně členěné - v úrovni prvního, třetího a čtvrtého nadzemního podlaží je barva omítky modrá, v úrovni druhého nadzemního podlaží barva bílá. Vnější vzhled je volen dle okolních staveb novostavby tak, aby budova co nejlépe zapadla do prostoru a nijak nenarušovala okolí.

Hlavní vstup do objektu je krytý, půdorysně odskočen oproti druhému nadzemnímu podlaží. Tento vstup se nachází na jižní straně objektu a je určen pro návštěvníky wellness a ubytované hosty. Do objektu vedou další tři vstupy - na západní straně objektu vchod pro zaměstnance a vstup do části s restaurací, určen pro zásobování, na severní straně výstup ze skladu odpadů. Okenní otvory jsou rozmístěny tak, aby respektovaly vnitřní prostory a dodržovaly pravidelný rastr.

Pozemek bude ze všech stran ohraničen dřevěným plotem se zděnou podsadou. Je napojen na komunikaci z ulice Blahoslavova. Na pozemku se nachází parkoviště pro 13 osobních automobilů, včetně stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Dispoziční řešení

Přízemí stavby je navrženo jako bezbariérové. Nachází se zde recepce, bazén se zázemím, restaurace se soukromým salonkem, zázemí restaurace (varna,

umývárna, sklady nápojů, potravin, mrazárna, sklad odpadů), vstup pro zaměstnance, technická místnost a úklidová komora s výlevkou.

Ve druhém nadzemním podlaží se nachází recepce, sklad lůžkovin, prádelna, zázemí pro zaměstnance restaurace a wellnessu, dále pak samotné wellness - místnosti pro masáže, rašelinové obklady, kosmetika, aroma koupele, tělové zábaly, vodní lůžko HydroJet, sauna, solná jeskyně a vital bar s odpočívárnou a se skladem nápojů. Ve třetím a čtvrtém nadzemním podlaží jsou umístěné pokoje pro hosty a úklidové komory s výlevkou. V budově bude celkem 20 pokojů pro hosty, včetně jednoho pokoje pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a jeden jednolůžkový pokoj. Dvojlůžkové pokoje budou s možností přistýlky.

Provozní řešení

Z hlediska provozu je objekt rozdělen na tři části - ubytovací, stravovací a wellness část. Budova je přístupná z Blahoslavovy ulice, která se nachází na jižní straně pozemku. Parkoviště se nachází na západní straně pozemku.

Hlavní vstup do budovy je umístěn na jižní straně objektu. Hosté, kteří budou v budově ubytováni, vstoupí přes zádveří na recepci, kde budou obslouženi z hlediska ubytovacího. Hosté, kteří budou chtít využít pouze část wellness, vstoupí přes zádveří a budou dále pokračovat do druhého nadzemního podlaží, kde se nachází recepce pro wellness. Vstup do restaurace vede z chodby v prvním nadzemním podlaží. Vstup do části s bazénem a vířivkami vede z hlavní recepce v prvním nadzemním podlaží.

Vstup pro zaměstnance je umístěn na západní straně objektu. Zázemí pro zaměstnance restaurace a wellnessu se nachází ve druhém nadzemním podlaží.

Objekt je navržen tak, aby nedocházelo ke křížení komunikačních tras zaměstnanců a hostů. Zázemí restaurace vyhovuje všem hygienickým a provozním požadavkům a normám.

Pro pohyb mezi jednotlivými podlažími slouží schodiště a výtah umístěné v západní straně domu.

Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena v souladu s požadavky na zpřístupnění staveb pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Bezbariérový provoz bude zajištěn po celou dobu životnosti stavby ve všech prostorech, které jsou určeny hostům. Vnější veřejné plochy jsou také řešeny jako bezbariérové. Je zde navrženo parkovací stání o rozměrech 3,5 x 5 m.

Vstup do objektu je bez schodů a vyrovnávacích stupňů, je v úrovni komunikace pro chodce. Vnitřní prostory v prvním podlaží jsou vhodné pro manipulaci s invalidním vozíkem, v každém místě je volný prostor kruhu o průměru 1500 mm. K zpřístupnění prostor ve 2.NP bude stavba vybavena výtahem situovaným u recepcce hotelu. Nášlapná vrstva podlah je rovná a protiskluzová.

Kabina WC pro osobu s omezenou schopností pohybu a orientace má půdorysný rozměr 2,5 x 2,05 m. Ovládání splachovadla je ve výšce 1,2 m nad podlahou. Záchodová mísa je opatřena madly ve výšce 0,9 m. Horní hrana umyvadla je osazena ve výšce 0,8 m pro možnost zajetí s vozíkem pod umyvadlo.

Ve 3.NP se nachází pokoj pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Všechna sociální zařízení v koupelně jsou osazena tak, aby byl zaručen požadovaný manipulační prostor. Rozměr koupelny v pokoji je 3,225 x 2,7 m.

Konstrukční a stavebně technické řešení:

- Zemní práce:

Před započítím zemních prací se provede vytyčení objektu a přípojek. Po celé ploše se sejme ornice v tloušťce 200 mm. Část ornice bude uložena na pozemku k pozdějšímu použití v dokončovacích pracích a část ornice spolu se zeminou od vykopaných základů bude odvezena na skládku vybranou dodavatelem stavby. Po sejmutí ornice se vytyčí základové patky a pasy a provede se výkop rýh pro základy a přípojky inženýrských sítí v požadovaných hloubkách a ve vzdálenostech, které jsou patrné z výkresu koordinační situace. Všechny zemní práce budou prováděny strojně.

- Založení stavby:

Základové poměry jsou dle geologických podmínek vyhodnoceny jako normální a nijak neovlivňují umístění objektu a návrh konstrukcí. Stávající terén je převážně rovinný a pohybuje se na výškové kótě cca 417 m.n.m. Stavba bude založena na plošných základech - na základových pasech a patkách z prostého betonu ČSN EN 206-1 C20/25 - XC2. Rozměry základů jsou patrné z výkresové dokumentace. Betonáž základových pasů se provede na podsyp ze štěrku a to v tloušťce 150 mm. Před provedením betonáže se musí provést osazení chrániček pro prostupy odpadů ležaté kanalizace.

- Nosné svíslé konstrukce:

Konstrukční systém je tvořen jako obousměrný skelet se ztužujícím jádrem. Sloupy a stěny jádra jsou železobetonové monolitické, beton C30/37, výztuž B 500B. Sloupy jsou o rozměru 300 x 300 mm a stěny v tl. 300 mm.

- Nosné vodorovné konstrukce:

Nosné vodorovné konstrukce stropů nad všemi podlažími jsou tvořeny pomocí železobetonové monolitické desky v tloušťce 150 mm. Desky jsou obousměrně i jednosměrně pnuté. Desky jsou ukládány na železobetonové monolitické průvlaky s půdorysnou šířkou 300 mm a výškou 500 mm. Návrh a posouzení rozměrů prvků a jejich vyztužení viz statický výpočet - příloha II.

Nosné překlady nad okny jsou tvořeny cihelnými překlady Porotherm KP 7 v různých délkách - stručný výpis viz výkresová část. Nad otvory ve zdivu Porotherm 30 Profi Dryfix v tl. 300 mm jsou umístěny 4 překlady KP 7 a nad otvory ve zdivu Porotherm 14 Profi Dryfix v tl. 140 mm jsou umístěny 2 překlady KP 7. Nad vstupními dveřmi bude vytvořen železobetonový překlad.

Podhled stropní konstrukce bude ve všech podlažích zhotoven z SDK desek Knauf Green 2x tl. 12,5 mm.

- Schodiště:

Schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické tříramenné pravotočivé s mezipodestami. Schodiště je obloženo keramickým obkladem. Šířka

schodišťového ramene je 1200 mm. Rozměry stupňů jsou 175 x 280 mm. Sklon schodiště je 32°. Zábradlí bude ocelové s dřevěným madlem.

- Střešní konstrukce:

Střecha bude plochá jednovrstevná ve sklonu 2%. Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou monolitickou deskou v tl. 150 mm. Spád střechy je tvořen pomocí spádové vrstvy z keramzitu v tl. 150 - 10 mm. Střecha je zateplena pomocí desek Isover EPS Grey 100 2x tl. 100 mm. Zatěžovací vrstva je tvořena kačirkem. Celá skladba střešní konstrukce je popsána ve výkresové části dokumentace.

- Podlahy:

Nášlapné vrstvy podlah jsou uvedeny v tabulce místností viz výkresová část dokumentace. Liší se podle typů místností. Roznášecí vrstva je tvořena vrstvou betonového potěru s kari sítí v tloušťce 50 mm. Akustická vrstva podlahy je tvořena izolací Isover TDPT v tloušťce 40 mm. Podlaha v kontaktu se zeminou je opatřena tepelně izolační vrstvou z desek Isover EPS Grey 100 tl. 140 mm.

- Vnitřní stěny a příčky:

Uvnitř objektu se nacházejí stěny Porotherm 30 Profi Dryfix v tloušťce 300 mm a příčky Porotherm 14 Profi Dryfix v tloušťce 140 mm. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění. Pro založení stěn je použita zakládací malta Porotherm Profi AM.

- Výplně otvorů:

Okna v objektu jsou značky VEKRA Design Evo. Hloubka rámu je 82 mm. Součinitel prostupu tepla při zasklení je $U = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$. Velikost jednotlivých oken je patrna z výkresové části dokumentace. Okna budou mít různá otevírání nebo pevné zasklení.

V restauraci a v prostoru, kde je umístěn bazén, budou pevně zasklená okna, systém odvětrání bude zajištěn uměle.

Veškeré dveře, které se v budově nachází budou také značky VEKRA. Dle druhu místnosti se dveře budou lišit výplní - standart či částečně prosklená výplň. Dle typu místnosti jsou vyřešeny také zárubně. V technických místnostech, v zázemí restaurace apod. budou umístěny ocelové zárubně. V reprezentativních prostorech budou umístěny obložkové zárubně. Dveře, které vymezují jednotlivé požární úseky budou provedeny jako protipožární s požární odolností 30 min.

Veškeré vstupní dveře budou s nadsvětlíkem. Celková výška těchto dveří bude totožná s výškou okenních otvorů.

- Úpravy povrchů:

Úpravy povrchů budou zhotoveny dle technologických pravidel výrobce Weber. Obvodové zdivo bude z vnější strany opatřeno tenkovrstvou omítkou s fasádním silikátovým nátěrem bílé a modré barvy. Z vnitřní strany bude zdivo omítnuto omítkou dle výrobce a následně natřeno barvou. Místnosti se zvýšenou vlhkostí (koupelny, WC, kuchyně) budou obloženy keramickým obkladem do výšky patrné z výkresové části dokumentace.

- Malby a nátěry:

Všechny povrchy stěn a stropů budou opatřeny interiérovým nátěrem barvy dle návrhu investora. Konkrétní odstíny barev budou vycházet ze vzorníku firmy Primalex.

- Klempířské práce, zámečnické a truhlářské práce:

Veškeré klempířské práce na budově budou provedeny v souladu s normou ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí a budou dodrženy platné technologické postupy.

Zámečnické práce budou splňovat normu ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí.

Truhlářské práce na objektu budou provedeny specializovanou firmou dle platných technologických předpisů.

Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/ hluk, vibrace:**- Tepelná technika:**

Návrh otopné soustavy není řešením této projektové dokumentaci. Je zde pouze zmíněno, že základním zdrojem tepla pro vytápění bude plynový kotel značky Thermona Therm 45 KD.A s maximální výkonem až 45 kW.

- Osvětlení:

V budově bude osvětlení zajištěno pomocí denního osvětlení - osvětleno okenními otvory, doplněného umělým osvětlením. Při navrhování umělého osvětlení je nutné postupovat dle příslušných norem a vyhlášek. Návrh umělého osvětlení není součástí této projektové dokumentace.

- Oslunění:

Řešení oslunění není součástí této projektové dokumentace.

- Akustika/hluk:

Pro oddělení jednotlivých ubytovacích pokojů je navrženo zdivo Porotherm 30 Profi Dryfix v tloušťce 300 mm, které vyhovuje akustickým požadavkům.

Pro oddělení pokoje a chodby je navrženo totéž zdivo.

Posouzení akustických vlastností je v příloze 1.1.

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:**Stručný popis budovy z hlediska tepelné techniky:****- Obvodové stěny:**

Pro obvodové výplňové stěny byl zvolen systém Porotherm 30 Profi Dryfix v tloušťce 300 mm. Obvodová stěna bude dále zateplena tepelným izolantem Isover TF Profi 20 v tloušťce 200 mm.

Posouzení součinitele prostupu tepla viz příloha 1.1.

Hodnota navrhované konstrukce vyhoví doporučeným hodnotám určených normou. Navrhovaná konstrukce vyhoví i doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

- Podlaha v 1.NP:

Nášlapná vrstva podlahy je zvolena dle druhu místnosti. Roznášecí vrstvu tvoří vrstva betonové potěru s kari sítí tl. 50 mm. Tepelná izolace podlahy je tvořena deskami Isover EPS Grey 100 tl. 140 mm.

Posouzení součinitele prostupu tepla viz příloha 1.1.

Hodnota navrhované konstrukce vyhoví doporučeným hodnotám určených normou.

- Střešní konstrukce:

Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou deskou v tloušťce 150 mm. Tepelná ochrana je zajištěna pomocí desek Isover EPS Grey 2x tl.100 mm.

Posouzení prostupu tepla viz příloha 1.1.

Hodnota navrhované konstrukce vyhoví doporučeným hodnotám určených normou. Navrhovaná konstrukce vyhoví i doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

- Výplně otvorů:

Okenní konstrukce jsou značky VEKRA Design Evo. Hloubka rámu je 82 mm. Součinitel prostupu tepla při zasklení je $U = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Hodnota navrhované konstrukce vyhoví doporučeným hodnotám určených normou. Navrhovaná konstrukce vyhoví i doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu:

- Geologický průzkum:

Průzkum byl proveden na základ map geologických poměrů lokality. Zájmové území obsahuje převážně pískové podloží s příměsí štěrku (třída S3). Tento druh zeminy má hodnotu tabulkové únosnosti 400 kPa.

- Hydrogeologický průzkum:

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,5m a neovlivní tak základovou spáru objektu. Základy stavby byly navrženy jako základové patky a pasy.

-Způsob založení objektu:

Stavba bude založena na plošných základech - na základových pasech a patkách z prostého betonu ČSN EN 206-1 C20/25 - XC2. Rozměry základů jsou patrné z výkresové dokumentace. Betonáž základových pasů se provede na podsyp ze štěrkokodrtě a to v tloušťce 150 mm. Před provedením betonáže se musí provést osazení chrániček pro prostupy odpadů ležaté kanalizace.

Návrh a posouzení rozměrů základů viz příloha 1.2.

Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Budova je navržena tak, aby nedocházelo ke křížení komunikačních tras zaměstnanců restaurace s hosty. Zázemí restaurace vyhovuje všem hygienickým a provozním požadavkům a normám.

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

- č. 491/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 137/98 Sb.

b) Výkresová část:

D.1.1.1 - Půdorys 1.NP

D.1.1.2 - Půdorys 2.NP

D.1.1.3 - Půdorys 3.NP

D.1.1.4 - Půdorys 4.NP

D.1.1.5 - Střecha na úrovni nejvyššího podlaží

D.1.1.6 - Řez A-A

D.1.1.7 - Řez B-B

D.1.1.8 - Jižní a východní pohled

D.1.1.9 - Severní a západní pohled

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení:

a) Technická zpráva:

Popis navrženého konstrukčního systému stavby:

Konstrukční systém stavby je tvořen jako železobetonový monolitický obousměrný skelet se ztužujícím jádrem. Objekt je založen na plošných základech - na patkách a pasech z prostého betonu.

Hlavními konstrukčními prvky jsou železobetonové sloupy, průvlaky a železobetonové stropní desky.

Zastřešení objektu je řešeno jako plochá jednoplášťová střecha. Hlavní nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou deskou. Sklon ploché střechy je 2%.

Pro vertikální komunikaci je v budově navrženo trojramenné železobetonové schodiště. Celková výška objektu je 14,75 m. Konstrukční výška podlaží je 3,5 m.

Navržené materiály, výrobky a hlavní konstrukční prvky:

Založení stavby je provedeno plošně na základových pasech a patkách, doplněné základovou deskou a základovými prahy. Rozměry základových pasů a patek jsou navrženy a posouzeny v příloze 1.2. Rozměry základových pasů pod ztužujícím jádrem, které je tvořeno železobetonovými stěnami, jsou 1,1 x 1 m. Základový pas, který je umístěn pod vnějšími sloupy, je o rozměrech 1,8 x 5,8 m. Rozměry základových patek pod vnitřním sloupem jsou 2,2 x 2,2 m. Hloubka založení těchto základových konstrukcí je 1 m. Hloubka je volena na základě nezámrazné hloubky zeminy. Mezi hlavními základovými konstrukcemi, jsou umístěné základové prahy, kvůli zatížení, které vyvodí výplňové stěny mezi jednotlivými sloupy. Bude zde vybetonována také betonová mazanina v tl. 150 mm. Vše bude zhotoveno z prostého betonu C20/25 - XC2 - Cl 0,2 - Dmax 16 - S3. Pod betonovou mazaninu a prahy bude umístěno zhutněné štěrkopískové lože s frakcí 16 - 32 mm v celkové tloušťce 150 mm.

Pro konstrukci bazénu je pas v jejím okolí upraven do stejné hloubky jako základová deska, na které bude konstrukce bazénu umístěna - patrně z výkresové dokumentace.

Před betonáží patek a pasů je nutné, aby byla provedena kontrola základové spáry odpovědným projektantem, vytvoření prostupů přípojek inženýrských sítí a kontrola vykopaných rýh.

Po vytvrdnutí základů se vytvoří rozvod ležaté kanalizace, přípojka NN, přípojka slaboproudu, kabelové televize a přípojka pro vodovod. Všechny tyto instalace budou uloženy ve vrstvě štěrkopísku.

Po provedení těchto opatření pro instalace, je možné začít s betonáží podlaží.

Obvodové výplňové zdivo je tvořeno ze systému Porotherm 30 Profi Dryfix v tloušťce 300 mm. Ke zdění těchto cihel se používá speciální pěna pro zdění. Pro založení stěn je použita zakládací malta Porotherm Profi AM. Obvodové výplňové zdivo bude zaizolováno deskami Isover TF Profi v tloušťce 200 mm.

Překlady do obvodového zdiva jsou také ze systému Porotherm - KP 7.

Vyzdívání proběhne až k železobetonovému průvlaku, kterým bude zakončeno.

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou v tloušťce 150 mm. Podhled stropní konstrukce je tvořen pomocí SDK desek Knauf Green 2x tl. 12,5 mm.

Schodiště v budově je navrženo jako železobetonové monolitické trojramenné pravotočivé. Schodiště je tvořeno 20 stupni v rámci jednoho podlaží o rozměrech 175 x 280 mm. Schodiště je rozděleno dvěma mezipodestami. V prvním a třetím schodišťovém rameni se nachází 7 stupňů, ve druhém 6 stupňů. Šířka schodiště je 1200 mm. Sklon schodiště je 32°. Zábradlí bude umístěno do výšky 900 mm a bude nerezové s dřevěným madlem. Obložení schodiště bude provedeno keramickým obkladem.

Střecha bude plochá jednovrstevná ve sklonu 2%. Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou monolitickou deskou v tl. 150 mm. Spád střechy je tvořen pomocí spádové vrstvy z keramzitu v tl. 150 - 10 mm. Střecha je zateplena pomocí desek Isover EPS Grey 100 2x tl. 100 mm. Zatěžovací vrstva je tvořena kačirkem. Celá skladba střešní konstrukce je popsána ve výkresové části dokumentace.

Povrchy budou upraveny dle technologických pravidel výrobců. Obvodové zdivo bude z vnější strany opatřeno tenkovrstvou omítkou s fasádním silikátovým nátěrem bílé a modré barvy. Z vnitřní strany bude zdivo omítnuto omítkou dle výrobce a následně natřeno barvou. Místnosti se zvýšenou vlhkostí (koupelny, WC, kuchyně) budou obloženy keramickým obkladem do výšky patrné z výkresové části dokumentace. Obklady v kuchyni, v koupelnách a WC budou glazované. Barevné provedení dle přání investora. Veškeré místnosti, kde bude keramická dlažba, bude proveden keramický sokl do výšky 100 mm. Nášlapná vrstva podlah je volena dle účelu místnosti. Všechny povrchy stěn a stropů budou opatřeny interiérovým nátěrem barvy dle návrhu investora. Konkrétní odstíny barev budou vycházet ze vzorníku firmy Primalex.

Okna v objektu jsou značky VEKRA Design Evo. Hloubka rámu je 82 mm. Součinitel prostupu tepla při zasklení je $U = 0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$. Velikost jednotlivých oken je patrna z výkresové části dokumentace. Okna budou mít různá otevírání nebo pevné zasklení.

V restauraci a v prostoru, kde je umístěn bazén, budou pevně zasklená okna, systém odvětrání bude zajištěn uměle.

Veškeré dveře, které se v budově nachází budou také značky VEKRA. Dle druhu místnosti se dveře budou lišit výplní - standart či částečně prosklená výplň. Dle typu místnosti jsou vyřešeny také zárubně. V technických místnostech, v zázemí restaurace apod. budou umístěny ocelové zárubně. V reprezentativních prostorech budou umístěny obložkové zárubně. Dveře, které vymezují jednotlivé požární úseky budou provedeny jako protipožární s požární odolností 30 min.

Veškeré vstupní dveře budou s nadsvětlíkem. Celková výška těchto dveří bude totožná s výškou okenních otvorů.

Klempířské práce a zámečnické práce budou provedeny specializovanou firmou, včetně montáže, nátěrů. Vše bude provedeno na základě platných technologických postupů.

Kolem pozemku bude oplocení tvořené dřevěným plotem se zděnou podsadou.

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosných konstrukcí:

- stálé zatížení

- užitné zatížení

Kategorie A - obytné místnosti $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

- klimatické zatížení

Sníh: Karlovy Vary - sněhová oblast 3 $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

Vítr: Karlovy Vary - větrná oblast 1 $v_{B,0} = 22,5 \text{ m/s}$

Podrobný výpočet viz příloha 1.2.

Technologické podmínky postupů prací:

Při výstavbě objektu je nutné dodržení všech technologických postupů, které jsou udávány výrobcí. Dále je nutné dodržet dané technologické přestávky a to hlavně při tvrdnutí betonové směsi.

Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů:

Jedná se o novostavbu, nejsou tu žádné bourací práce, podchycovací práce ani práce zpevňovací.

Požadavky na kontrolu konstrukcí:

Kontrola konstrukcí bude vykonána stavbyvedoucím dle normy.

Při realizaci objektu je nutné dodržení všech platných norem a předpisů.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, software:

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN 73 0540 - 1-4 - Tepelná ochrana budov

ČSN 74 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 0532 - Akustika

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

Vyhláška č. 398/ 2009 Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění 62/2013 Sb.

Stavební zákon 183/2006 Sb. a související vyhlášky

Přednášky z předmětů studia na ZČU

NEUFERT, E: Navrhování staveb. Consultives. Praha 2000

Software:

Microsoft Word

ArchiCAD 16 - studentská verze

FIN EC

b) Výkresová část:

D.1.2.1 - Základy

D.1.2.2 - Výkres tvaru nad 1.NP

D.1.2.3 - Výkres tvaru nad 2.NP

D.1.2.4 - Výkres tvaru nad 3.NP

D.1.2.5 - Výkres tvaru nad 4.NP

D.1.2.6 - Podrobnost A - atika

D.1.2.7 - Podrobnost B - uložení schodiště na podestu

D.1.3 Technika prostředí staveb:

a) Technická zpráva:

KANALIZACE

Kanalizační přípojka

- Splašková

Splašková kanalizační přípojka bude pro objekt samostatná. Napojena bude do veřejné splaškové sítě, vedené v ulici Blahoslavova, viz koordinální výkres ve výkresové části dokumentace. Přípojka bude napojena do předem připravené odbočky, provedena z trub 200x5,9 - PVC KG - Wavin, ve spádu min. 2%. Bude uložena do pískového lože tl. min 100 mm a obsypána jemně zrněným obsypem. Zásyp bude po vrstvách postupně zhutněn na požadovaný stupeň zhutnění.

- Dešťová

Dešťová kanalizační přípojka bude napojena do dešťové sítě vedené v komunikaci v ulici Blahoslavova, viz koordinační výkres ve výkresové části dokumentace. Přípojka bude napojena do předem připravené odbočky, provedena bude z trub 125x3,2 - PVC KG - Wavin, ve spádu 1%. Bude uložena do pískového lože a obsypána jemně zrněným obsypem. Zásyp bude po vrstvách zhutněn na požadovaný stupeň zhutnění.

Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace je řešena jako oddílná - splašková a dešťová.

Všechna vnitřní kanalizace je řešena systémem Wavin.

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace bude odvádět splaškové odpadní vody od všech nově navržených zařizovacích předmětů.

- Ležaté svody

Svody vnitřní kanalizace jsou vedeny základy. Revizní šachta o rozměrech 1000 x 1000 mm je umístěna v budově. Ležatá vnitřní i vnější kanalizace provedena z PVC KG trub v dimenzi 200x5,9, ve spádu min. 2%. Přejechod mezi svislým a ležatým potrubím je proveden koleny.

- Svislé odpadní potrubí

Stoupační potrubí bude z trub PVC - HT o dimenzi 160x4,7, 125x3,2, 110x3,2. Odkoky potrubí vedené pod stropem v podhledu budou zavěšeny. Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí.

Jednotlivá svislá odpadní potrubí budou odvětrána nad střechu, na konci potrubí budou osazeny větrací hlavice. Na odpadech jsou osazeny čistící kusy 1 m nad podlahou, vždy před přechodem svislého potrubí na ležaté potrubí.

- Připojovací potrubí

Bude provedeno z trub PVC - HT o dimenzích dle zařizovacích předmětů.

- umyvadlo - 63x1,8

- výlevka - 63x1,8
- záchodová mísa - 110x2,2
- pisoár - 63x1,8
- dřez - 63x1,8
- sprcha - 75x1,8
- vana - 75x1,8
- pračka - 50x1,8
- bidet - 63x1,8

Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách. Sklon připojovacího potrubí min. 3 %.

- Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou keramické, značky Jika.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda je ze střechy na úrovni nejvyššího podlaží sbírána pomocí čtyř střešních vpustí. Svislé odpady jsou z trub PVC KG, dimenze 110x3,2. Svislé odpady přecházejí do ležatého svodu za použití kolen. Ležaté potrubí je provedeno z trub PVC KG, dimenze 125x3,2

VODA

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude napojena do městského vodovodu odbočkou pomocí T-kusu. Městský vodovodní řad vede v ulici Blahoslavova. Přípojka bude provedena z 75x4,5 PE - HD, ve spádu 0,3%. Napojení na vodovod je opatřeno vodoměrnou soustavou: redukce, šoupě, vodoměr, montážní vložka, redukce, vypouštění, kulový kohout. Vodoměrná soustava je uložena v 1.NP v technické místnosti ve výšce 0,7 m. Přípojka bude uložena do pískového lože a obsypána jemně zrněným obsypem. Zásyp bude postupně po vrstvách zhutněn na požadovaný stupeň zhutnění.

Vnitřní vodovod

Teplá užitková voda je uchovávána ve dvou externích zásobnících vody - Therm OKCE 300 NTRR/3-6 kW, s celkovým objemem 570 l. Pro ohřev teplé užitkové vody bude sloužit kotel Therm 28 KDZ.A.

V objektu je navrženo cirkulační potrubí. Všechna potrubí jsou izolována. Při prostupech skrze konstrukce je potrubí chráněno chráničkou.

- Ležaté rozvodné potrubí

Potrubí je vedeno pod stropem v podhledu v 1.NP k jednotlivým svislým větvím. Potrubí je provedeno z PE-HD trubek v dimenzích 63x5,8, 50x4,6, 40x3,7, 32x2,9, 25x2,0. Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí.

- Svislé vodovodní potrubí

Svislá potrubí jsou vedena instalačními šachtami. Potrubí jsou izolována a kotvena objímkami ke stěnám šachty dle podkladů výrobce potrubí. Potrubí je provedeno z PE-HD trubek o dimenzích 32x2,9, 25x2,0, 20x1,9.

- Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve stěnách. Potrubí bude provedeno z PE-HD trubek o dimenzi 25x2,0, 20x1,9. Potrubí s teplou vodou je vždy vedeno nad potrubím s vodou studenou. Potrubí je po celé délce izolováno pěnovým izolantem.

- Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou keramické, značky Jika.

Požární vodovod

Napojení požárního vodovodu začíná ve vodoměrné soustavě ihned za vodoměrem. Stoupací potrubí požárního vodovodu je vedeno v šachtách. Požární potrubí je provedeno z pozinkované oceli.

b) Výkresová část:

D.1.3.1 - Půdorys 1.NP - kanalizace

D.1.3.2 - Půdorys 2.NP - kanalizace

D.1.3.3 - Půdorys 3.NP - kanalizace

D.1.3.4 - Půdorys 4.NP - kanalizace

D.1.3.5 - Ležatá kanalizace

D.1.3.6 - Půdorys 1.NP - vodovod

D.1.3.7 - Půdorys 2.NP - vodovod

D.1.3.8 - Půdorys 3.NP - vodovod

D.1.3.9 - Půdorys 4.NP - vodovod

D.1.4 Požárně bezpečnostní řešení:

a) Technická zpráva:

Požární výška objektu: 10,6 m

Na základě vodorovných a svislých nosných či výplňových konstrukcí je systém z požárního hlediska zaříděn do skupiny DP1 - nehořlavý.

Objekt je rozdělen na 52 požárních úseků. Samostatný požární úsek musí tvořit každá obytná buňka.

Pro evakuaci osob z penzionu jsou navrženy protipožární dveře se snadným otevíráním a protipožárním kováním. Pro únik z prostor zázemí jsou vchodové dveře umístěné na západní straně stavby.

V budově bude nainstalován systém EPS, který bude signalizovat nebezpečí.

Prostory pro shromažďování lidí budou vybaveny větracími zařízeními.

Umístění hasicích přístrojů bude v souladu s normou o požární prevenci tak, aby umožňovalo jeho snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Únikové cesty budou označeny značkami podle ČSN ISO 3864 a podle nařízení vlády č. 11/2002 Sb. tak, aby unikající osoby byly v každém místě objektu jednoznačně informovány o směru úniku. Značky musí být viditelné i při výpadku elektrického proudu. V objektu musí být zřetelně označeny hlavní vypínač el. energie a hlavní uzávěr vody.

Protipožární řešení s výpočty není součástí této dokumentace. Posuzovaná stavba bude řešena v souladu s požadavky ČSN - požární bezpečnost staveb.

b) Výkresová část:

D.1.4.1 - Půdorys 1.NP - požární úseky

D.1.4.2 - Půdorys 2.NP - požární úseky

D.1.4.3 - Půdorys 3.NP - požární úseky

D.1.4.4 - Půdorys 4.NP - požární úseky

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ:

Základním zdrojem tepla pro vytápění bude plynový kotel značky Thermona Therm 45 KD.A s maximální výkonem až 45 kW. Součástí kotle je kondenzační výměník, čerpadlo, expanzní nádoba a pojistný ventil. Navržený kotel je typu A.

Systém ohřevu teplé užitkové vody bude tvořit kotel Therm 28 KDZ.A připojen na dva externí zásobníky Therm OKCE 300 NTRR/3-6 kW, s celkovým objemem 570 l. Teplá voda bude po objektu rozváděna instalačními šachtami a dále podhledy s cirkulačním potrubím.

Kotel i ohřívač bude namontován specializovanou firmou dle doporučení výrobců.

V koupelnách budou osazeny žebříková trubková otopná tělesa Thermal Trend, které budou sloužit k vytápění koupelny.

V budově budou dále osazeny 2 plynové sporáky umístěné v kuchyni restaurace. Pro odvod vzduchu budou sloužit digestoře osazené nad sporáky.

Rozvody elektroinstalace budou vedeny pod omítkou.

Objekt bude zabezpečen systémem elektronické zabezpečovací signalizace EZS od firmy Variant. Ovládání bude v zádveří u hlavního vstupu do objektu. V chodbách ve všech podlažích a v restauraci budou umístěny snímače pohybu.

Závěr:

Předmětem této bakalářské práce bylo navržení novostavby wellness centra s ubytováním v rozsahu dokumentace pro stavební povolení dle vyhlášky č. 62/2013 Sb. o dokumentaci stavby.

Konstrukční systém jsem volila jako obousměrný železobetonový systém s vyzdívkou, hlavně kvůli variabilitě vnitřního prostoru.

Vnitřní rozmístění místností je voleno tak, aby vytvářelo příjemný dojem z užívání stavby.

Mezi použité software patří Microsoft Word, studentská verze programu ArchiCAD 16 a studentská verze programu FIN EC.

Zpracování této práce pro mě byla velmi přínosná zkušenost. Poprvé za celou dobu studia, jsem si vyzkoušela ucelený návrh stavby v rozsahu dokumentace pro stavební povolení. Uvědomila jsem si spoustu věcí, které jsou s výstavbou objektu spjaté. Zopakovala jsem si teoretické informace, které jsem nashromáždila během studia a rozšířila si obzory o nové poznatky.

K práci je přiloženo CD s PDF přílohami.

Seznam použitých zdrojů:

Literatura:

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN 73 0540 - 1-4 - Tepelná ochrana budov

ČSN 74 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 0532 - Akustika

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

Vyhláška č. 398/ 2009 Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění 62/2013 Sb.

Stavební zákon 183/2006 Sb. a související vyhlášky

Přednášky z předmětů studia na ZČU

NEUFERT, E: Navrhování staveb. Consultives. Praha 2000

Internetové zdroje:

<http://maps.google.cz/>

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<http://wienerberger.cz/>

<http://www.isover.cz/>

<https://www.dek.cz/>

<http://www.tzb-info.cz/>

<http://www.vekra.cz/>

<https://www.weber-terranova.cz/uvod.html>

Seznam příloh:

PŘÍLOHA 1.1 - Tepelné posouzení obalových konstrukcí, posouzení akustických vlastností	2
1.1.1 Výpočet součinitelů prostupu tepla pro obalové konstrukce	3
1.1.1.1 - Skladba vnější výplňové stěny	3
1.1.1.2 - Skladba podlahy v kontaktu se zeminou	4
1.1.1.3 - Skladba střešní konstrukce	5
1.1.2 Posouzení akustických vlastností	6
1.1.2.1 - Posouzení vnitřní stěny mezi pokoji	6
1.1.2.2 - Posouzení vnitřní stěny mezi pokojem a chodbou	7
1.1.2.3 - Posouzení stropní konstrukce	8
PŘÍLOHA 1.2 - Statické výpočty hlavních prvků nosné konstrukce	9
1.2.1 Výpočet zatížení	10
1.2.1.1 - Stálé zatížení	10
1.2.1.2 - Užité zatížení	11
1.2.1.3 - Zatížení sněhem	11
1.2.1.4 - Zatížení větrem	12
1.2.2 Statický výpočet stropní desky	13
1.2.2.1 - Dimenzování na Med,1	14
1.2.2.2 - Dimenzování na Med,2	15
1.2.3 Statický výpočet průvlaku	17
1.2.3.1 Průvlak v podélném směru	18
1.2.3.2 Průvlak v příčném směru	26
1.2.4 Statický výpočet sloupu	34
1.2.5 Statický výpočet základové patky	43
1.2.6 Statický výpočet základového pasu	45

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD

KATEDRA MECHANIKY

Obor: Stavební inženýrství

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Zpracování projektové dokumentace pro stavbu wellness centra s ubytováním

PŘÍLOHA 1.1

Tepelné posouzení obalových konstrukcí

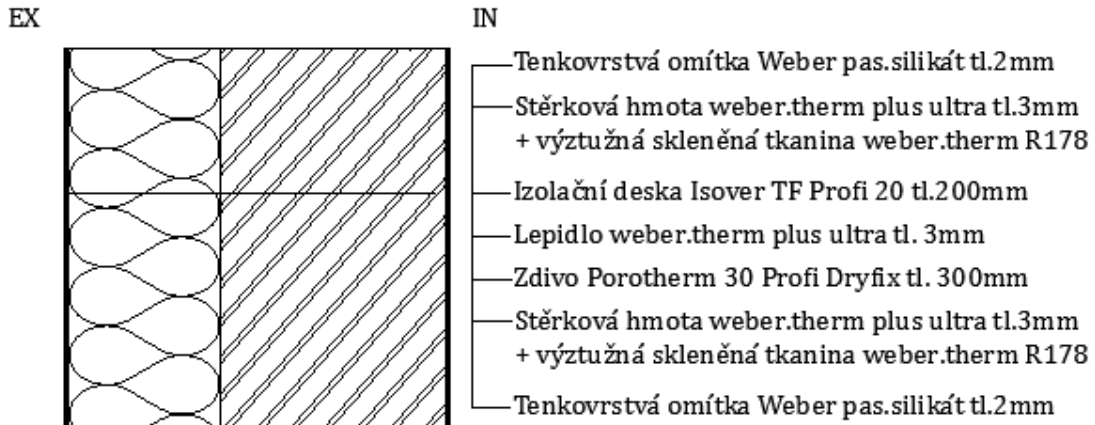
Posouzení akustických vlastností

Akce: NOVOSTAVBA - WELLNESS CENTRUM S UBYTOVÁNÍM
Blahoslavova, Karlovy Vary 360 01
parc. č. 52/1
katastrální území Drahovice (okres Karlovy Vary)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

1.1.1 Výpočet součinitelů prostupu tepla pro obalové konstrukce

1.1.1.1 - Skladba vnější výplňové stěny



OZN.	POPIS	d[m]	λ_U [Wm ⁻¹ k ⁻¹]	R[m ² K/W]
1.	Tenkovrstvá omítka weber pas. silikát	0,002	0,800	0,003
2.	Stěrková hmota + výztuž.sklen.tkanina	0,003	0,600	0,005
3.	Zdivo Porotherm 30 Profi Dryfix	0,300	0,175	1,714
4.	Lepidlo			
5.	Izolační deska Isover TF Profi 20	0,200	0,040	5,000
6.	Stěrková hmota + výztuž.sklen.tkanina	0,003	0,600	0,005
7.	Tenkovrstvá omítka weber pas. silikát	0,002	0,800	0,003
	Σ	0,510	3,015	6,729

Izolační deska Isover TF Profi 20 tl.200mm: $\lambda_D = 0,036 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$

Hodnotu λ_D nutno přepočítat součinitelem ZTM - přepočet deklarované hodnoty z technického listu na hodnotu výpočtovou a zahrnutí vlivu kotvících prvků izolace.

Součinitel ZTM = 0,1 + 0,02

$\lambda_U = \lambda_D (1 + ZTM) = 0,036 (1 + 0,1 + 0,02) = 0,04 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$

Tepelný odpor $R_T = R_{si} + R + R_{se} = 6,899 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$; $R = 6,729 \text{ m}^2\text{K/W}$; $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Součinitel prostupu tepla $U = \frac{1}{R_T} = 0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$

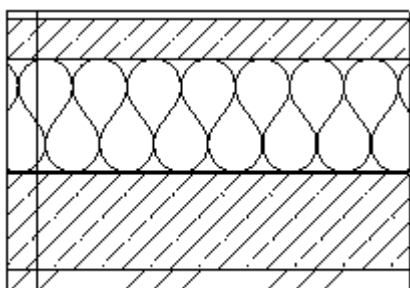
+ přírážka za tepelné mosty $\Delta U_{TM} = 0,02$ (téměř bez tepelných mostů)

Doporučená hodnota pro těžké konstrukce $U_{rec} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Posouzení: $U \leq U_{rec}$

$0,165 < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ Vyhovuje.

1.1.1.2 - Skladba podlahy v kontaktu se zemínou



- Keramická dlažba RAKO tl.10mm
- Lepidlo weber.for fix tl.2mm
- Betonový potěr s vloženou kari sítí tl. 50mm
- Separáční vrstva - folie PE
- Tep. izolace podlahy Isover EPS Grey 100 tl. 140mm
- Hydroizolace Foalbit AL S 40 tl.4mm
- Podkladní beton C12/15 tl. 150mm
- Separáční geotextilie 500g/m²
- Rostlý terén

OZN.	POPIS	d[m]	λ_U [Wm ⁻¹ k ⁻¹]	R[m ² K/W]
1.	Keramická dlažba Rako	0,010	1,010	0,010
2.	Lepidlo weber.for fix	0,002		
3.	Betonový potěr s vloženou kari sítí	0,050	1,230	0,041
4.	Separáční vrstva - Folie PE	0,002	0,200	0,010
5.	Tep.izo.podlahy Isover EPS GREY 100	0,140	0,032	4,430
6.	Hydroizolace Foalbit AL S 40	0,004	0,200	0,020
	Σ	0,208	2,672	4,511

Izolační deska Isover EPS Grey 100 tl.120mm: $\lambda_D = 0,031 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$

Hodnotu λ_D nutno přepočítat součinitelem ZTM - přepočet deklarované hodnoty z technického listu na hodnotu výpočtovou.

Součinitel ZTM = 0,02

$\lambda_U = \lambda_D (1 + ZTM) = 0,031 (1 + 0,02) = 0,032 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$

Tepelný odpor $R_T = R_{si} + R + R_{se} = 4,721 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$; $R = 4,511 \text{ m}^2\text{K/W}$; $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Součinitel prostupu tepla $U = \frac{1}{R_T} = 0,211 \text{ W/m}^2\text{K}$

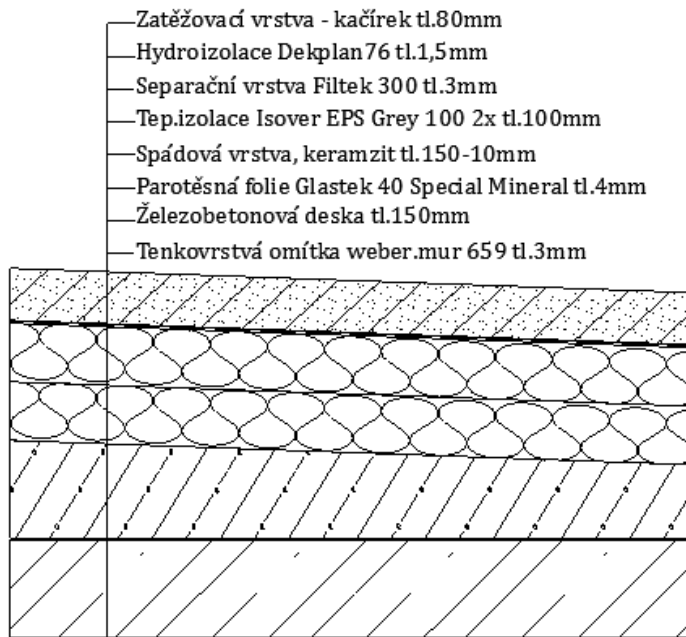
+ přírážka za tepelné mosty $\Delta U_{TM} = 0,02$ (téměř bez tepelných mostů)

Doporučená hodnota $U_{rec} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Posouzení: $U \leq U_{rec}$

$0,231 < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ Vyhovuje.

1.1.1.3 - Skladba střešní konstrukce



OZN.	POPIS	d[m]	λ_U [Wm ⁻¹ k ⁻¹]	R[m ² K/W]
1.	Kačirek	0,080	0,280	0,286
2.	Hydroizolace Dekplan 76	0,002		
3.	Filtek 300	0,003		
4.	Isover EPS Grey 100	0,200	0,032	6,325
5.	Spádová vrstva z keramzitu	0,150	0,130	1,154
6.	Glastek 40 Special Mineral	0,004		
7.	Železobetonová deska	0,150	1,430	0,105
8.	Tenkovrstvá omítka weber.mur 659	0,003	0,110	0,027
		0,592	1,982	7,897

Izolační deska Isover EPS Grey 100 2x tl.100mm: $\lambda_D = 0,031 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$

Hodnotu λ_D nutno přepočítat součinitelem ZTM - přepočet deklarované hodnoty z technického listu na hodnotu výpočtovou.

Součinitel ZTM = 0,02

$\lambda_U = \lambda_D (1 + ZTM) = 0,031 (1 + 0,02) = 0,0316 \text{ Wm}^{-1}\text{k}^{-1}$

Tepelný odpor $R_T = R_{si} + R = 7,997 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$; $R = 7,897 \text{ m}^2\text{K/W}$

Součinitel prostupu tepla $U = \frac{1}{R_T} = 0,125 \text{ W/m}^2\text{K}$

+ přírážka za tepelné mosty $\Delta U_{TM} = 0,02$ (téměř bez tepelných mostů)

Doporučená hodnota $U_{rec} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

Posouzení: $U \leq U_{rec}$

$0,145 < 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ Vyhovuje.

1.1.2 Posouzení akustických vlastností

1.1.2.1 - Posouzení vnitřní stěny mezi pokoji

Porotherm 30 Profi Dryfix tl.300 mm; $\rho = 850 \text{ kg/m}^3$

Rychlost podélných vln $c_L = 2169 \text{ m/s}$

Vnitřní ztrátový činitel $\eta_{\text{int}} = 0,01$

Výstup:

plošná hmotnost $m' = 255 \text{ kg/m}^2$

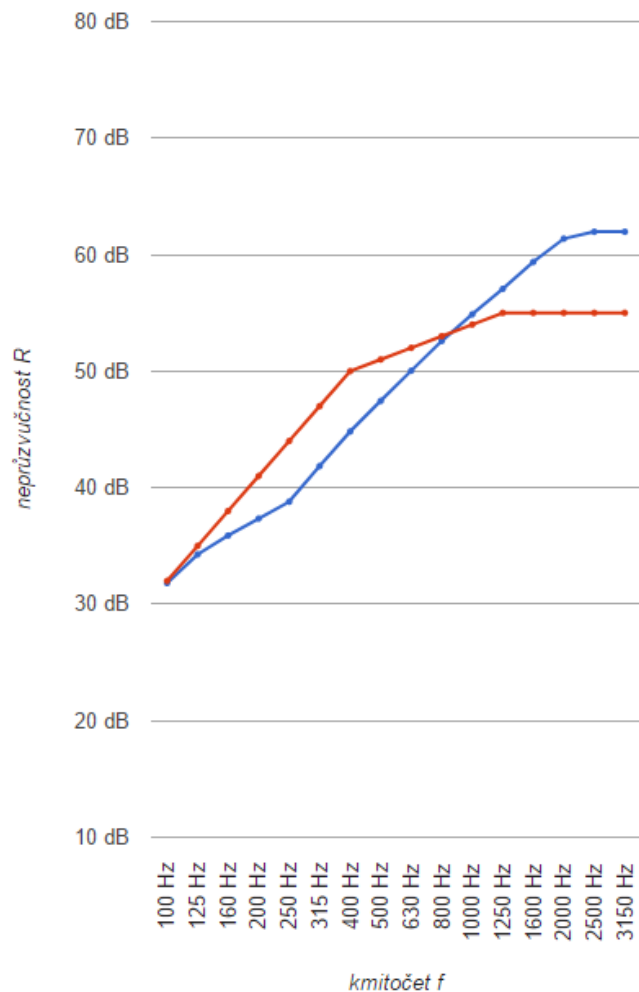
kritický kmitočet $f_c = 100.4 \text{ Hz}$

kmitočet f	neprůzvučnost R
100 Hz	31.8 dB
125 Hz	34.3 dB
160 Hz	35.9 dB
200 Hz	37.3 dB
250 Hz	38.8 dB
315 Hz	41.9 dB
400 Hz	44.8 dB
500 Hz	47.4 dB
630 Hz	50 dB
800 Hz	52.6 dB
1000 Hz	54.9 dB
1250 Hz	57.1 dB
1600 Hz	59.4 dB
2000 Hz	61.4 dB
2500 Hz	62 dB
3150 Hz	62 dB

■ **neprůzvučnost R**

■ **směrná křivka ISO 717-1**

$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -6) \text{ dB}$



Vyhodnocení podle ČSN 73 0532:

Chráněný prostor: D. Hotely a zařízení pro přechodné ubytování - ložnicový prostor ubytovací jednotky

Hlučný prostor: Všechny místnosti druhých jednotek

Požadavek: $R'_{w,pož} = 47 \text{ dB}$

Korekce na boční přenos zvuku: 2 dB

Stavební prvek předběžně vyhovuje.

1.1.2.2 - Posouzení vnitřní stěny mezi pokojem a chodbou

Porotherm 30 Profi Dryfix tl.300 mm; $\rho = 850 \text{ kg/m}^3$

Rychlost podélných vln $c_L = 2169 \text{ m/s}$

Vnitřní ztrátový činitel $\eta_{\text{int}} = 0,01$

Výstup:

plošná hmotnost $m' = 255 \text{ kg/m}^2$

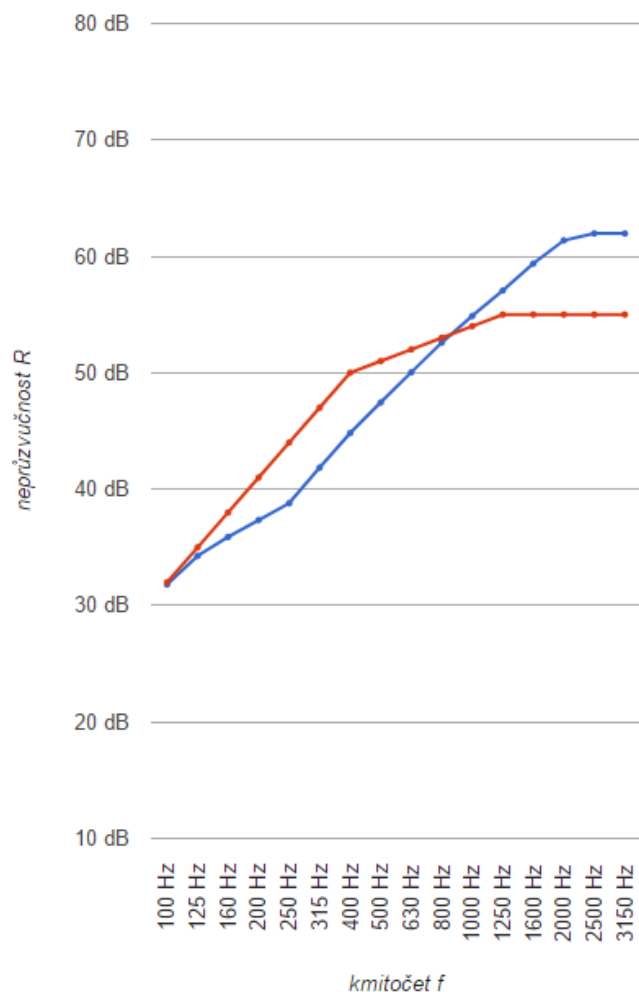
kritický kmitočet $f_c = 100.4 \text{ Hz}$

kmitočet f	neprůzvučnost R
100 Hz	31.8 dB
125 Hz	34.3 dB
160 Hz	35.9 dB
200 Hz	37.3 dB
250 Hz	38.8 dB
315 Hz	41.9 dB
400 Hz	44.8 dB
500 Hz	47.4 dB
630 Hz	50 dB
800 Hz	52.6 dB
1000 Hz	54.9 dB
1250 Hz	57.1 dB
1600 Hz	59.4 dB
2000 Hz	61.4 dB
2500 Hz	62 dB
3150 Hz	62 dB

■ neprůzvučnost R

■ směrná křivka ISO 717-1

$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -6) \text{ dB}$



Vyhodnocení podle ČSN 73 0532:

Chráněný prostor: D. Hotely a zařízení pro přechodné ubytování - ložnicový prostor ubytovací jednotky

Hlučný prostor: Společně užívané prostory (chodby, schodiště)

Požadavek: $R'_{w,pož} = 45 \text{ dB}$

Korekce na boční přenos zvuku: 2 dB

Stavební prvek předběžně vyhovuje.

1.1.2.3 - Posouzení stropní konstrukce

Železobetonová deska tl.150 mm; $\rho = 2300 \text{ kg/m}^3$

Rychlost podélných vln $c_L = 3163 \text{ m/s}$

Vnitřní ztrátový činitel $\eta_{\text{int}} = 0,006$

Výstup:

plošná hmotnost $m' = 345 \text{ kg/m}^2$

kritický kmitočet $f_c = 137.8 \text{ Hz}$

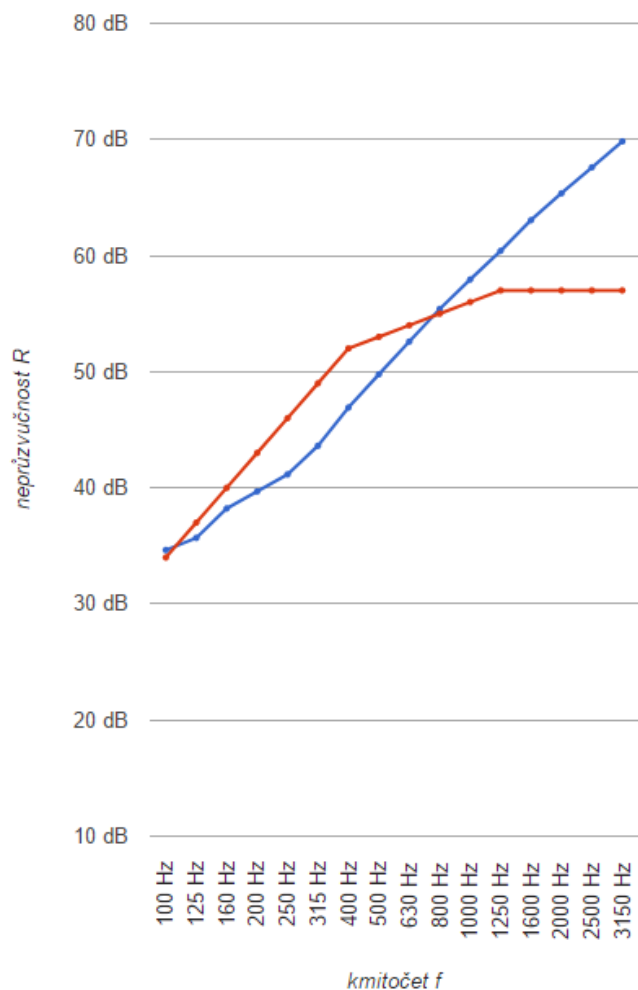
kmitočet f neprůzvučnost R

kmitočet f	neprůzvučnost R
100 Hz	34.6 dB
125 Hz	35.7 dB
160 Hz	38.2 dB
200 Hz	39.7 dB
250 Hz	41.2 dB
315 Hz	43.6 dB
400 Hz	46.9 dB
500 Hz	49.8 dB
630 Hz	52.6 dB
800 Hz	55.4 dB
1000 Hz	57.9 dB
1250 Hz	60.4 dB
1600 Hz	63 dB
2000 Hz	65.4 dB
2500 Hz	67.6 dB
3150 Hz	69.8 dB

■ neprůzvučnost R

■ směrná křivka ISO 717-1

$R_w (C; C_{tr}) = 53 (-1; -6) \text{ dB}$



Vyhodnocení podle ČSN 73 0532:

Chráněný prostor: D. Hotely a zařízení pro přechodné ubytování - ložnicový prostor ubytovací jednotky

Hlučný prostor: Všechny místnosti druhých jednotek

Požadavek: $R'_{w,pož} = 52 \text{ dB}$

Korekce na boční přenos zvuku: 2 dB

Stavební prvek předběžně nevyhovuje. Vyřešeno přidáním akustické izolace Isover TDPT tl.40 mm do podlahové konstrukce.

PŘÍLOHA 1.2

Statické výpočty hlavních prvků nosné konstrukce

Akce: NOVOSTAVBA - WELLNESS CENTRUM S UBYTOVÁNÍM
Blahoslavova, Karlovy Vary 360 01
parc. č. 52/1
katastrální území Drahovice (okres Karlovy Vary)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

1.2 Statický výpočet hlavních prvků nosné konstrukce

1.2.1 Výpočet zatížení

1.2.1.1 - Stálé zatížení

Zatížení od stropní konstrukce

Ozn.	Popis	d[m]	Obj.tíha [kN/m ³]	g _d [kN/m ²]
1.	Keramická dlažba Rako	0,010	20,0	0,270
2.	Lepidlo weber.for fix	0,002		
3.	Betonový potěr s vloženou kari sítí	0,050	21,0	1,418
4.	Separáční vrstva - Folie PE	0,002	14,7	0,040
5.	Aku.izo.podlahy EPS GREY 100	0,040	0,1	0,007
6.	Hydroizolace Foalbit AL S 40	0,004	14,7	0,079
7.	Železobetonový strop	0,150	23,0	4,658
8.	Tenkovrstvá omítka weber.mur 659	0,003	3,0	0,012

Σ 6,484

Zatěžovací plocha: $5,5 \cdot 6 = 33 \text{ m}^2$

Zatížení celkem: $33 \cdot 6,484 = 213,97 \text{ kN}$

Zatížení od střešní konstrukce

Ozn.	Popis	d[m]	Obj.tíha [kN/m ³]	g _d [kN/m ²]
1.	Kačírek	0,080	16,5	1,782
2.	Hydroizolace Dekplan 76	0,002		
3.	Filtek 300	0,003		
4.	Isover EPS Grey 100	0,200	0,15	0,041
5.	Glastek 40 Special Mineral	0,004		
6.	Spádová vrstva z keramzitu	0,150	4	0,81
7.	Železobetonová deska	0,150	23	4,658
8.	Tenkovrstvá omítka weber.mur 659	0,003	3	0,012

Σ 7,302

Zatěžovací plocha: $5,5 \cdot 6 = 33 \text{ m}^2$

Zatížení celkem: $33 \cdot 7,302 = 240,97 \text{ kN}$

Zatížení od sloupu

Popis	Šířka[m]	Délka[m]	Výška[m]	Obj.tíha [kN/m ³]	g _d [kN]
Sloup	0,3	0,3	3,0	23,0	8,384

Zatížení od průvlaku

Popis	Šířka[m]	Délka[m]	Výška[m]	Obj.tíha [kN/m ³]	g _d [kN]
Průvlak v podélném směru	0,3	5,5	0,50	23,0	25,62
Průvlak v příčném směru	0,3	6,0	0,50	23,0	27,95
Průvlak v příčném směru	0,3	2,0	0,50	23,0	9,32

Σ 62,88

1.2.1.2 - Užité zatížení

Užité zatížení - stropní konstrukce

Popis	g _k [kN/m ²]	γ _Q	g _d [kN/m ²]
Užité zatížení	1,5	1,5	2,25
Přemístitelné příčky	1,5	1,5	2,25

Σ 4,5

Zatěžovací plocha: $5,5 \cdot 6 = 33 \text{ m}^2$ Zatížení celkem: $33 \cdot 4,5 = 148,50 \text{ kN}$

Užité zatížení - střešní konstrukce

Popis	g _k [kN/m ²]	γ _Q	g _d [kN/m ²]
Užité zatížení pro nepochůzná střešy	0,75	1,5	1,125

Zatěžovací plocha: $5,5 \cdot 6 = 33 \text{ m}^2$ Zatížení celkem: $33 \cdot 1,125 = 37,13 \text{ kN}$ **1.2.1.3 - Zatížení sněhem**

Sněhová oblast 3 (Karlovy Vary)

Součinitel expozice: $C_e = 1$ Tepelný součinitel: $C_t = 1$ Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi: $S_k = 1,5 \text{ kPa}$ Tvarový součinitel: $\mu_i = 0,8$

Střešy plochá, sklon 2%

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

Dle výpočtu uvažují charakteristické zatížení sněhem na budovu $g_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$.Návrhové zatížení $g_D = g_k \cdot 1,5 = 1,8 \text{ kN/m}^2$.Zatěžovací plocha: $5,5 \cdot 6 = 33 \text{ m}^2$ Zatížení celkem: $1,8 \cdot 33 = 59,4 \text{ kN}$

1.2.1.4 - Zatížení větrem

Výpočet max. dynamického tlaku od větru

Výška budovy: $z = 14,4$ m

Pro zadané město Karlovy Vary odpovídají výchozí hodnoty:

Terén kategorie III. (oblast pravidelně pokrytá vegetací, budovami nebo překážkami)

$z_{0,II} = 0,05$ m

Délka drsnosti: $z_0 = 0,3$ m

Minimální výška: $z_{min} = 5$ m

Součinitel ortografie: $c_{0(z)} = 1$

Součinitel turbulence: $k_I = 1$

Měrná hmotnost vzduchu: $r = 1,25$ kg/m³

Výchozí základní rychlost větru: $v_{B,0} = 22,5$ m/s

Základní rychlost větru: $v_B = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{B,0} = 22,5$ m/s

Součinitel terénu: $k_r = 0,19 \cdot (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215$

Součinitel drsnosti terénu: $c_r(z) = k_r \cdot \ln(z/z_0) = 0,83$

Střední rychlost větru: $v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_B = 18,675$ m/s

Vliv turbulencí: $I_v(z) = k_I / c_0(z) \cdot \ln(z/z_0) = 0,258$

Součinitel expozice: $c_e(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot (v_m(z)/v_B)^2 = 1,93$

Základní dynamický tlak od větru: $q_B = 0,5 \cdot r \cdot v_B^2 = 316,4$ N/m²

Max.dynamický tlak od větru: $q_P(z) = c_e(z) \cdot q_B = 610,65$ N/m²

Součinitele pro stěny

	A	B	C	D	E
$C_{pe,10}$	-1,2	-1,4	-0,5	0,8	-0,5

Oblasti A,B,C,D i E mají plochu větší jak 10 m², proto uvažují součinitel $C_{pe,10}$.

Součinitele pro střechu

	F	G	H	I
$C_{pe,10}$	-1,4	-0,9	-0,7	-0,2

Oblasti F,G,H,I uvažují součinitel $C_{pe,10}$.

Výsledky zatížení

Dle vzorce pro tlak na vnější povrchy: $w_E = q_P(z) \cdot C_{pe}$

Na stěny

Oblast	w_E
A	-0,732
B	-0,854
C	-0,305
D	0,488
E	-0,305

Na střechu

Oblast	w_E
F	-0,854
G	-0,549
H	-0,427
I	-0,122

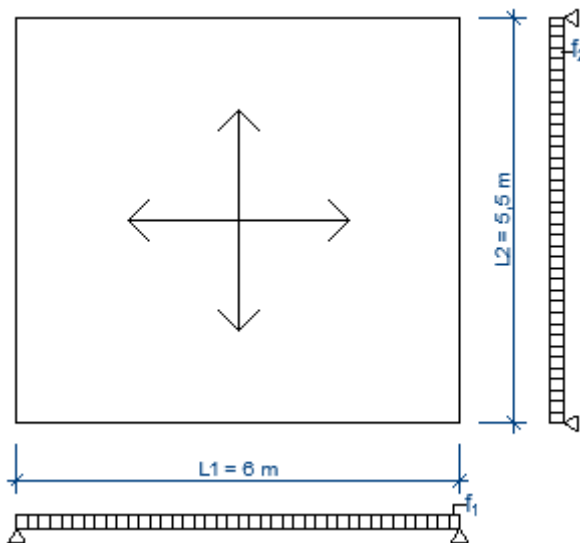
Pro další výpočet použijí největší z hodnot. Uvažují proto charakteristické zatížení větrem na střechu $g_K = 0,854 \text{ kN/m}^2$, návrhové zatížení větrem na střechu $g_D = 1,28 \text{ kN/m}^2$. Charakteristické zatížení větrem na stěnu $g_K = 0,854 \text{ kN/m}^2$ návrhové zatížení větrem na stěnu $g_D = 1,28 \text{ kN/m}^2$.

1.2.2 Statický výpočet stropní desky

Stálé zatížení: $g_d = 6,502 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení: $q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$

Stanovení zatížení na základě rovnice EN 1990, rovnice (6.10): $E_d = \Sigma G_d + \Sigma Q_d$



Rozdělení zatížení:

$$\frac{5}{384} \cdot \frac{f_1 l_1^4}{EI_1} = \frac{5}{384} \cdot \frac{f_2 l_2^4}{EI_2}$$

$$I_1 = I_2$$

$$f = f_1 + f_2 \Rightarrow f_2 = f - f_1$$

$$f_1 l_1^4 = (f - f_1) l_2^4$$

$$f_1 = \frac{f \cdot l_2^4}{l_1^4 + l_2^4} = \frac{11,002 \cdot 5,5^4}{6^4 + 5,5^4} = 4,55 \text{ kN/m}^2$$

$$f_2 = 11,002 - 4,55 = 6,45 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{ed,1} = \frac{1}{8} \cdot f_{d,1} \cdot l_1^2 = \frac{1}{8} \cdot 4,55 \cdot 6^2 = 20,48 \text{ kNm}$$

$$M_{ed,2} = \frac{1}{8} \cdot f_{d,2} \cdot l_2^2 = \frac{1}{8} \cdot 6,45 \cdot 5,5^2 = 24,39 \text{ kNm}$$

Dimenzování desky

Volba materiálu: beton C25/30, výztuž B 500 B

Kategorie životnosti - S4 - 50 let

Třída prostředí - XC1

Stanovení materiálových charakteristik:

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 25/1,5 = 16,66 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

Předběžný návrh tloušťky železobetonové desky:

$$h = \left(\frac{1}{75} \div \frac{1}{90} \right) (l_x + l_y) = \left(\frac{1}{75} \div \frac{1}{90} \right) (6 + 5,5) = 153 \div 127 = 150 \text{ mm}$$

1.2.2.1 - Dimenzování na $M_{ed,1}$

Krycí vrstva výztuže:

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

Minimální krytí výztuže: $c_{min,dur} = 10 \text{ mm}$ (u desky mohou snížit na třídu S3)

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(12; 10; 10) = 12 \text{ mm}$$

$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$ (pro monolitické prvky)

$$c_{nom} = 12 + 10 = 22 \text{ mm}$$

Účinná výška průřezu: $d = h - d_1$

$$d_1 = c_{nom} + \frac{\varnothing \text{ výztuže}}{2} = 22 + \frac{12}{2} = 28 \text{ mm}$$

$$d = 150 - 28 = 122 \text{ mm}$$

Požadovaná plocha výztuže:

$$A_{s,req} = \frac{d \cdot b_{eff} \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Ed,1}}{b_{eff} \cdot d^2 \cdot f_{cd}}} \right) = \frac{122 \cdot 1000 \cdot 16,66}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 20,48 \cdot 10^6}{1000 \cdot 122^2 \cdot 16,66}} \right) = 403,43 \text{ mm}^2/\text{m}$$

Navrhuji $\varnothing 12 \bar{a} 250 \text{ mm} \Rightarrow A_{s,\text{prov}} = 452,39 \text{ mm}^2/\text{m}$

Skutečná výška tlačené oblasti: $x = \frac{A_{s,1} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{452,39 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1000 \cdot 16,66} = 14,75 \text{ mm}$

$z = d - 0,4 \cdot x = 122 - 0,4 \cdot 14,75 = 116,1 \text{ mm}$

$M_{\text{rd,pl,1}} = f_{yd} \cdot A_{s,1} \cdot z = 434,78 \cdot 452,39 \cdot 116,1 = 22,83 \text{ kNm}$

Posouzení

$M_{\text{ed,1}} < M_{\text{rd,pl,1}}$

$20,48 \text{ kNm} < 22,83 \text{ kNm} \rightarrow$ Využitelnost 89,7 %

Ověření:

$\xi = \frac{x}{d} = \frac{14,75}{122} = 0,12 < 0,45$

$A_{s,\text{min}} = 0,26 \cdot \frac{f_{\text{ctm}}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,2}{500} \cdot 1000 \cdot 122 = 140 \text{ mm}^2/\text{m}$

$A_{s,\text{max}} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 1000 \cdot 150 = 6000 \text{ mm}^2/\text{m}$

$A_{s,\text{min}} < A_{s,1} < A_{s,\text{max}}$

$140 < 452,39 < 6000 \rightarrow$ Vyhovuje.

Rozdělovací výztuž

$A_{s,\text{roz}} = 20\% A_{s,1} = 0,2 \cdot 452,39 = 90,478 \text{ mm}^2/\text{m}$

Navrhuji $\varnothing 6 \bar{a} 300 \text{ mm} \Rightarrow A_{s,\text{prov}} = 94,2 \text{ mm}^2/\text{m}$

1.2.2.2 - Dimenzování na $M_{\text{ed,2}}$

Krycí vrstva výztuže:

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

Minimální krytí výztuže: $c_{\text{min,dur}} = 10 \text{ mm}$ (u desky mohou snížit na třídu S3)

$c_{\text{min}} = \max(c_{\text{min,b}}; c_{\text{min,dur}}; 10) = \max(12; 10; 10) = 12 \text{ mm}$

$\Delta c_{\text{dev}} = 10 \text{ mm}$ (pro monolitické prvky)

$c_{\text{nom}} = 12 + 10 = 22 \text{ mm}$

Účinná výška průřezu: $d = h - d_1$

$$d_1 = c_{\text{nom}} + \frac{\varnothing \text{ výztuže}}{2} = 22 + \frac{12}{2} = 28 \text{ mm}$$

$$d = 150 - 28 = 122 \text{ mm}$$

Požadovaná plocha výztuže:

$$A_{s,\text{req}} = \frac{d \cdot b_{\text{eff}} \cdot f_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{\text{Ed},2}}{b_{\text{eff}} \cdot d^2 \cdot f_{\text{cd}}}} \right) = \frac{122 \cdot 1000 \cdot 16,66}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 24,39 \cdot 10^6}{1000 \cdot 122^2 \cdot 16,66}} \right) =$$

$$= 484,96 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$\text{Navrhuji } \varnothing 12 \text{ } \bar{a} \text{ } 200 \text{ mm} \Rightarrow A_{s,\text{prov}} = 565,48 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$\text{Skutečná výška tlačené oblasti: } x = \frac{A_{s,1} \cdot f_{\text{yd}}}{0,8 \cdot b \cdot f_{\text{cd}}} = \frac{565,48 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1000 \cdot 16,66} = 18,44 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 122 - 0,4 \cdot 18,44 = 114,62 \text{ mm}$$

$$M_{\text{rd},\text{pl},2} = f_{\text{yd}} \cdot A_{s,1} \cdot z = 434,78 \cdot 565,48 \cdot 114,62 = 28,18 \text{ kNm}$$

Posouzení

$$M_{\text{ed},2} < M_{\text{rd},\text{pl},2}$$

$$24,39 \text{ kNm} < 28,18 \text{ kNm} \rightarrow \text{Využitelnost } 86,5 \%$$

Ověření:

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{18,44}{122} = 0,15 < 0,45$$

$$A_{s,\text{min}} = 0,26 \cdot \frac{f_{\text{ctm}}}{f_{\text{yk}}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,2}{500} \cdot 1000 \cdot 122 = 140 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$A_{s,\text{max}} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 1000 \cdot 150 = 6000 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$A_{s,\text{min}} < A_{s,1} < A_{s,\text{max}}$$

$$140 < 565,48 < 6000 \rightarrow \text{Vyhovuje.}$$

Rozdělovací výztuž

$$A_{s,\text{roz}} = 20\% A_{s,1} = 0,2 \cdot 565,48 = 113,096 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$\text{Navrhuji } \varnothing 6 \text{ } \bar{a} \text{ } 200 \text{ mm} \Rightarrow A_{s,\text{prov}} = 141,37 \text{ mm}^2/\text{m}$$

1.2.3 Statický výpočet průvzlaku

Volba materiálu: beton C25/30, výztuž B 500 B

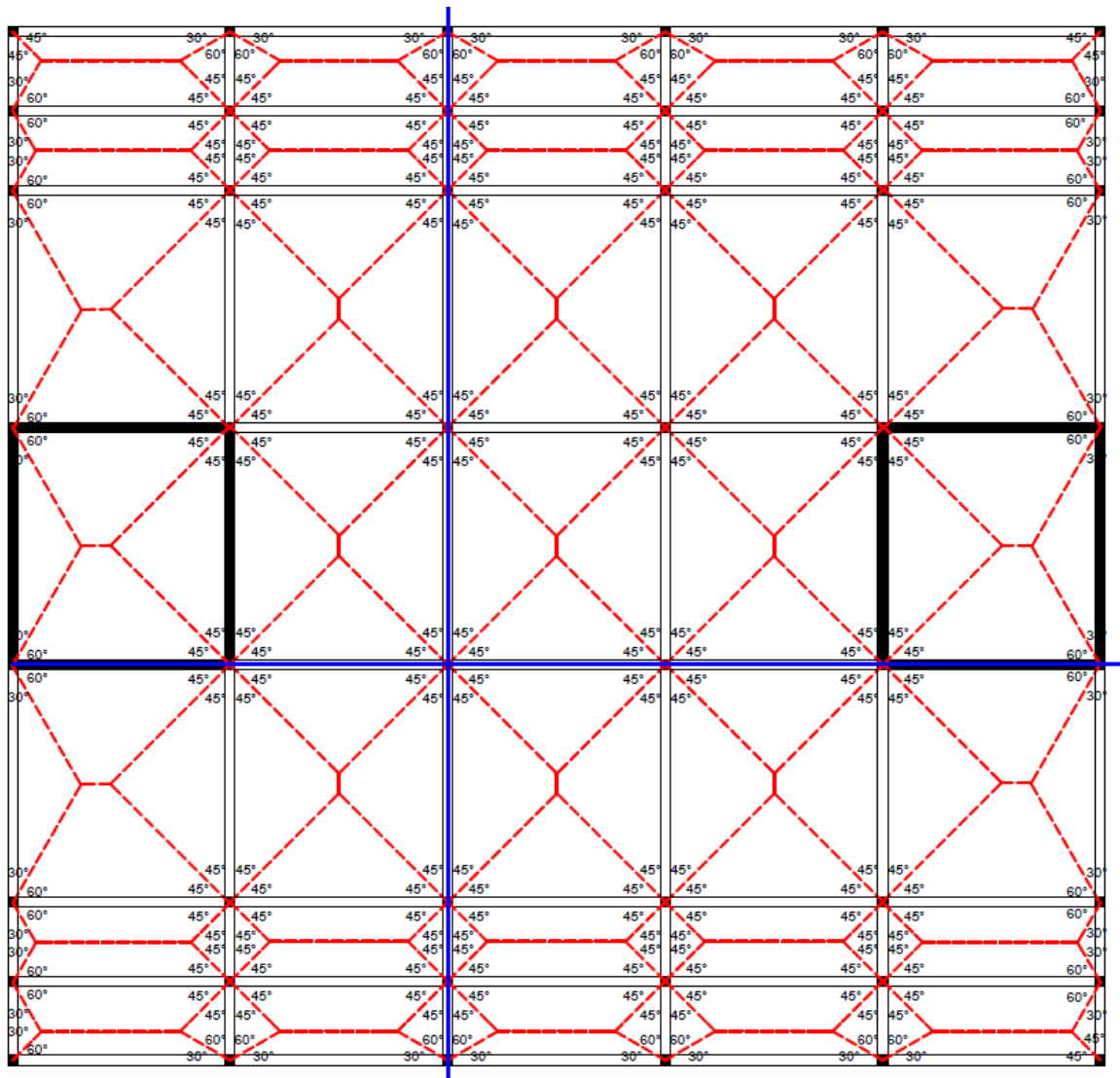
Kategorie životnosti - S4 - 50 let

Třída prostředí - XC1

$b = 300$

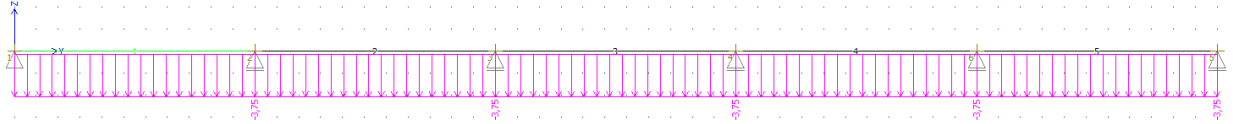
$$h = \left(\frac{1}{15} \div \frac{1}{10}\right) L = \left(\frac{1}{15} \div \frac{1}{10}\right) 6000 = 400 \div 600 = 500\text{mm}$$

Rozložení zatížení na průvzlaky:

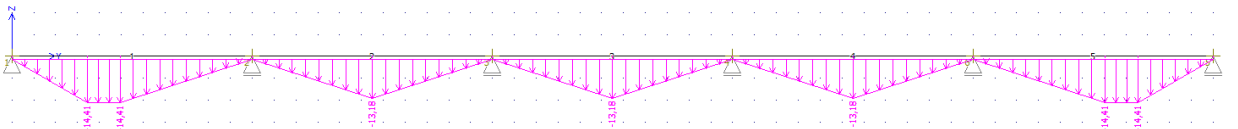


1.2.3.1 Průvlak v podélném směru

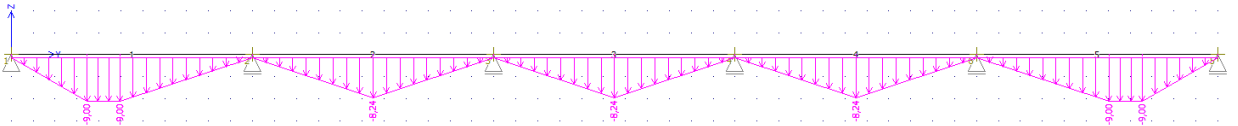
Zatížení od vlastní tíhy průvlastku:



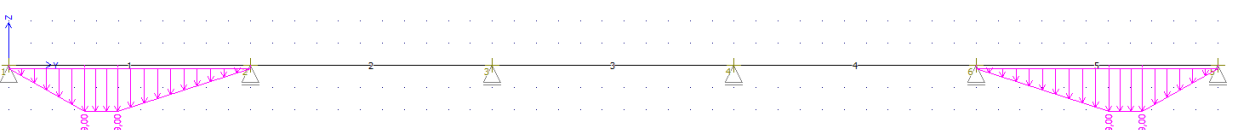
Stálé zatížení:



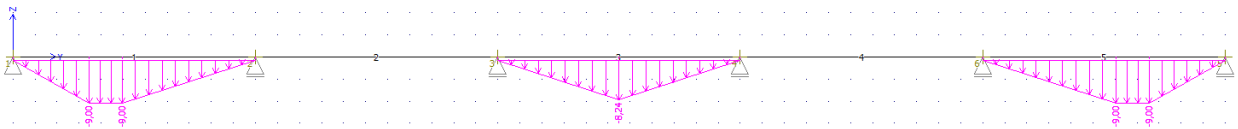
Užitné zatížení:



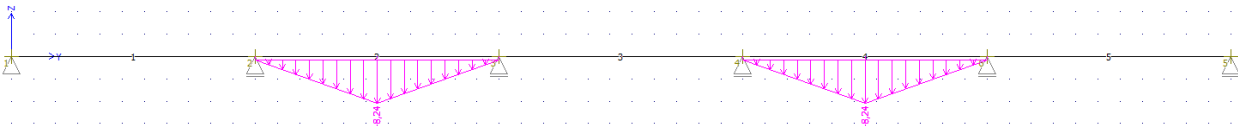
Užitné zatížení šachovnicové - 1:



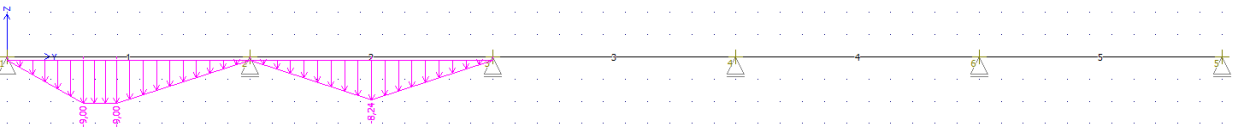
Užitné zatížení šachovnicové - 2:



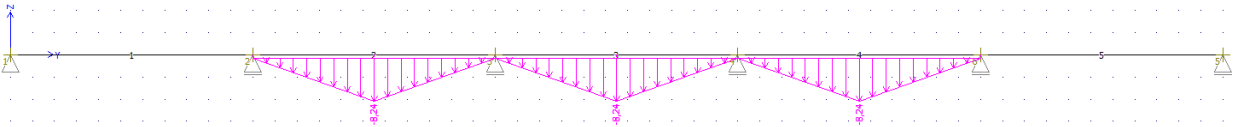
Užitné zatížení šachovnicové - 3:



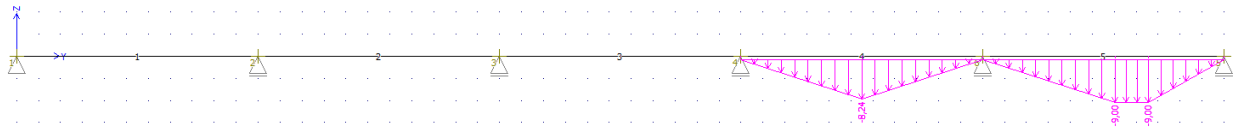
Užitné zatížení šachovnicové - 4:



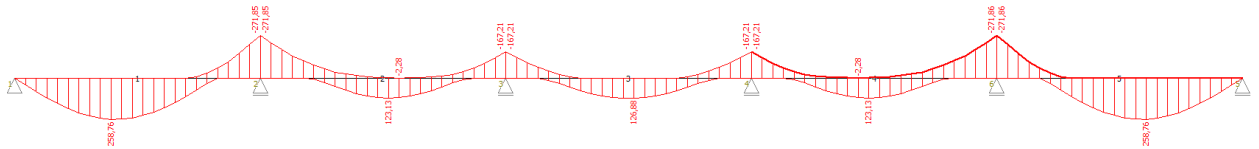
Užitné zatížení šachovnicové - 5:



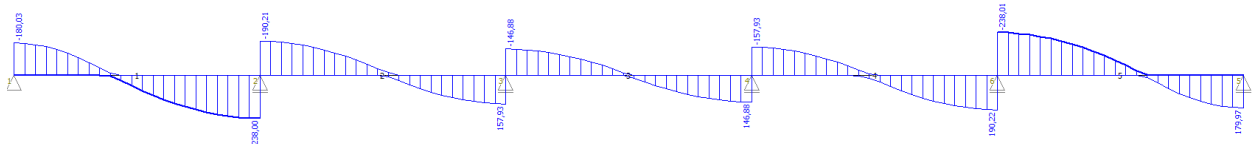
Užitné zatížení šachovnicové - 6:



Výsledné ohybové momenty:



Výsledné posouvající síly:



Maximální hodnoty vnitřních sil:

Maximální moment v poli: 258,76 kNm

Maximální moment nad podporou: 271,86 kNm

Maximální posouvající síla: 238,01 kN

Redukce návrhového momentu nad podporou:

$$M_{Ed} = \frac{F_{Ed,sup} \cdot b}{8} = \frac{476,02 \cdot 0,3}{8} = 17,85 \text{ kNm}$$

Maximální moment nad podporou:

$$M_{Ed} = 271,86 - 17,85 = 254,01 \text{ kNm}$$

Stanovení materiálových charakteristik:

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 25/1,5 = 16,67 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

Krycí vrstva výztuže:

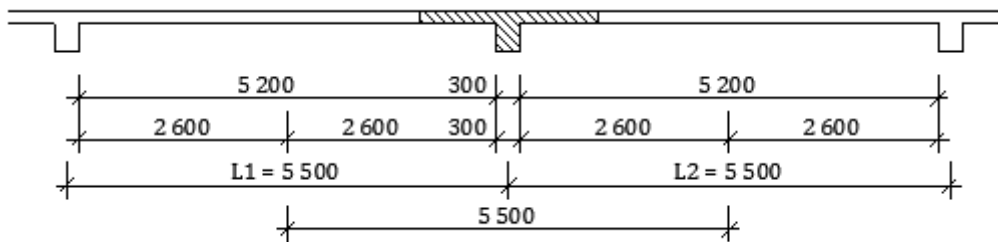
$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

Minimální krycí výztuže: $c_{min,dur} = 15 \text{ mm}$

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(8; 15; 10) = 15 \text{ mm}$$

$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$ (pro monolitické prvky)

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

Spolupůsobící šířka t průřezu:

Vzdálenost nulových ohybových momentů

$$l_{01} = 0,15(L_1 + L_2) = 0,15(5500 + 5500) = 1650 \text{ mm}$$

$$b_{\text{eff},1} = b_{\text{eff},2} = 0,2 \cdot b_{1,2} + 0,1 \cdot l_{01} = 0,2 \cdot 2,6 + 0,1 \cdot 1,65 = 0,685 \text{ m}$$

Podmínky

$$b_{\text{eff},1} = b_{\text{eff},2} = 0,685 \text{ m} < 0,2 \cdot l_{01} = 0,2 \cdot 1,65 = 0,33 \text{ m} \text{ (uvažovat menší rozměr)}$$

$$b_{\text{eff},1} = b_{\text{eff},2} = 0,685 \text{ m} < b_{1,2} = 2,6 \text{ m}$$

$$b_{\text{eff}} = \sum b_{\text{eff},i} + b_w \leq b$$

$$b_{\text{eff}} = 2 \cdot 0,33 + 0,3 = \mathbf{0,96 \text{ m}} \leq b = 5,5 \text{ m}$$

Návrh pro maximální moment v poli:

$$M_{\text{Ed,max}} = 258,76 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže:Pruty $\varnothing 20 \text{ mm}$ Třmínky $\varnothing 8 \text{ mm}$ $c = 25 \text{ mm}$ Účinná výška průřezu:

$$d = h - c - \frac{p}{2} - t = 500 - 25 - \frac{20}{2} - 8 = 457 \text{ mm}$$

Požadovaná plocha výztuže:

$$A_{s,req} = \frac{d \cdot b_{eff} \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Ed}}{b_{eff} \cdot d^2 \cdot f_{cd}}} \right) =$$

$$= \frac{457 \cdot 960 \cdot 16,67}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 258,76 \cdot 10^6}{960 \cdot 457^2 \cdot 16,67}} \right) = 1357 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhuji } 5\emptyset 20: A_{s,prov} = 1571 \text{ mm}^2$$

Skutečná výška tlačené oblasti:

$$x = \frac{A_{s1} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b_{eff} \cdot f_{cd}} = \frac{1571 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 960 \cdot 16,67} = 53 \text{ mm}$$

Poměrná výška tlačené oblasti:

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{53}{457} = 0,12 < 0,45 \text{ vyhovuje}$$

$$A_{s,min} = 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,6}{500} \cdot 300 \cdot 457 = 185 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 300 \cdot 500 = 6000 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_{s,prov} < A_{s,max}$$

$$185 < 1571 < 6000 \rightarrow \text{Vyhovuje.}$$

Kontrola konstrukčních zásad – vzdálenost prutů výztuže:

$$s = \frac{b_w - 2 \cdot c - n \cdot \emptyset - 2 \cdot \emptyset_{tr}}{n - 1} = \frac{300 - 2 \cdot 25 - 5 \cdot 20 - 2 \cdot 8}{5 - 1} = 34 \text{ mm}$$

$$s_{min} = \max(1,2 \cdot \emptyset; D_{max} + 5,2) = \max(24; 25,2) = 25,2 \text{ mm}$$

$$s > s_{min}$$

$$34 \text{ mm} > 25 \text{ mm}$$

Posouzení stupně vyztužení:

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1571}{300 \cdot 457} = 0,0115 \leq 0,02$$

Rameno vnitřních sil:

$$z = d - 0,4 \cdot x = 457 - 0,4 \cdot 53 = 436 \text{ mm}$$

Mezní hodnota momentu:

$$M_{RD} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z = 1571 \cdot 434,78 \cdot 436 \cdot 10^{-6} = 297,81 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} = 258,76 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} \leq M_{RD}$$

$$258,76 \text{ kNm} \leq 297,81 \text{ kNm} \rightarrow \text{Využitelnost } 86,9 \%$$

Návrh pro maximální moment nad podporou:

$$M_{Ed,max} = 254,01 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže:

pruty $\varnothing 20$ mm, třmínky $\varnothing 8$ mm, $c = 25$ mm

Účinná výška průřezu:

$$d = h - c - \frac{p}{2} - t = 500 - 25 - \frac{20}{2} - 8 = 457 \text{ mm}$$

Požadovaná plocha výztuže:

$$\begin{aligned} A_{s,req} &= \frac{d \cdot b_w \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Ed}}{b_w \cdot d^2 \cdot f_{cd}}} \right) = \\ &= \frac{457 \cdot 300 \cdot 16,67}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 254,01 \cdot 10^6}{300 \cdot 457^2 \cdot 16,67}} \right) = 1489 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Navrhují } 5\varnothing 20: A_{s,prov} = 1571 \text{ mm}^2$$

Skutečná výška tlačené oblasti:

$$x = \frac{A_{s1} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b_w \cdot f_{cd}} = \frac{1571 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 300 \cdot 16,67} = 171 \text{ mm}$$

Poměrná výška tlačené oblasti:

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{171}{457} = 0,37 < 0,45 \text{ vyhovuje}$$

$$A_{s,\min} = 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,6}{500} \cdot 300 \cdot 457 = 185 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 300 \cdot 500 = 6000 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min} < A_{s,\text{prov}} < A_{s,\max}$$

$$185 < 1571 < 6000 \rightarrow \text{Vyhovuje.}$$

Kontrola konstrukčních zásad – vzdálenost prutů výztuže:

$$s = \frac{b_w - 2 \cdot c - n \cdot \emptyset - 2 \cdot \emptyset_{\text{tr}}}{n - 1} = \frac{300 - 2 \cdot 25 - 5 \cdot 20 - 2 \cdot 8}{5 - 1} = 34 \text{ mm}$$

$$s_{\min} = \max(1,2 \cdot \emptyset; D_{\max} + 5,2) = \max(24; 25,2) = 25,2 \text{ mm}$$

$$s > s_{\min}$$

$$34 \text{ mm} > 25 \text{ mm}$$

Posouzení stupně vyztužení:

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1571}{300 \cdot 457} = 0,0115 \leq 0,020$$

Rameno vnitřních sil:

$$z = d - 0,4 \cdot x = 457 - 0,4 \cdot 171 = 389 \text{ mm}$$

Mezní hodnota momentu:

$$M_{RD} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z = 1571 \cdot 434,78 \cdot 389 \cdot 10^{-6} = 265,70 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} = 254,01 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} \leq M_{RD}$$

$$254,01 \text{ kNm} \leq 265,70 \text{ kNm} \rightarrow \text{Využitelnost } 95,6 \%$$

Posouzení průvlaku na smyk

$$V_{Ed} = 238,01 \text{ kN}$$

$$b_w = 300 \text{ mm}$$

$$d = 457 \text{ mm}$$

$$z = 389 \text{ mm}$$

Únosnost tlakových diagonál:

$$V_{Rd,max} = v \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot z \cdot \frac{\cotg \theta}{1 + \cotg^2 \theta}$$

$$v = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0,54$$

$$V_{Rd,max} = 0,54 \cdot 16,67 \cdot 300 \cdot 389 \cdot \frac{1,75}{1 + 1,75^2} = 452,53 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$$238,01 \text{ kN} \leq 452,53 \text{ kN} \rightarrow \text{Využitelnost } 52,6 \%$$

Statically nutné plochy smykové výztuže:

$$\rho_w = \frac{|V_{Ed,1}|}{f_{yd} \cdot b_w \cdot z \cdot \cotg \theta} = \frac{238,01}{434,78 \cdot 10^3 \cdot 0,3 \cdot 0,389 \cdot 1,75} = 0,0027$$

Minimální stupeň vyztužení:

$$\rho_{w,min} = \frac{0,08 \cdot \sqrt{f_{ck}}}{f_{yk}} = \frac{0,08 \cdot \sqrt{25}}{500} = 0,0008$$

$$\rho_{w1,2} > \rho_{w,min}$$

$$0,0027 > 0,0008 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Návrh třmínků:

Návrh smykové výztuže (v líci podpory)

Čtyřstržňné třmínky: $\emptyset 8 \text{ mm}$, $n = 4$

Plocha smykové výztuže:

$$A_{sw} = 4 \cdot \frac{\pi \cdot 8^2}{4} = 201 \text{ mm}^2$$

Maximální osová vzdálenost třmíneků:

$$s_{\max} = \frac{A_{sw}}{\rho_{w,\min} \cdot b_w} = \frac{201}{0,0008 \cdot 300} = 838 \text{ mm}$$

Vzdálenost výztuže:

$$s_{b,\max} = \frac{A_{sw}}{b_w \cdot \rho_w} = \frac{201}{300 \cdot 0,0027} = 248 \text{ mm}$$

→ navržená vzdálenost třmíneků 200 mm

$$V_{Rd,s,1} = A_{sw} \cdot f_{yd} \cdot z \cdot \frac{\cotg \theta}{s} = 201 \cdot 434,78 \cdot 389 \cdot \frac{1,75}{200} = 297,46 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,s,1} > V_{Ed,1}$$

297,46 kN > 238,01 → Využitelnost 80 %

Kontrola vyztužení:

$$\rho_{w,b,1,2} = \frac{A_{s,w}}{b_w \cdot s} = \frac{201}{300 \cdot 200} = 0,00335$$

$$\rho_{w,\max} = 0,5 \cdot \nu \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,5 \cdot 0,54 \cdot \frac{16,67}{434,78} = 0,010$$

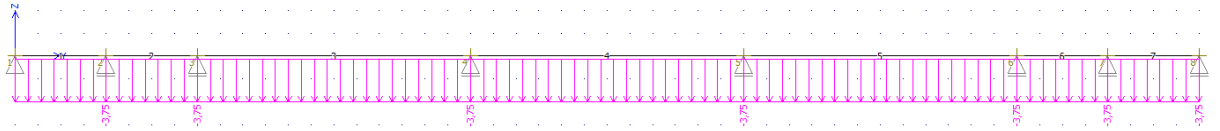
$$\rho_{w,\min} = \frac{0,08 \cdot \sqrt{f_{ck}}}{f_{yk}} = \frac{0,08 \cdot \sqrt{25}}{500} = 0,0008$$

$$\rho_{w,\min} \leq \rho_{w,b,1,2} \leq \rho_{w,\max}$$

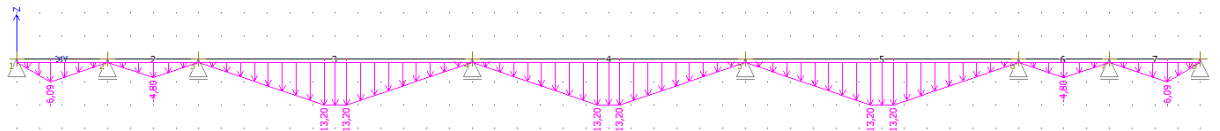
0,0008 ≤ 0,00335 ≤ 0,010 → VYHOVUJE

1.2.3.2 Průvlak v příčném směru

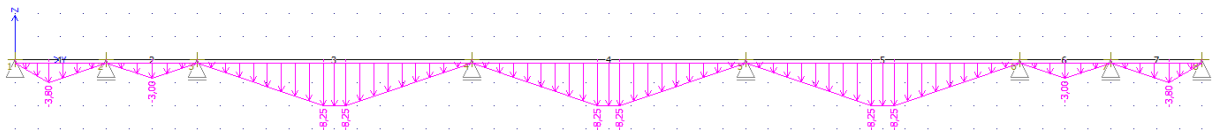
Zatížení od vlastní tíhy průvlastku:



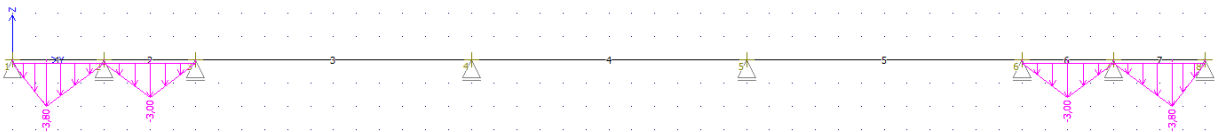
Stálé zatížení:



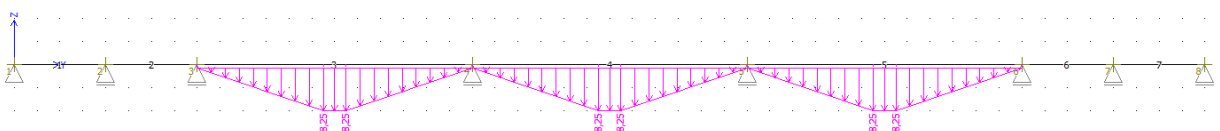
Užitné zatížení:



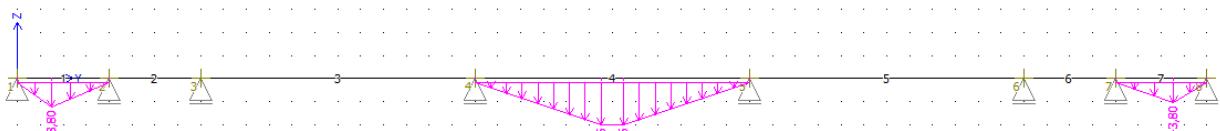
Užitné zatížení šachovnicové - 1:



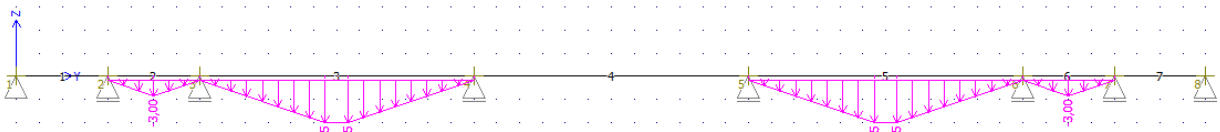
Užitné zatížení šachovnicové - 2:



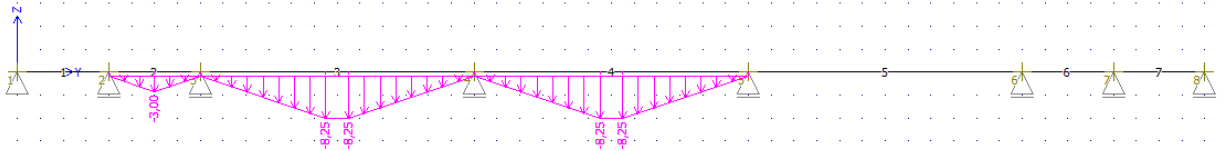
Užitné zatížení šachovnicové - 3:



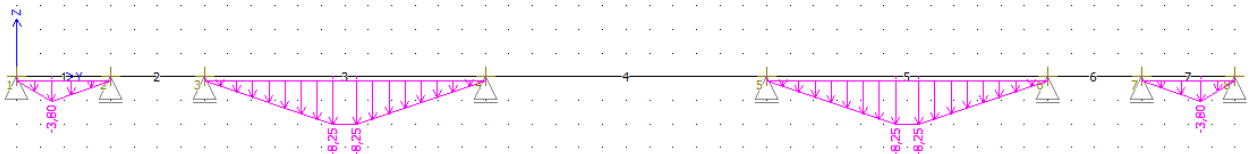
Užitné zatížení šachovnicové - 4:



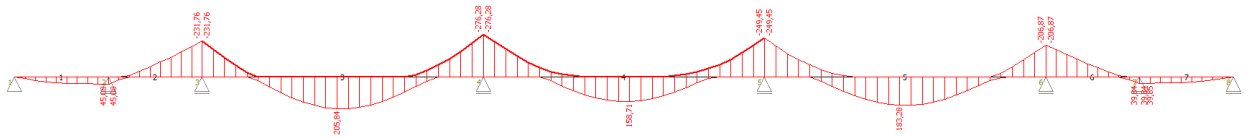
Užitné zatížení šachovnicové - 5:



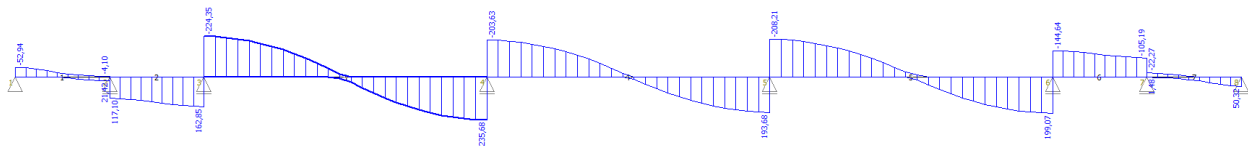
Užitné zatížení šachovnicové - 6:



Výsledné ohybové momenty:



Výsledné posouvající síly:



Maximální hodnoty vnitřních sil:

Maximální moment v poli: 205,84 kNm

Maximální moment nad podporou: 276,28 kNm

Maximální posouvající síla: 235,68 kN

Redukce návrhového momentu nad podporou:

$$M_{Ed} = \frac{F_{Ed,sup} \cdot b}{8} = \frac{471,36 \cdot 0,3}{8} = 17,68 \text{ kNm}$$

Maximální moment nad podporou:

$$M_{Ed} = 276,28 - 17,68 = 258,6 \text{ kNm}$$

Stanovení materiálových charakteristik:

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 25/1,5 = 16,67 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

Krycí vrstva výztuže:

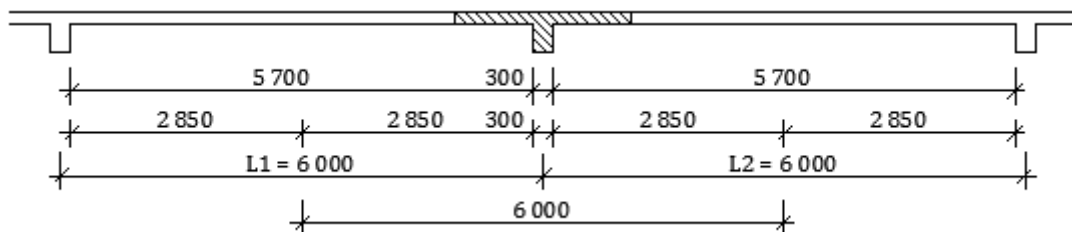
$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

Minimální krytí výztuže: $c_{min,dur} = 15 \text{ mm}$

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(8; 15; 10) = 15 \text{ mm}$$

$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$ (pro monolitické prvky)

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

Spolupůsobící šířka t průřezu:

Vzdálenost nulových ohybových momentů

$$l_{01} = 0,15(L_1 + L_2) = 0,15(6000 + 6000) = 1800 \text{ mm}$$

$$b_{eff,1} = b_{eff,2} = 0,2 \cdot b_{1,2} + 0,1 \cdot l_{01} = 0,2 \cdot 2,85 + 0,1 \cdot 1,80 = 0,75 \text{ m}$$

Podmínky

$$b_{eff,1} = b_{eff,2} = 0,75 \text{ m} < 0,2 \cdot l_{01} = 0,2 \cdot 1,8 = 0,36 \text{ m} \text{ (uvažovat menší rozměr)}$$

$$b_{eff,1} = b_{eff,2} = 0,75 \text{ m} < b_{1,2} = 2,85 \text{ m}$$

$$b_{eff} = \sum b_{eff,i} + b_w \leq b$$

$$b_{eff} = 2 \cdot 0,36 + 0,3 = \mathbf{1,02 \text{ m}} \leq b = 6,0 \text{ m}$$

Návrh pro maximální moment v poli:

$$M_{Ed,max} = 205,84 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže:

Pruty $\varnothing 20 \text{ mm}$

Třmínky $\varnothing 8 \text{ mm}$

$$c = 25 \text{ mm}$$

Účinná výška průřezu:

$$d = h - c - \frac{p}{2} - t = 500 - 25 - \frac{20}{2} - 8 = 457 \text{ mm}$$

Požadovaná plocha výztuže:

$$\begin{aligned} A_{s, \text{req}} &= \frac{d \cdot b_{\text{eff}} \cdot f_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{\text{Ed}}}{b_{\text{eff}} \cdot d^2 \cdot f_{\text{cd}}}} \right) = \\ &= \frac{457 \cdot 1020 \cdot 16,67}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 205,84 \cdot 10^6}{1020 \cdot 457^2 \cdot 16,67}} \right) = 1068 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Navrhuji } 4\emptyset 20: A_{s, \text{prov}} = 1257 \text{ mm}^2$$

Skutečná výška tlačené oblasti:

$$x = \frac{A_{s1} \cdot f_{\text{yd}}}{0,8 \cdot b_{\text{eff}} \cdot f_{\text{cd}}} = \frac{1257 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1020 \cdot 16,67} = 40 \text{ mm}$$

Poměrná výška tlačené oblasti:

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{40}{457} = 0,09 < 0,45 \text{ vyhovuje}$$

$$A_{s, \text{min}} = 0,26 \cdot \frac{f_{\text{ctm}}}{f_{\text{yk}}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,6}{500} \cdot 300 \cdot 457 = 185 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{max}} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 300 \cdot 500 = 6000 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{min}} < A_{s, \text{prov}} < A_{s, \text{max}}$$

185 < 1257 < 6000 -> Vyhovuje.

Kontrola konstrukčních zásad – vzdálenost prutů výztuže:

$$s = \frac{b_w - 2 \cdot c - n \cdot \emptyset - 2 \cdot \emptyset_{\text{tr}}}{n - 1} = \frac{300 - 2 \cdot 25 - 4 \cdot 20 - 2 \cdot 8}{4 - 1} = 51 \text{ mm}$$

$$s_{\text{min}} = \max(1,2 \cdot \emptyset; D_{\text{max}} + 5,2) = \max(24; 25,2) = 25,2 \text{ mm}$$

$$s > s_{\text{min}}$$

$$51 \text{ mm} > 25 \text{ mm}$$

Posouzení stupně vyztužení:

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1257}{300 \cdot 457} = 0,0092 \leq 0,02$$

Rameno vnitřních sil:

$$z = d - 0,4 \cdot x = 457 - 0,4 \cdot 40 = 441 \text{ mm}$$

Mezní hodnota momentu:

$$M_{RD} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z = 1257 \cdot 434,78 \cdot 441 \cdot 10^{-6} = 241,01 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} = 205,84 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} \leq M_{RD}$$

$$205,84 \text{ kNm} \leq 241,01 \text{ kNm} \rightarrow \text{Využitelnost } 85,4 \%$$

Návrh pro maximální moment nad podporou:

$$M_{Ed,max} = 258,6 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže:

pruty $\varnothing 20$ mm, třmínky $\varnothing 8$ mm, $c = 25$ mm

Účinná výška průřezu:

$$d = h - c - \frac{p}{2} - t = 500 - 25 - \frac{20}{2} - 8 = 457 \text{ mm}$$

Požadovaná plocha výztuže:

$$A_{s,req} = \frac{d \cdot b_w \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Ed}}{b_w \cdot d^2 \cdot f_{cd}}} \right) =$$

$$= \frac{457 \cdot 300 \cdot 16,67}{434,78} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 258,6 \cdot 10^6}{300 \cdot 457^2 \cdot 16,67}} \right) = 1522 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhují } 5\varnothing 20: A_{s,prov} = 1571 \text{ mm}^2$$

Skutečná výška tlačené oblasti:

$$x = \frac{A_{s1} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b_w \cdot f_{cd}} = \frac{1571 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 300 \cdot 16,67} = 171 \text{ mm}$$

Poměrná výška tlačené oblasti:

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{171}{457} = 0,37 < 0,45 \text{ vyhovuje}$$

$$A_{s,\min} = 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,6}{500} \cdot 300 \cdot 457 = 185 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 300 \cdot 500 = 6000 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min} < A_{s,\text{prov}} < A_{s,\max}$$

185 < 1571 < 6000 -> Vyhovuje.

Kontrola konstrukčních zásad – vzdálenost prutů výztuže:

$$s = \frac{b_w - 2 \cdot c - n \cdot \emptyset - 2 \cdot \emptyset_{\text{tr}}}{n - 1} = \frac{300 - 2 \cdot 25 - 5 \cdot 20 - 2 \cdot 8}{5 - 1} = 34 \text{ mm}$$

$$s_{\min} = \max(1,2 \cdot \emptyset; D_{\max} + 5,2) = \max(24; 25,2) = 25,2 \text{ mm}$$

$$s > s_{\min}$$

$$34 \text{ mm} > 25 \text{ mm}$$

Posouzení stupně vyztužení:

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1571}{300 \cdot 457} = 0,0115 \leq 0,020$$

Rameno vnitřních sil:

$$z = d - 0,4 \cdot x = 457 - 0,4 \cdot 171 = 389 \text{ mm}$$

Mezní hodnota momentu:

$$M_{RD} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z = 1571 \cdot 434,78 \cdot 389 \cdot 10^{-6} = 265,70 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} = 258,6 \text{ kNm}$$

$$M_{ED} \leq M_{RD}$$

$$258,6 \text{ kNm} \leq 265,70 \text{ kNm} \rightarrow \text{Využitelnost } 97,3 \%$$

Posouzení průvlaku na smyk

$$V_{Ed} = 235,68 \text{ kN}$$

$$b_w = 300 \text{ mm}$$

$$d = 457 \text{ mm}$$

$$z = 389 \text{ mm}$$

Únosnost tlakových diagonál:

$$V_{Rd,max} = v \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot z \cdot \frac{\cotg \theta}{1 + \cotg^2 \theta}$$

$$v = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0,54$$

$$V_{Rd,max} = 0,54 \cdot 16,67 \cdot 300 \cdot 389 \cdot \frac{1,75}{1 + 1,75^2} = 452,53 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$$235,68 \text{ kN} \leq 452,53 \text{ kN} \rightarrow \text{Využitelnost } 52,1 \%$$

Staticky nutné plochy smykové výztuže:

$$\rho_w = \frac{|V_{Ed,1}|}{f_{yd} \cdot b_w \cdot z \cdot \cotg \theta} = \frac{235,68}{434,78 \cdot 10^3 \cdot 0,3 \cdot 0,389 \cdot 1,75} = 0,0027$$

Minimální stupeň vyztužení:

$$\rho_{w,min} = \frac{0,08 \cdot \sqrt{f_{ck}}}{f_{yk}} = \frac{0,08 \cdot \sqrt{25}}{500} = 0,0008$$

$$\rho_{w1,2} > \rho_{w,min}$$

$$0,0027 > 0,0008 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Návrh třmínků:

Návrh smykové výztuže (v líci podpory)

Čtyřstržňné třmínky: $\emptyset 8 \text{ mm}$, $n = 4$

Plocha smykové výztuže:

$$A_{sw} = 4 \cdot \frac{\pi \cdot 8^2}{4} = 201 \text{ mm}^2$$

Maximální osová vzdálenost třmínků:

$$s_{\max} = \frac{A_{sw}}{\rho_{w,\min} \cdot b_w} = \frac{201}{0,0008 \cdot 300} = 838 \text{ mm}$$

Vzdálenost výztuže:

$$s_{b,\max} = \frac{A_{sw}}{b_w \cdot \rho_w} = \frac{201}{300 \cdot 0,0027} = 248 \text{ mm}$$

→ navržená vzdálenost třmínků 200 mm

$$V_{Rd,s,1} = A_{sw} \cdot f_{yd} \cdot z \cdot \frac{\cotg \theta}{s} = 201 \cdot 434,78 \cdot 389 \cdot \frac{1,75}{200} = 297,46 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,s,1} > V_{Ed,1}$$

$$297,46 \text{ kN} > 235,68 \rightarrow \text{Využitelnost } 79,2 \%$$

Kontrola vyztužení:

$$\rho_{w,b,1,2} = \frac{A_{s,w}}{b_w \cdot s} = \frac{201}{300 \cdot 200} = 0,00335$$

$$\rho_{w,\max} = 0,5 \cdot \nu \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,5 \cdot 0,54 \cdot \frac{16,67}{434,78} = 0,010$$

$$\rho_{w,\min} = \frac{0,08 \cdot \sqrt{f_{ck}}}{f_{yk}} = \frac{0,08 \cdot \sqrt{25}}{500} = 0,0008$$

$$\rho_{w,\min} \leq \rho_{w,b,1,2} \leq \rho_{w,\max}$$

$$0,0008 \leq 0,00335 \leq 0,010 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

1.2.4 Statický výpočet sloupu

Vlastní tíha sloupu

$$g_k = 23 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 3 = 6,21 \text{ kN}$$

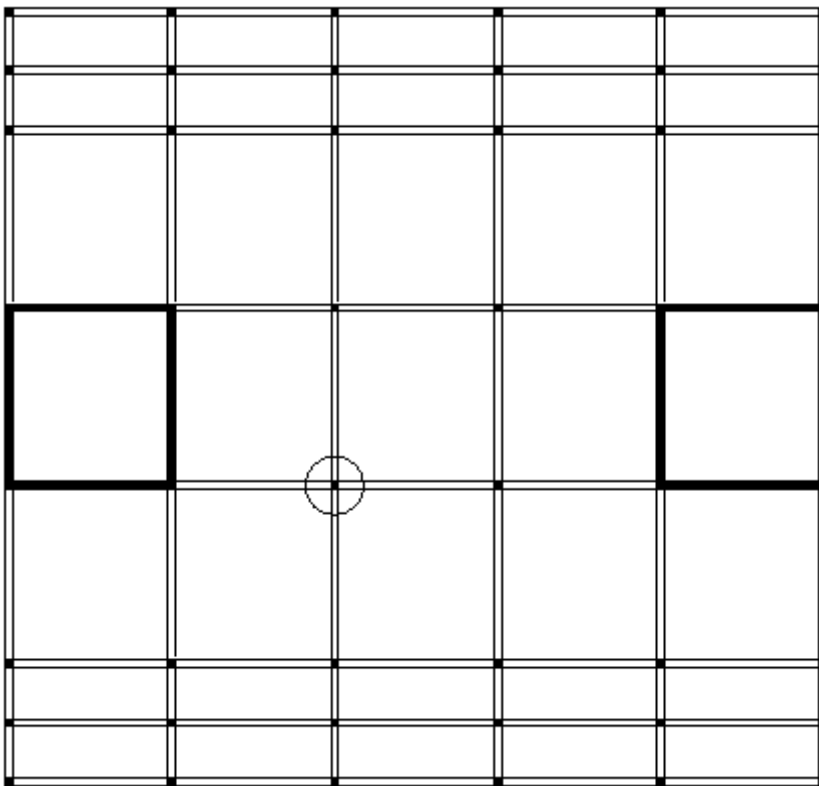
Volba materiálu: beton C30/37, výztuž B 500 B

Kategorie životnosti - S4 - 50 let

Třída prostředí - XC1

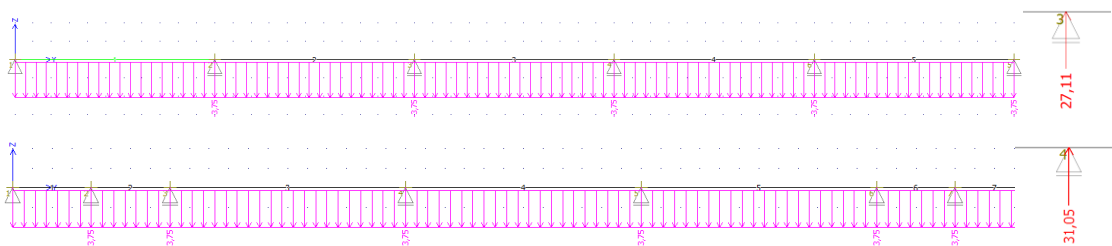
Průřez sloupu: 300 x 300; l = 3 m

Schéma 1.NP

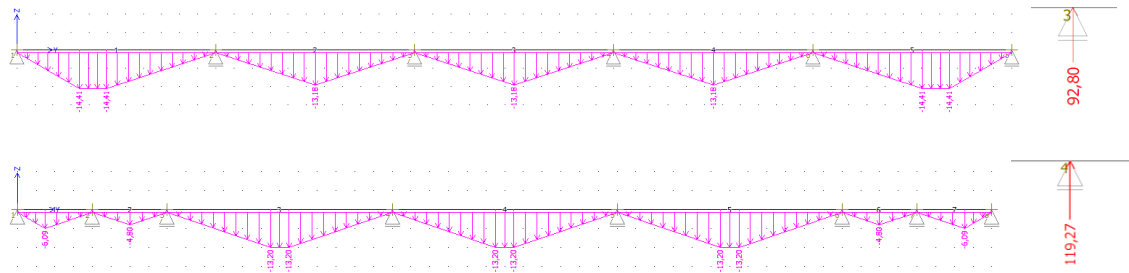


Zatížení působící na sloup:

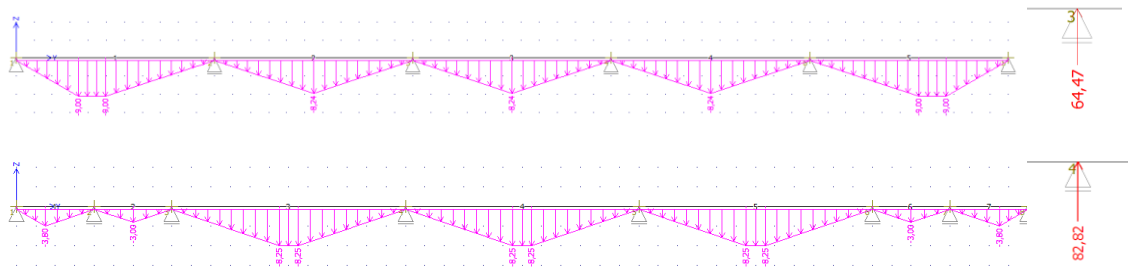
Vlastní tíha průvlaků:



Stálé zatížení:



Užitné zatížení:

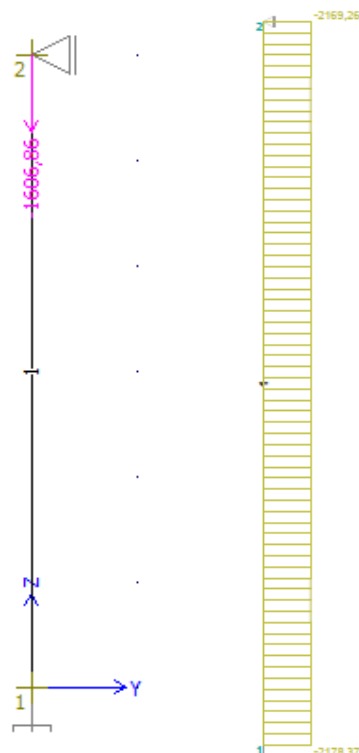


Redukční součinitel užitého zatížení:

$$\alpha_n = \frac{2 + (n - 2)\psi_0}{n} = 0,85$$

Celkové zatížení:

$$N_d = 4 \cdot (27,11 + 31,05) + 4 \cdot (92,80 + 119,27) + 4 \cdot 0,85 \cdot (64,47 + 82,82) + 3 \cdot 8,384 = 1606,858 \text{ kN}$$



Maximální normálová síla: -2178,37 kN

Stanovení materiálových charakteristik:

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

Krycí vrstva výztuže:

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

Minimální krycí výztuže: $c_{min,dur} = 10 \text{ mm}$

$\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$ (pro monolitické prvky)

$$c_{min,tř} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(8; 10; 10) = 10 \text{ mm}$$

$$c_{nom,tř} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$$

$$c_{min,p} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(22; 10; 10) = 22 \text{ mm}$$

$$c_{nom,p} = 22 + 10 = 32 \text{ mm}$$

Krycí třmínků musí být 25 mm $\rightarrow c_{nom,p} = 32 \text{ mm} < 25 + 8 = 33 \text{ mm}$

Štíhlost sloupu

$$l_0 = 0,7 \cdot l = 0,7 \cdot 3 = 2,1 \text{ m}$$

$$\lambda = \frac{l_0 \cdot \sqrt{12}}{h} = \frac{2,1 \cdot \sqrt{12}}{0,3} = 24,25 < 75 \rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$A = 0,7; B = 1,1; C = 0,7$$

$$\lambda_{lim} = \frac{20 \cdot A \cdot B \cdot C}{\sqrt{n}} = \frac{20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 0,7}{\sqrt{1,21}} = 9,8$$

$$n = \frac{N_{ed}}{f_{cd} \cdot A_c} = \frac{2178,37 \cdot 10^3}{20 \cdot 300 \cdot 300} = 1,21$$

$$\lambda < \lambda_{lim}$$

24,25 < 9,8 \rightarrow podmínka nevychází, průřez je štíhlý

Momenty vlivem imperfekt

$$e_i = \left(\frac{l_0}{400}; \frac{b}{30}; 20 \right) = \left(\frac{2100}{400}; \frac{300}{30}; 20 \right) = 20 \text{ mm}$$

$$M_{01} = \min(|M_{0t}|; |M_{0p}|) + e_1 \cdot N_{ed} = (0; 0) + 0,02 \cdot 2178,37 = 43,57 \text{ kNm}$$

$$M_{02} = \max(|M_{0t}|; |M_{0p}|) + e_1 \cdot N_{ed} = (0; 0) + 0,02 \cdot 2178,37 = 43,57 \text{ kNm}$$

$$M_{0ED} = \max(0,6 \cdot M_{02} + 0,4 \cdot M_{01}; 0,4 \cdot M_{02} =$$

$$= \max(0,6 \cdot 43,57 + 0,4 \cdot 43,57; 0,4 \cdot 43,57) = \max(43,57; 17,43) = 43,57 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže podle tabulek:

$$\frac{N_{ed}}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{2178,37}{0,3 \cdot 0,3 \cdot 20 \cdot 10^3} = 1,2$$

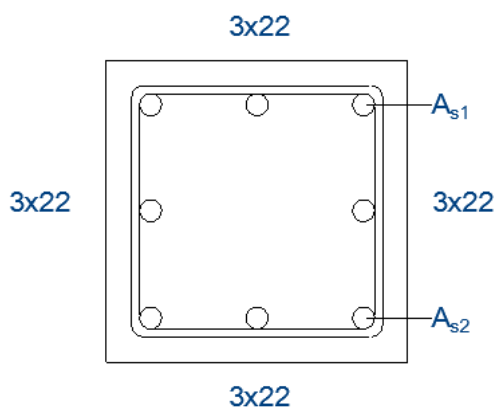
$$\frac{M_{ed}}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{43,57 \cdot 10^6}{300 \cdot 300^2 \cdot 20} = 0,08$$

Z nomogramu: $\omega = 0,4$

Dimenzování:

$$A_{s,reg} = \omega \cdot b \cdot h \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,4 \cdot \frac{300 \cdot 300 \cdot 20}{434,78} = 1656 \text{ mm}^2$$

Návrh: 2x3Ø22, kde $A_{s,prov} = 2281 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$



$$d = h - c - \text{třmínky} - \varnothing/2 = 300 - 25 - 8 - 11 = 256 \text{ mm}$$

$$d_1 = d_2 = c + \text{třmínky} + \varnothing/2 = 25 + 8 + 11 = 44 \text{ mm}$$

$$A_{s1} = A_{s2} = 1140 \text{ mm}^2$$

$$\sum A_s = \mathbf{3041 \text{ mm}^2}$$

Kontrola vyztužení:

$$A_{s,\min} = 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{ik}} \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 300 \cdot 256 = 116 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 300 \cdot 300 = 3600 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min} < A_{s,\text{prov}} < A_{s,\max}$$

$$116 < 2281 < 3600 \rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stanovení momentu II. řádu – metoda jmenovité křivosti:

$$\omega = \frac{A_{s,\text{prov}} \cdot f_{yd}}{A_c \cdot f_{cd}} = \frac{2281 \cdot 434,78}{300 \cdot 300 \cdot 20} = 0,55$$

$$n_u = 1 + \omega = 1 + 0,55 = 1,55$$

$$K_r = \frac{n_u - n}{n_u - n_{\text{bal}}} = \frac{1,55 - 0,48}{1,55 - 0,4} \leq 1 \quad 0,93 \leq 1$$

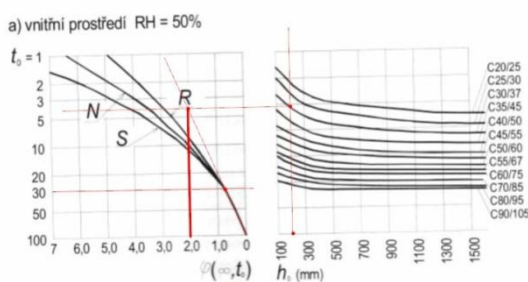
$$\varphi_{\text{ef}} = \frac{\varphi_{(\infty, t_0)} M_{0\text{Eqp}}}{M_{0\text{Ed}}} = \frac{2,2 \cdot 30,49}{43,57} = 1,5$$

$\varphi_{(\infty, t_0)}$... konečný součinitel dotvarování, určen

z grafu, pro t_0 lze uvažovat čas 30dnů,

$$h_0 = \frac{2bh}{2(b+h)} = 150$$

$M_{0\text{Eqp}}$... moment vyvozený kvazi – stálým zatížením



$$\beta = 0,35 + \frac{f_{ck}}{200} - \frac{\lambda}{150} = 0,35 + \frac{30}{200} - \frac{24,25}{150} = 0,34$$

$$K_{\varphi} = 1 + \beta \cdot \varphi_{ef} = 1 + 0,34 \cdot 1,5 = 1,51$$

$$e_2 = 0,1 \cdot \frac{K_r \cdot K_{\varphi} \cdot f_{yd}}{0,45d \cdot E_s} \cdot I_0^2 = 0,1 \cdot \frac{0,93 \cdot 1,51 \cdot 434,78}{0,45 \cdot 256 \cdot 200 \cdot 10^3} \cdot 2100^2 = 12 \text{ mm}$$

$$M_2 = e_2 \cdot N_{ed} = 0,012 \cdot 2178,37 = 26,14 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = \max(M_{02}; M_{0ed} + M_2; M_{01} + 0,5 \cdot M_2) = \max(43,57; 69,71; 56,64) = 69,71 \text{ kNm}$$

BOD 0 – dostředný tlak:

limitní hodnota napětí oceli je přetvoření betonu ε_{cu} při f_{cd}

$$\varepsilon_{cu} = \varepsilon_{s1} = \varepsilon_{s2} = 0,002$$

napětí v oceli

$$\sigma_{s1} = \sigma_{s2} = E_s \cdot \varepsilon_{s1} = 200000 \cdot 0,002 = 400 \text{ MPa}$$

síla a moment únosnosti

$$N_{Rd,0} = b \cdot h \cdot f_{cd} + \sum A_s \cdot \sigma_s = 300 \cdot 300 \cdot 20 + 3041 \cdot 400 = 3016,4 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,0} = 0 \text{ kNm}$$

BOD 1 – neutrální osa v těžišti výztuže:

$$\sigma_{s1} = 0$$

$$x = d$$

$$d = 300 - 25 - 8 - 11 = 256 \text{ mm}$$

$$d_2 = 25 + 8 + 11 = 44 \text{ mm}$$

$$\text{přetvoření betonu: } \varepsilon_{cu} = 0,0035$$

napětí v tlačené oblasti oceli je dáno přetvořením průřezu

$$\frac{\varepsilon_{cu}}{x} = \frac{\varepsilon_{s2}}{x - a}$$

$$\varepsilon_{s2} = \frac{\varepsilon_{cu}}{x} \cdot (x - d_2) = \frac{0,0035}{256} \cdot (256 - 44) = 0,00289$$

$$\varepsilon_{yd} = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{434,78}{200 \cdot 10^3} = 0,00217$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_c} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_{s2} > \varepsilon_{yd}$$

$$0,00289 > 0,00217 \rightarrow \sigma_{s2} = f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

síla a moment únosnosti

$$N_{Rd,1} = 0,8 \cdot d \cdot b \cdot f_{cd} + A_{s2} \cdot \sigma_{s2} = 0,8 \cdot 256 \cdot 300 \cdot 20 + 1140 \cdot 434,78 \\ = 1724,45 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,1} = 0,8 \cdot d \cdot b \cdot f_{cd} \cdot \frac{h - 0,8 \cdot d}{2} + A_{s2} \cdot \sigma_{s2} \cdot (h/2 - d_2) = \\ = 0,8 \cdot 256 \cdot 300 \cdot 20 \cdot \frac{300 - 0,8 \cdot 256}{2} + 1140 \cdot 434,78 \cdot 106 = 111,03 \text{ kNm}$$

BOD 2 – maximální ohyb. moment, tažená výztuž na mezi kluzu:

$$x = x_{bal,1}$$

přetvoření betonu $\epsilon_{cu} = 0,0035$

přetvoření oceli $\epsilon_{s1} = \epsilon_{yd} = 0,00217 - \sigma_{s1} = f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

výška tlačené oblasti

$$\frac{\epsilon_{cu}}{x_{bal,1}} = \frac{\epsilon_{s1}}{d - x_{bal,1}} = \frac{\epsilon_{yd}}{d - x_{bal,1}}$$

$$x_{bal,1} = \frac{\epsilon_{cu} \cdot d}{\epsilon_{cu} + \epsilon_{yd}} = \frac{0,0035 \cdot 256}{0,0035 + 0,00217} = 158 \text{ mm}$$

přetvoření tlačené oceli

$$\epsilon_{s2} = \frac{\epsilon_{cu}}{x_{bal,1}} \cdot (x_{bal,1} - d_2) = \frac{0,0035}{158} \cdot (158 - 44) = 0,00252$$

$$\epsilon_{yd} = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{434,78}{200 \cdot 10^3} = 0,00217$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_c} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$\epsilon_{s2} > \epsilon_{yd}$$

$$0,00252 > 0,00217 \rightarrow \sigma_{s2} = f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

síla a moment únosnosti

$$N_{Rd,2} = 0,8 \cdot x_{bal,1} \cdot b \cdot f_{cd} - A_{s1} \cdot f_{yd} + A_{s2} \cdot \sigma_{s2} = \\ = 0,8 \cdot 158 \cdot 300 \cdot 20 - 1140 \cdot 434,78 + 1140 \cdot 434,78 = 758,4 \text{ kN}$$

$$\begin{aligned}
 M_{Rd,2} &= 0,8 \cdot x_{bal,1} \cdot b \cdot f_{cd} \cdot \left(\frac{h - 0,8 \cdot d}{2} \right) + A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot (d - h/2) + A_{s2} \cdot \sigma_{s2} \\
 &\quad \cdot (h/2 - d_2) = \\
 &= 0,8 \cdot 158 \cdot 300 \cdot 20 \cdot \left(\frac{300 - 0,8 \cdot 256}{2} \right) + 1140 \cdot 434,78 \cdot (256 - 150) + \\
 &+ 1140 \cdot 434,78 \cdot (150 - 44) = 141,18 \text{ kNm}
 \end{aligned}$$

BOD 3 - prostý ohyb:přetvoření betonu $\varepsilon_{cu} = 0,0035$ přetvoření oceli $\varepsilon_{s1} = \varepsilon_{yd} = 0,00217$; $\sigma_{s1} = f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

výška tlačené oblasti a přetvoření tlačené oceli

1.rovnice

$$0,8 \cdot x \cdot b \cdot f_{cd} + A_{s2} \cdot \sigma_{s2} = A_{s1} \cdot f_{yd}$$

2.rovnice

$$\frac{\varepsilon_{cu}}{x} = \frac{\varepsilon_{s2}}{x - d_2}$$

$$x \cdot (\varepsilon_{cu} - \varepsilon_{s2}) = \varepsilon_{cu} \cdot d_2$$

$$(0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) \cdot x^2 + (A_{s2} \cdot E_s \cdot \varepsilon_{cu} - A_{s1} \cdot f_{yd}) \cdot x - (A_{s2} \cdot E_s \cdot \varepsilon_{cu} \cdot d_2) = 0$$

$$a = 4800$$

$$b = 302350,8$$

$$c = 35112000$$

$$\rightarrow x = 59,6 = 60$$

$$\rightarrow \varepsilon_{s2} = 9,33 \cdot 10^{-4}$$

$$\sigma_{s2} = E_s \cdot \varepsilon_{s2} = 200 \cdot 10^3 \cdot 9,33 \cdot 10^{-4} = 186,66 \text{ MPa}$$

síla a moment únosnosti

$$N_{Rd,3} = 0 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,3} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot x) + A_{s2} \cdot \sigma_{s2} \cdot (0,4 \cdot x - d_2) =$$

$$= 1140 \cdot 434,78 \cdot (256 - 0,4 \cdot 60) + 1140 \cdot 186,66 \cdot (0,4 \cdot 60 - 44) = 110,73 \text{ kNm}$$

BOD 4:

$$\varepsilon_{s1} > \varepsilon_{yd} = 0,00217 \quad \sigma_{s1} = f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

síla a moment únosnosti

$$N_{Rd,4} = A_{s1} \cdot f_{yd} = -1140 \cdot 434,78 = -495,65 \text{ kN}$$

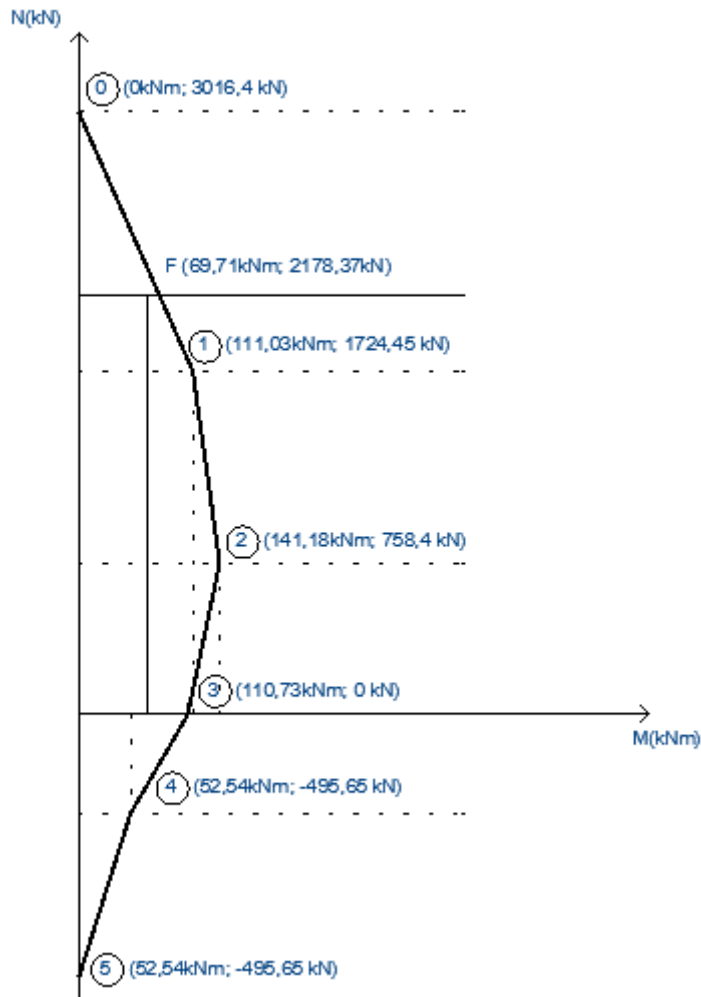
$$M_{Rd,4} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot (d - h/2) = 1140 \cdot 434,78 \cdot (256 - 150) = 52,54 \text{ kNm}$$

BOD 5:

síla a moment únosnosti

$$N_{Rd,5} = \sum A_s \cdot f_{yd} = -3041 \cdot 434,78 = -1322,17 \text{ kN}$$

$$M_{Rd,5} = 0 \text{ kNm}$$

Posouzení:

Z interakčního diagramu je patrné, že návrhová síla působí mezi body 0 a 1.

$$N_{Ed} = -2178,37 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 69,71 \text{ kNm}$$

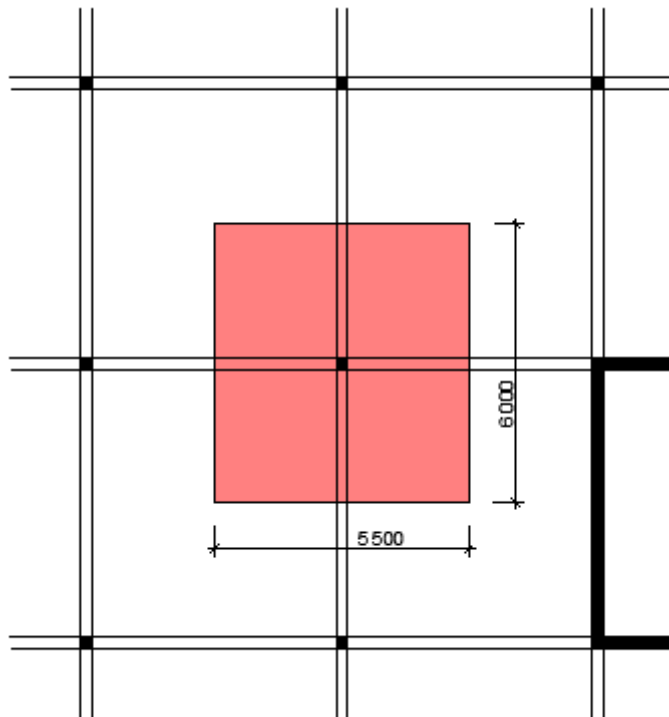
$$M_{Rd} = M_{Rd,0} + \frac{M_{Rd,1} - M_{Rd,0}}{N_{Rd,0} - N_{Rd,1}} (N_{Rd,0} + N_{Ed}) = 0 + \frac{111,03 - 0}{3016,4 - 1724,46} (3016,4 - 2178,37) = 72,02 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{Ed}$$

$$72,02 \text{ kNm} > 69,71 \text{ kNm}$$

Navržená výztuž vyhovuje.

1.2.5 Statický výpočet základové patky



Stálé zatížení působící na patku

	g_d [kN]	počet	celkové g_d [kN]
Stropní konstrukce	213,97	3	641,91
Střešní konstrukce	240,97	1	240,97
Sloup	8,38	4	33,52
Průvlak v podélném směru	25,62	4	102,48
Průvlak v příčném směru	27,95	4	111,8
		Σ	1130,68

Užitné zatížení působící na patku

	g_d [kN]	počet	celkové g_d [kN]
Stropní konstrukce	148,50	3	445,50
Střešní konstrukce	37,13	1	37,13
		Σ	482,63

Zatížení sněhem působící na patku

	g_d [kN]	počet	celkové g_d [kN]
Sníh	59,40	1	59,40
		Σ	59,40

Celkové zatížení působící na patku: $1130,68 + 482,63 + 59,40 = 1672,71$ kN

Odhad základové patky

vlastní tíha [kN]	1672,71	0,1	167,271
zatížení na patku [kN]			1672,71
F _d celkem [kN]			1839,98

Návrh

R_d = 400 kPa (zemina S3 - písčítá, při hloubce založení 1m)

$$\frac{F_d}{A} \leq R_d \quad A = \frac{F_d}{R_d} = \frac{1839,98}{400} = 4,59 \text{ m}^2$$

minimální plocha patky A = 4,6 m²

návrh délky hrany a = 2,2 m

Posouzení

	Šířka[m]	Délka[m]	Výška[m]	Obj.tíha[kN/m ³]	g _d [kN]
vlastní tíha	2,2	2,2	1,0	23,0	150,28
zatížení na patku					1672,71

Σ 1822,99

$$A = 2,2 \cdot 2,2 = 4,84 \text{ m}^2$$

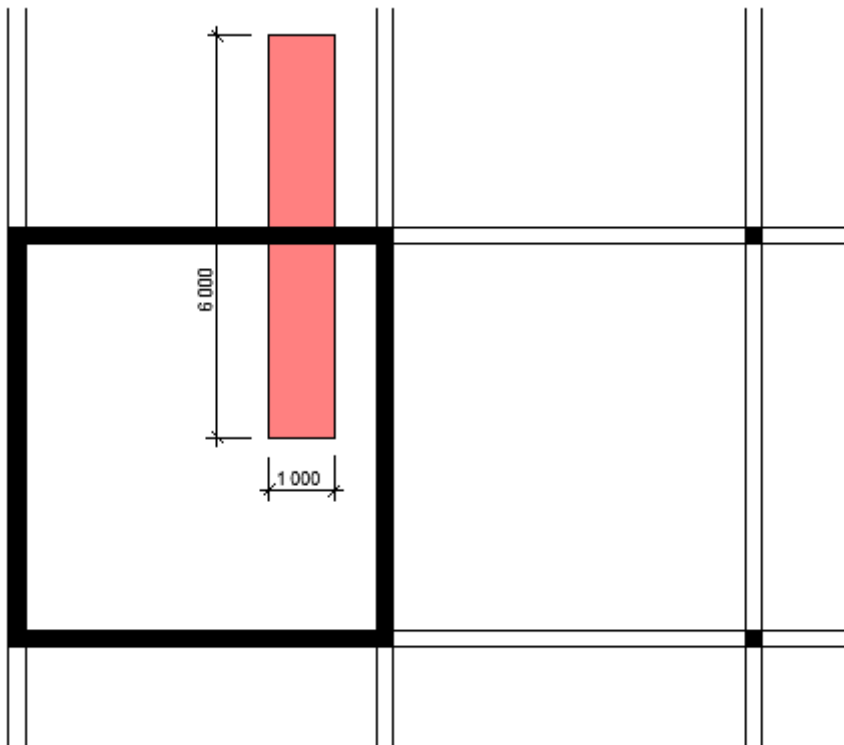
$$\frac{F_d}{A} \leq R_d$$

$$\frac{1822,99}{4,84} \leq R_d$$

$$376,65 \text{ kPa} \leq 400 \text{ kPa}$$

Základová patka s rozměrem a = 2,2 m vyhovuje.

1.2.6 Statický výpočet základového pasu



Stálé zatížení působící na pas

	g_d [kN]	počet	celkové g_d [kN]
Stropní konstrukce	38,90	3	116,71
Střešní konstrukce	43,81	1	43,812
Stěna	31,2053	4	124,821
		Σ	285,35

Užitné zatížení působící na pas

	g_d [kN]	počet	celkové g_d [kN]
Stropní konstrukce	27,00	3	81,00
Střešní konstrukce	6,75	1	6,75
		Σ	87,75

Zatížení sněhem působící na pas

	g_d [kN]	počet	celkové g_d [kN]
Sníh	10,80	1	10,80
		Σ	10,80

Celkové zatížení působící na pas: $285,35 + 87,75 + 10,80 = 383,90$ kN

Odhad základového pasu

vlastní tíha [kN]	383,9	0,1	38,39
zatížení na pas [kN]			383,9
F _d celkem [kN]			422,29

Návrh

R_d = 400 kPa (zemina S3 - písčítá, při hloubce založení 1m)

$$\frac{F_d}{A} \leq R_d \quad A = \frac{F_d}{R_d} = \frac{422,29}{400} = 1,06 \text{ m}^2$$

návrh délky strany a = 1,1 m

Posouzení

	Šířka[m]	Délka[m]	Výška[m]	Obj.tíha[kN/m ³]	g _d [kN]
vlastní tíha	1,1	1,0	1,0	23,0	34,16
zatížení na pas					383,90

Σ 418,055

$$A = 1,1 \cdot 1,0 = 1,1 \text{ m}^2$$

$$\frac{F_d}{A} \leq R_d$$

$$\frac{418,055}{1,1} \leq R_d$$

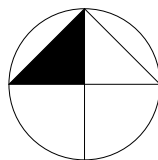
$$380,05 \text{ kPa} \leq 400 \text{ kPa}$$

Základový pas s rozměrem a = 1,1 m vyhovuje.




MÍSTO NAVRHOVANÉ STAVBY


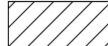
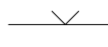


S



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	 ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI	
		DATUM	04/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL	ŠKOLNÍ
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		MĚŘÍTKO: 1:5000	Č.V.: C.1

LEGENDA:

-  ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
-  NAVRŽENÝ OBJEKT
-  HRANICE POZEMKU
-  POŽÁRNÍ ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST
-  OZNAČENÍ PLOCHY PRO SEJMUTÍ ORNICE

LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

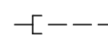
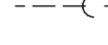
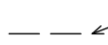


SO 01 - NOVOSTAVBA - WELLNESS CENTRUM S
UBYTOVÁNÍM
ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 752,94 m²

SO 02 - PARKOVACÍ STÁNÍ PRO HOSTY
13 PARKOVACÍCH MÍST



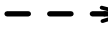

SO 03 - KOMUNIKACE PRO CHODCE

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

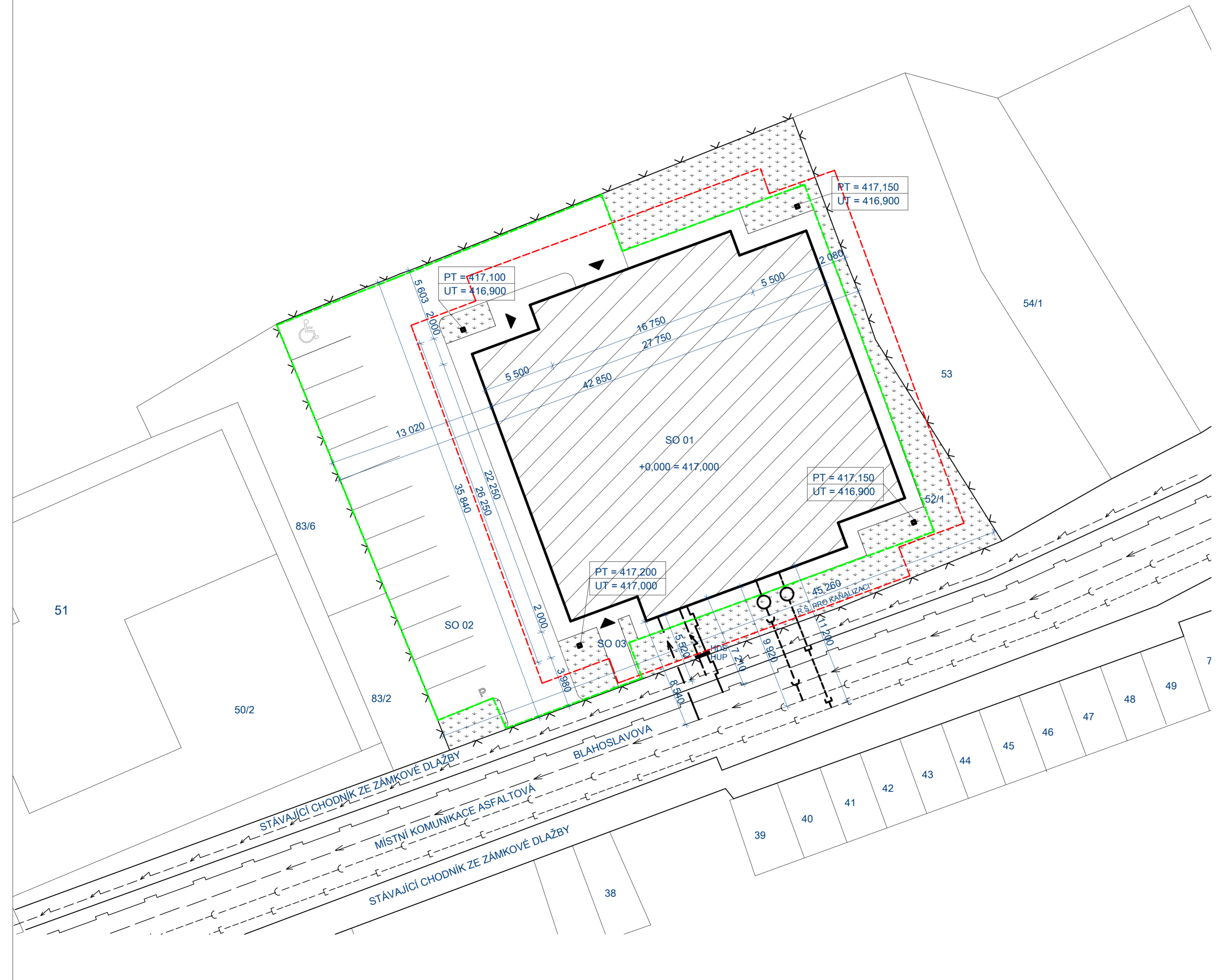
STÁVAJÍCÍ:

-  DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
-  VEDENÍ PLYNU
-  VEDENÍ NN
-  VODOVOD

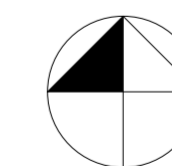
NOVÉ:

-  PŘÍPOJKA - DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ
-  PŘÍPOJKA - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ
-  PŘÍPOJKA - VEDENÍ PLYNU
-  PŘÍPOJKA - VEDENÍ NN
-  PŘÍPOJKA - VODOVOD


HDS - HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘÍŇ
HUP - HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU

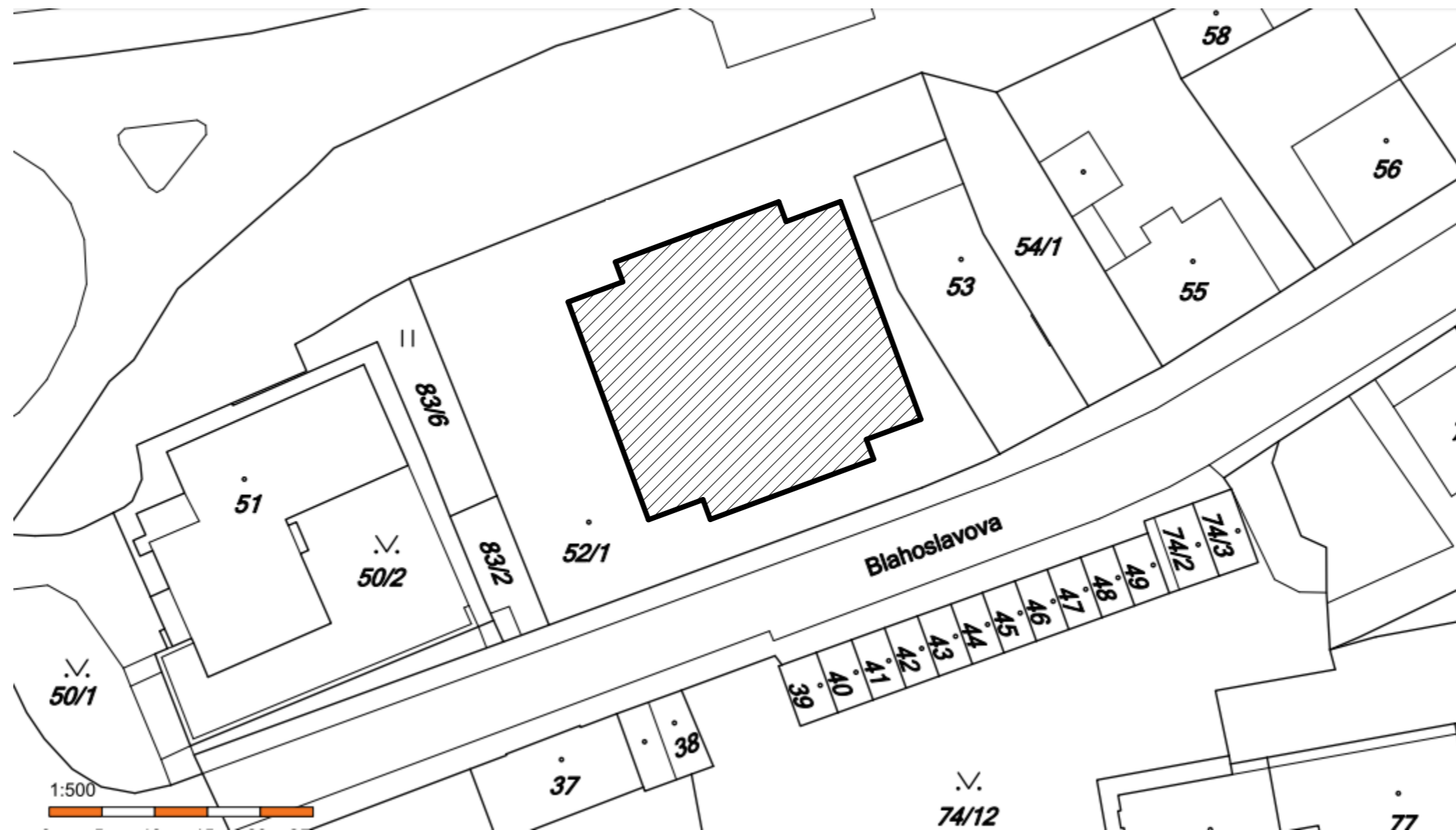


S



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

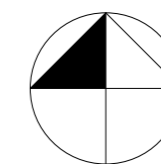
PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara		
		DATUM 05/2017	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ	
KOORDINAČNÍ SITUACE		MĚŘÍTKO: 1:200	Č.V.: C.3




LEGENDA:

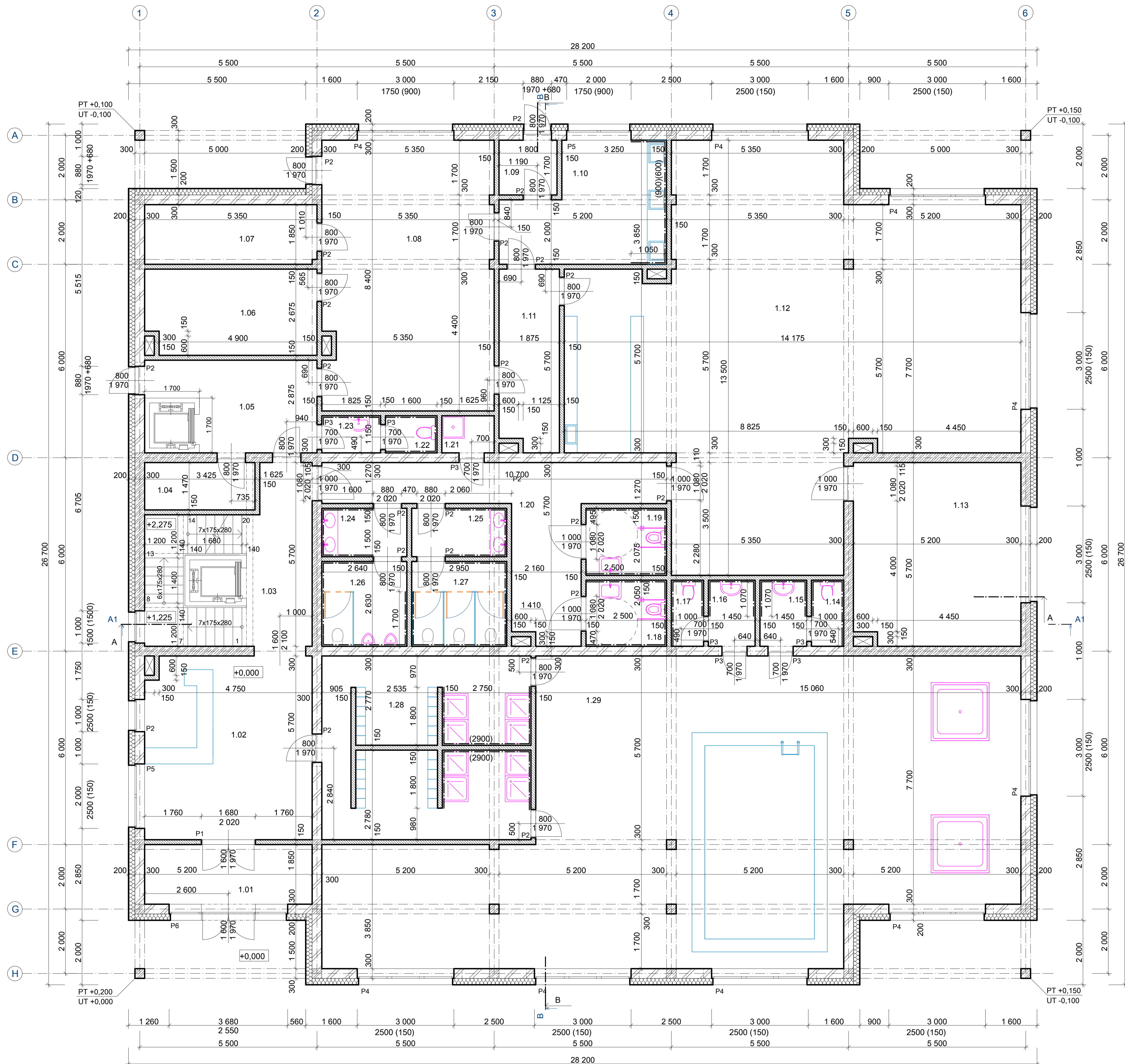
 NAVRHOVANÁ STAVBA

S



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	 ZAPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI	
		FORMÁT	A3
		DATUM	04/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL	ŠKOLNÍ
KATASTRÁLNÍ SITUACE		MĚŘÍTKO: 1:500	Č.V.: C.4



LEGENDA MATERIÁLŮ

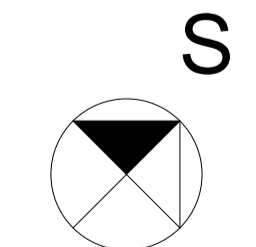
- ZDIVO POROTHERM 30 PROFI DRYFIX tl.300mm NA ZDÍCI PĚNU
- ZDIVO POROTHERM 14 PROFI DRYFIX tl.140mm NA ZDÍCI PĚNU
- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI 20 tl.200mm

Tabulka místností 1.NP			
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Materiál podlahy
1.01	Zádvěří	9,93	Keramická dlažba
1.02	Recepce	29,30	Keramická dlažba
1.03	Schodišťový prostor	24,67	Keramická dlažba
1.04	Technická místnost	4,71	Litá podlaha
1.05	Vstup pro zaměstnance	15,54	Keramická dlažba
1.06	Sklad nápojů, potravin	13,97	Litá podlaha
1.07	Mrazárna	9,87	Litá podlaha
1.08	Varna	45,01	Litá podlaha
1.09	Sklad odpadů	3,22	Litá podlaha
1.10	Umývárna	16,41	Litá podlaha
1.11	Chodba	10,35	Linoleum
1.12	Restaurace	132,98	Keramická dlažba
1.13	Salonek	29,30	Keramická dlažba
1.14	WC muži - bazén	2,05	Keramická dlažba
1.15	Umývárna - bazén	2,97	Keramická dlažba
1.16	Umývárna - bazén	2,97	Keramická dlažba
1.17	WC ženy - bazén	2,05	Keramická dlažba
1.18	WC invalidé - ženy	5,13	Keramická dlažba
1.19	WC invalidé - muži	5,19	Keramická dlažba
1.20	Chodba	22,72	Keramická dlažba
1.21	Úklid	2,01	Linoleum
1.22	WC personál	1,84	Linoleum
1.23	Umývárna - personál	2,10	Linoleum
1.24	Umývárna - muži	3,96	Keramická dlažba
1.25	Umývárna - ženy	4,43	Keramická dlažba
1.26	WC muži	7,00	Keramická dlažba
1.27	WC ženy	7,82	Keramická dlažba
1.28	Sprcha, šatny - bazén	36,92	Keramická dlažba
1.29	Bazén	160,59	Keramická dlažba
		615,01 m2	

POZN.:
 - ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY 300x300mm, BETON C30/37, OCEL B 500B, NAVRŽENO VE STATICKÉM VÝPOČTU (PŘÍLOHA 1.2)
 - OBKLADY DO VÝŠKY 2000 mm, MIMO MÍSTNOSTI 1.10 A 1.28 - ZAKÓTOVÁNO
 - SCHODIŠTĚ ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ TŘIRAMENNÉ, NAVRŽENO DLE VÝPOČTOVÉHO VZORCE $2h+b=630$
 - PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČOVÉHO HLUKU MEZI PODESTOU A SCHODIŠŤOVÝM RAMENEM SCHODKOVÉ TRONSOLE TYP T, NAVRŽENO DLE STATIKA VÝROBCE
 - DVEŘE BUDOU VOLENY DLE PŘÁNÍ INVESTORA DO OBLOŽKOVÝCH A OCELOVÝCH ŽÁRUBNÍ
 - VÝTAH OSOBNÍ ZNAČKY OTIS - GEN2 FLEX, ROZMĚRY KABINY: 900x1000mm
 - VÝTAH NÁKLADNÍ ZNAČKY OTIS - GEN2, ROZMĚRY KABINY: 900x1000mm

VÝPIS PŘEKLADŮ:
 P1 - 2x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 2000x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 200 mm
 P2 - 54x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 1250x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 125 mm
 P3 - 20x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 1000x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 125 mm
 P4 - 36x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 3500x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 250 mm
 P5 - 8x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 2500x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 250 mm
 P6 - ŽB PŘEKLAD

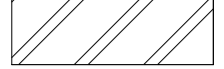


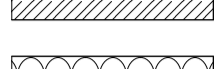
POZN. K PŘEKLADŮM:
 - NA ZDIVO POROTHERM 30 PROFI DRYFIX tl. 300 mm KLADENY 4 PŘEKLADY KP 7
 - NA ZDIVO POROTHERM 14 PROFI DRYFIX tl. 140 mm KLADENY 2 PŘEKLADY KP 7



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvára	ZAPADOCESKÁ UNIVERZITA V PŘEŠKOVĚ
FORMÁT A1	DATUM 04/2017	ÚČEL ŠKOLNÍ
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1	PŮDORYS - 1.NP	MĚŘITKO: 1:60
		Č.V.: D.1.1.1

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ZDIVO POROTHERM 30 PROFÍ DRYFIX tl.300mm NA ZDÍCI PĚNU
-  ZDIVO POROTHERM 14 PROFÍ DRYFIX tl.140mm NA ZDÍCI PĚNU
-  ŽELEZOBETON
-  TEPelná IZOLACE ISOVER TF PROFÍ 20 tl.200mm

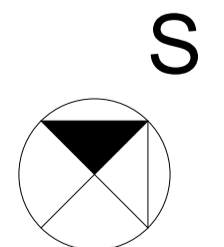
Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Materiál podlahy
2.01	Schodišťový prostor	22,09	Keramická dlažba
2.02	Technická místnost	7,15	Litá podlaha
2.03	Chodba	38,11	Linoleum
2.04	Prádelna	12,51	Litá podlaha
2.05	Sklad lůžkovin	12,13	Litá podlaha
2.06	Sklad lůžek,přístýlek	16,01	Litá podlaha
2.07	Umývárna - muži	4,30	Linoleum
2.08	Předsíň šaten - muži	2,75	Linoleum
2.09	WC muži	6,77	Linoleum
2.10	Šatna - muži	12,63	Linoleum
2.11	Sprcha - muži	5,16	Linoleum
2.12	Úklid	3,20	Linoleum
2.13	Předsíň šaten - ženy	2,85	Linoleum
2.14	Umývárna - ženy	4,26	Linoleum
2.15	Šatna - ženy	13,09	Linoleum
2.16	WC ženy	6,77	Linoleum
2.17	Sprcha - ženy	5,16	Linoleum
2.18	Solná jeskyně	25,73	Litá podlaha
2.19	Denní místnost	24,60	Linoleum
2.20	Kancelář	15,98	Parkety
2.21	Vodní lůžko Hydrojet	30,16	Parkety
2.22	Chodba+recepce	83,83	Keramická dlažba
2.23	Umývárna - muži	3,73	Keramická dlažba
2.24	WC muži	7,11	Keramická dlažba
2.25	Umývárna - ženy	2,88	Keramická dlažba
2.26	WC ženy	5,76	Keramická dlažba
2.27	Finská sauna	15,59	Plovoucí podlaha
2.28	Rašelinové obklady	29,30	Parkety
2.29	Aroma koupel	14,44	Parkety
2.30	Aroma koupel	15,25	Parkety
2.31	Zábaly	20,53	Parkety
2.32	Zábaly	14,15	Parkety
2.33	Vital bar, odpočívárna	67,97	Parkety
2.34	Sklad nápojů	6,16	Litá podlaha
2.35	Kosmetika	14,15	Parkety
2.36	Masáže	20,53	Parkety
2.37	Masáže	15,25	Parkety
2.38	Masáže	14,11	Parkety
		622,15 m ²	

- POZN.:
- ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY 300x300mm, BETON C30/37, OCEL B 500B, NAVRŽENO VE STATICKÉM VÝPOČTU (PŘÍLOHA 1.2)
 - OBKLADY DO VÝŠKY 2000 mm, MIMO MÍSTNOSTI 2.11 A 2.17 - ZAKÓTOVÁNO
 - SCHODIŠTĚ ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ TŘIRAMENNÉ, NAVRŽENO DLE VÝPOČTOVÉHO VZORCE 2h+b=630
 - PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU MEZI PODESTOU A SCHODIŠTĚM ŽELEZOBETONOVÝM RAMENEM SCHOCK TRONSOLE TYP T, NAVRŽENO DLE STATIKA VÝROBCE
 - DVEŘE BUDOU VOLENY DLE PŘÁNÍ INVESTORA DO OBLOŽKOVÝCH A OCELOVÝCH ZÁRUBNÍ
 - VÝTAH OSOBNÍ ZNAČKY OTIS - GEN2 FLEX, ROZMĚRY KABINY: 900x1000mm
 - VÝTAH NÁKLADNÍ ZNAČKY OTIS - GEN2, ROZMĚRY KABINY: 900x1000mm

- VÝPIS PŘEKLADŮ:
- P1 - 4x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 2000x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 200mm
 - P2 - 66x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 1250x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 125mm
 - P3 - 6x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 1000x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 125mm
 - P4 - ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD

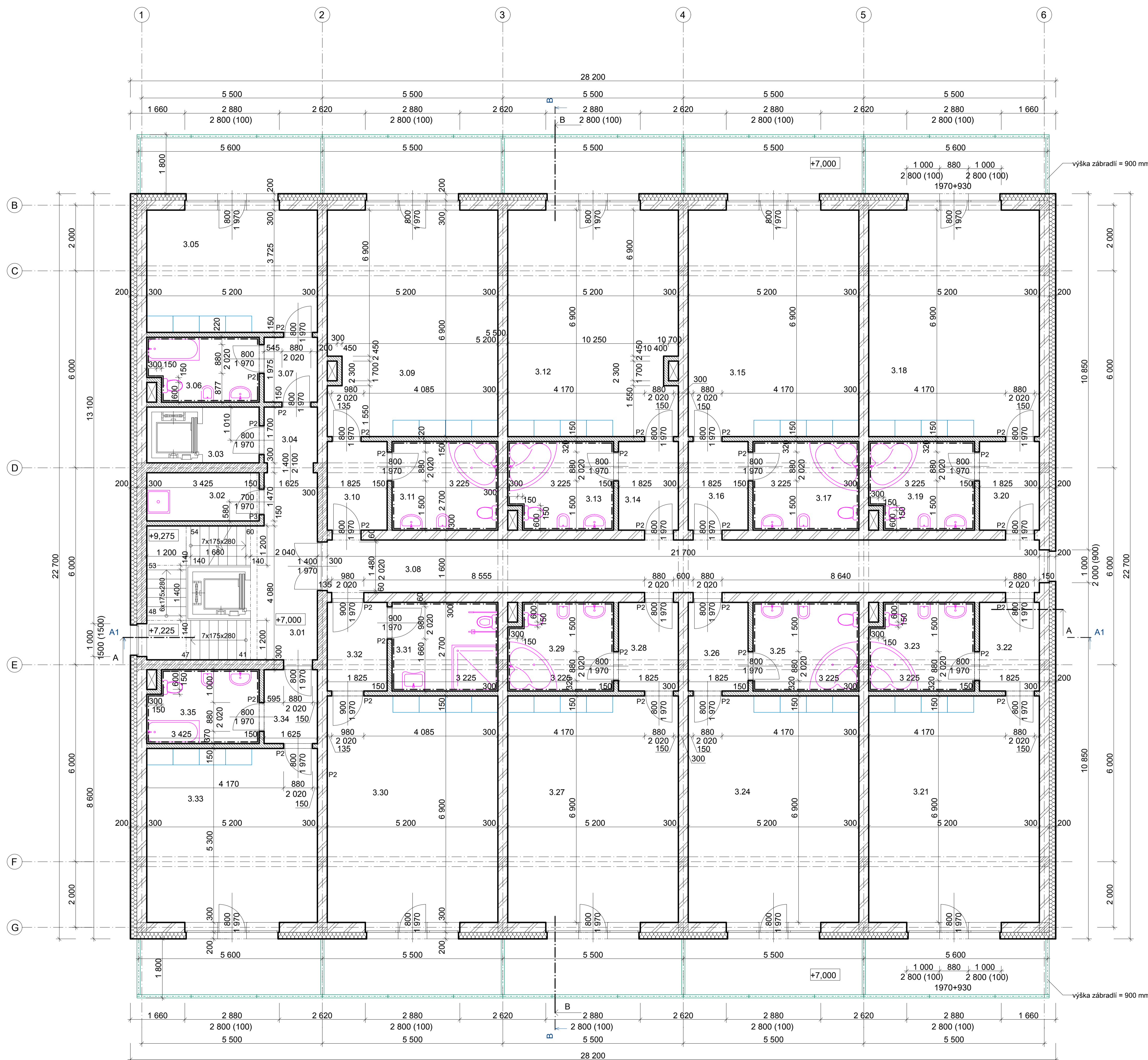
- POZN. K PŘEKLADŮM:
- NA ZDIVO POROTHERM 30 PROFÍ DRYFIX tl. 300 mm KLADENY 4 PŘEKLADY KP 7
 - NA ZDIVO POROTHERM 14 PROFÍ DRYFIX tl. 140 mm KLADENY 2 PŘEKLADY KP 7



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvára	ZAPADOCESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FORMÁT A1	DATUM 04/2017	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1	ÚČEL ŠKOLNÍ	
PŮDORYS - 2.NP	MĚŘÍTKO 1:60	Č.V. D.1.1.2





- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ZDIVO POROTHERM 30 PROFÍ DRYFIX tl.300mm NA ZDÍCI PĚNU
 - ZDIVO POROTHERM 14 PROFÍ DRYFIX tl.140mm NA ZDÍCI PĚNU
 - ŽELEZOBETON
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ 20 tl.200mm

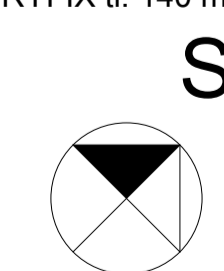
Tabulka místností 3.NP

Č.	Název zóny	Plocha (m2)	Materiál podlahy
3.01	Schodišťový prostor	24,41	Keramická dlažba
3.02	Úklid	4,71	Linoleum
3.03	Výtah	5,39	Linoleum
3.04	Chodba	2,56	Keramická dlažba
3.05	Pokoj1	19,37	Parkety
3.06	Koupelna1	6,86	Keramická dlažba
3.07	Chodba1	3,41	Parkety
3.08	Chodba	34,99	Keramická dlažba
3.09	Pokoj2	35,88	Parkety
3.10	Chodba2	4,93	Parkety
3.11	Sprcha2	8,60	Keramická dlažba
3.12	Pokoj3	35,88	Parkety
3.13	Koupelna3	8,60	Keramická dlažba
3.14	Sprcha3	4,93	Parkety
3.15	Pokoj4	35,88	Parkety
3.16	Chodba4	4,93	Parkety
3.17	Koupelna4	8,60	Keramická dlažba
3.18	Pokoj5	35,88	Parkety
3.19	Koupelna5	8,60	Keramická dlažba
3.20	Chodba5	4,93	Parkety
3.21	Pokoj6	35,88	Parkety
3.22	Chodba6	4,93	Parkety
3.23	Koupelna6	8,60	Keramická dlažba
3.24	Pokoj7	35,88	Parkety
3.25	Koupelna7	8,60	Keramická dlažba
3.26	Chodba7	4,93	Parkety
3.27	Pokoj8	35,88	Parkety
3.28	Chodba8	4,93	Parkety
3.29	Koupelna8	8,60	Keramická dlažba
3.30	Pokoj9 - invalidé	35,88	Parkety
3.31	Koupelna9	8,60	Keramická dlažba
3.32	Chodba9	4,93	Parkety
3.33	Pokoj10	27,56	Parkety
3.34	Chodba10	3,66	Parkety
3.35	Koupelna10	7,36	Keramická dlažba
		535,56 m ²	

- POZN.:**
- ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY 300x300mm, BETON C30/37, OCEL B 500B, NAVRŽENO VE STATICKÉM VÝPOČTU (PŘÍLOHA 1.2)
 - OBKLADY DO VÝŠKY 2000 mm
 - SCHODIŠTĚ ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ TŘIRAMENNÉ, NAVRŽENO DLE VÝPOČTOVÉHO VZORCE 2h+b=630
 - PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU MEZI PODESTOU A SCHODIŠTĚM RAMENEM SCHOCK TRONSOLE TYP T, NAVRŽENO DLE STATIKA VÝROBCE
 - DVEŘE BUDOU VOLENY DLE PŘÁNÍ INVESTORA DO OBLOŽKOVÝCH A OCELOVÝCH ZÁRUBNÍ
 - VÝTAH OSOBNÍ ZNAČKY OTIS - GEN2 FLEX, ROZMĚRY KABINY: 900x1000mm
 - VÝTAH NÁKLADNÍ ZNAČKY OTIS - GEN2, ROZMĚRY KABINY: 900x1000mm

- VÝPIS PŘEKLADŮ:**
- P2 - 76x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 1250x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 125mm
 - P3 - 2x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 1000x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 125mm

- POZN. K PŘEKLADŮM:**
- NA ZDIVO POROTHERM 30 PROFÍ DRYFIX tl. 300 mm KLADENY 4 PŘEKLADY KP 7
 - NA ZDIVO POROTHERM 14 PROFÍ DRYFIX tl. 140 mm KLADENY 2 PŘEKLADY KP 7

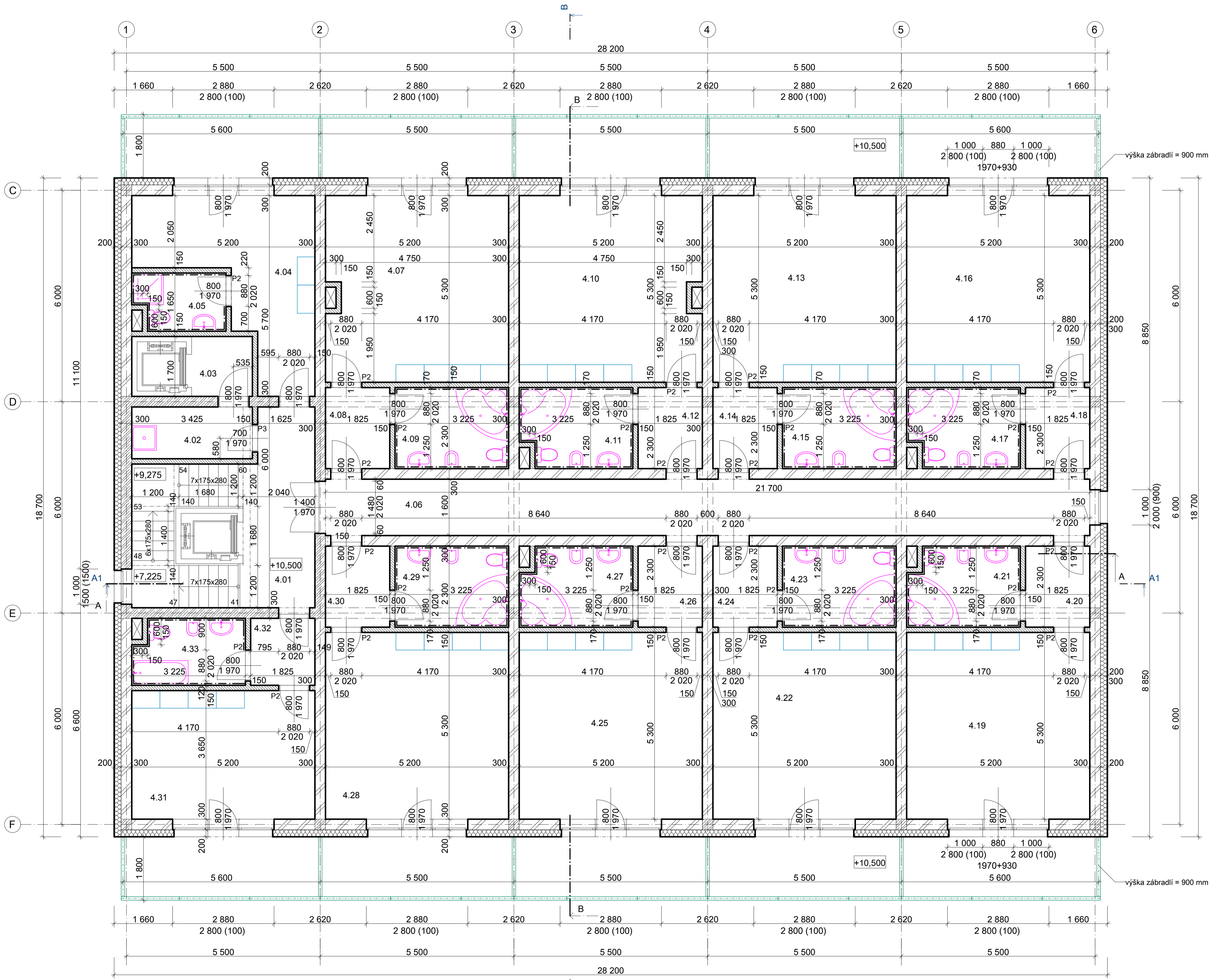


± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvára	FORMÁT A1	DATUM 04/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VÁRY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ	
PŮDORYS - 3.NP		MĚŘÍTKO 1:60	Č.V.: D.1.1.3

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZDIVO POROTHERM 30 PROFÍ DRYFIX tl.300mm NA ZDÍCI PĚNU
- ZDIVO POROTHERM 14 PROFÍ DRYFIX tl.140mm NA ZDÍCI PĚNU
- ŽELEZOBETON
- TEPelná Izolace ISOVER TF PROFÍ 20 tl.200mm



Tabulka místností 4.NP			
Č.	Název zóny	Plocha (m ²)	Materiál podlahy
4.01	Schodišťový prostor	24,18	Keramická dlažba
4.02	Úklid	4,71	Linoleum
4.03	Výtah	5,39	Linoleum
4.04	Pokoj11 - jednolůžkový	18,39	Parkety
4.05	Koupelna11	4,08	Keramická dlažba
4.06	Chodba	34,99	Keramická dlažba
4.07	Pokoj12	27,56	Parkety
4.08	Chodba12	4,20	Parkety
4.09	Koupelna12	7,31	Keramická dlažba
4.10	Pokoj13	27,56	Parkety
4.11	Koupelna13	7,31	Keramická dlažba
4.12	Chodba13	4,20	Parkety
4.13	Pokoj14	27,56	Parkety
4.14	Chodba14	4,20	Parkety
4.15	Koupelna14	7,31	Keramická dlažba
4.16	Pokoj15	27,56	Parkety
4.17	Koupelna15	7,31	Keramická dlažba
4.18	Chodba15	4,20	Parkety
4.19	Pokoj16	27,56	Parkety
4.20	Chodba16	4,20	Parkety
4.21	Koupelna16	7,31	Keramická dlažba
4.22	Pokoj17	27,56	Parkety
4.23	Koupelna17	7,31	Keramická dlažba
4.24	Chodba17	4,20	Parkety
4.25	Pokoj18	27,56	Parkety
4.26	Chodba18	4,20	Parkety
4.27	Koupelna18	7,31	Keramická dlažba
4.28	Pokoj19	27,56	Parkety
4.29	Koupelna19	7,31	Keramická dlažba
4.30	Chodba19	4,20	Parkety
4.31	Pokoj20	18,98	Parkety
4.32	Chodba20	3,47	Parkety
4.33	Koupelna20	5,79	Keramická dlažba
		432,54 m ²	

POZN:

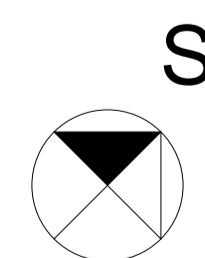
- ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY 300x300mm, BETON C30/37, OCEL B 500B, NAVRŽENO VE STATICKÉM VÝPOČTU (PŘÍLOHA 1.2)
- OBKLADY DO VÝŠKY 2000 mm
- SCHODIŠTĚ ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ TŘIRAMENNÉ, NAVRŽENO DLE VÝPOČTOVÉHO VZORCE $2h+b=630$
- PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU MEZI PODESTOU A SCHODIŠTĚM SCHOCK TRONSOLE TYP T, NAVRŽENO DLE STATIKA VÝROBCE
- DVĚŘE BUDOU VOLENY DLE PŘÁNÍ INVESTORA DO OBLOŽKOVÝCH A OCELOVÝCH ZÁRUBNÍ
- VÝTAH OSOBNÍ ZNAČKY OTIS - GEN2 FLEX, ROZMĚRY KABINY: 900x1000mm
- VÝTAH NÁKLADNÍ ZNAČKY OTIS - GEN2, ROZMĚRY KABINY: 900x1000mm

VÝPIS PŘEKLADŮ:

- P2 - 70x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 1250x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 125mm
- P3 - 2x PŘEKLAD POROTHERM KP 7, 1000x70x238mm, MIN.ULOŽENÍ 125mm

POZN. K PŘEKLADŮM:

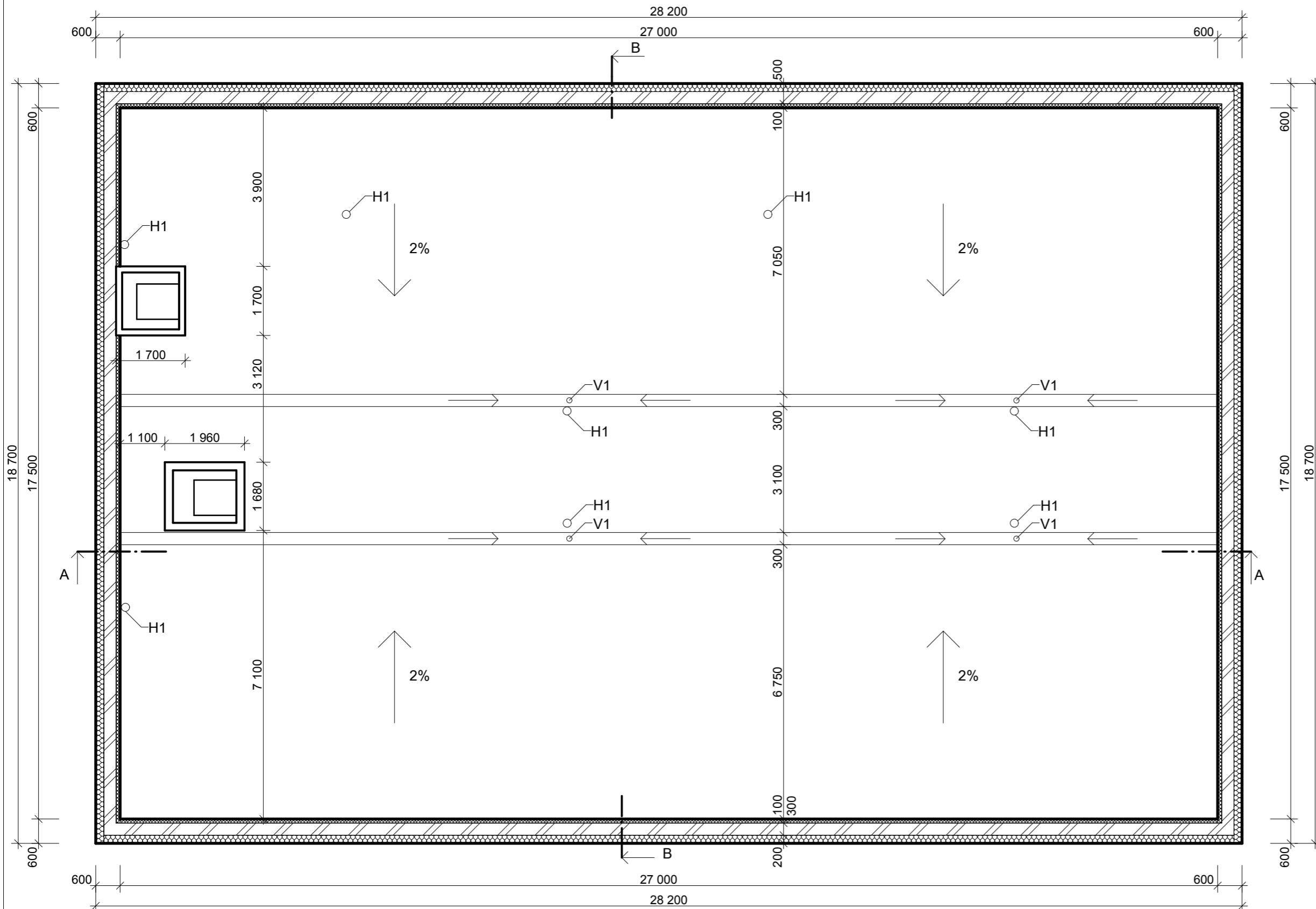
- NA ZDIVO POROTHERM 30 PROFÍ DRYFIX tl. 300 mm KLADENY 4 PŘEKLADY KP 7
- NA ZDIVO POROTHERM 14 PROFÍ DRYFIX tl. 140 mm KLADENY 2 PŘEKLADY KP 7



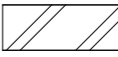
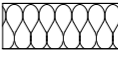
± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvára	ZAPADČESKÁ UNIVERZITA V PRAZE
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VÁRY Č.P. 52/1		FORMÁT A1
PŮDORYS - 4.NP		DATUM 04/2017
		ÚČEL ŠKOLNÍ
		MĚŘÍTKO 1:60
		Č.V.: D.1.1.4

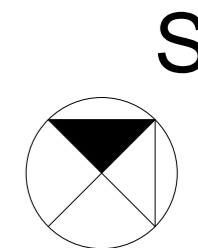
STŘECHA NA ÚROVNI NEJVYŠŠÍHO PODLAŽÍ




LEGENDA MATERIÁLŮ

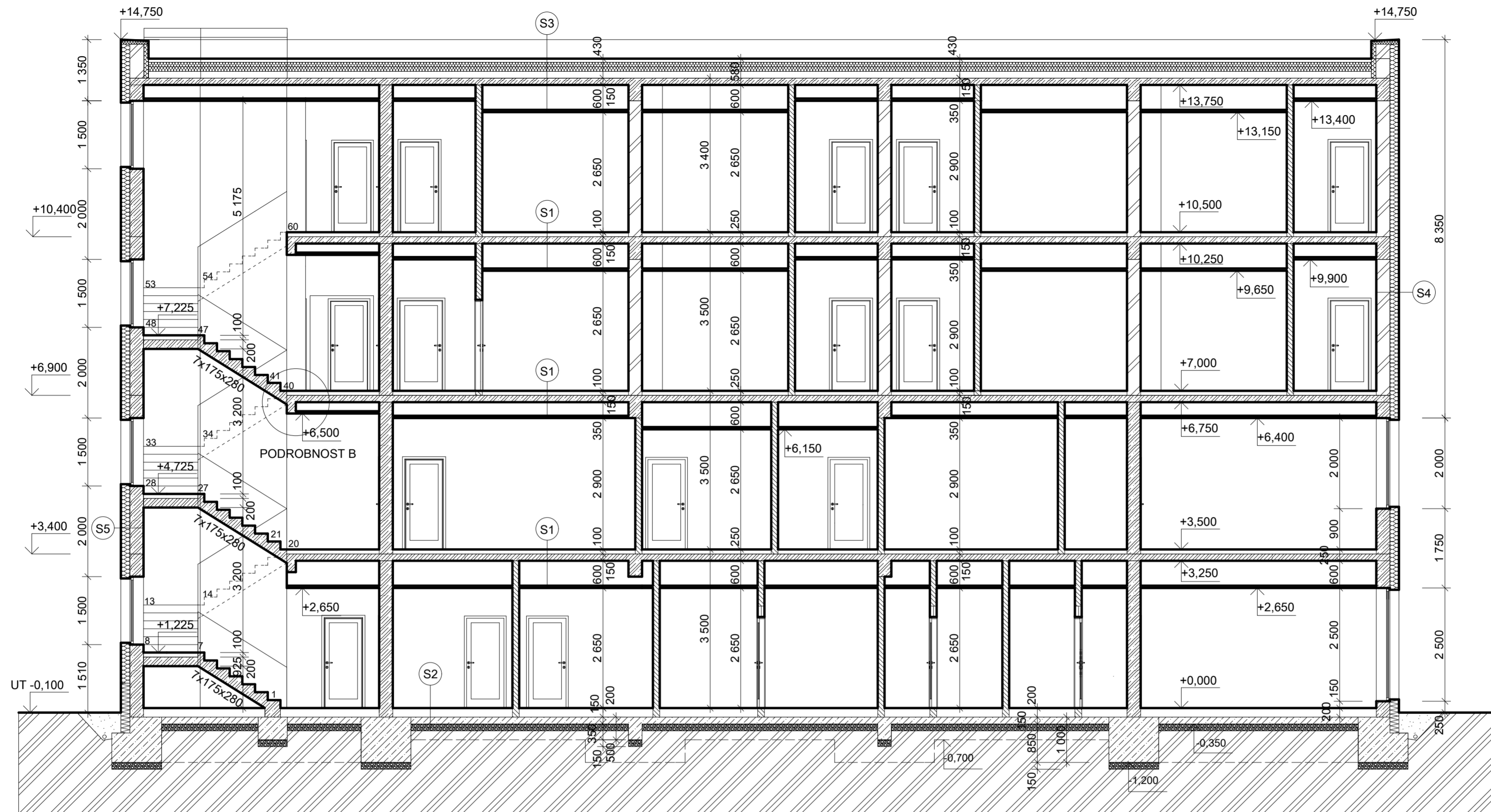
-  ZDIVO POROTHERM 30 PROFIL
DRYFIX tl.300mm NA ZDÍCÍ PĚNU
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF
PROFIL 20 tl.200mm A 100mm

H1 - VĚTRACÍ HLAVICE 200mm
V1 - VPUŠŤ 110mm



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT	KONTROLOVAL		ZAPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Adéla Pólová	Ing. Luděk Vejvara		
		FORMÁT	A3
		DATUM	05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL	ŠKOLNÍ
PŮDORYS - STŘECHA		MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.1.5



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ZDIVO POROTHERM 30 PROFÍ DRYFIX tl.300mm NA ZDÍCI PĚNU
	ZDIVO POROTHERM 14 PROFÍ DRYFIX tl.140mm NA ZDÍCI PĚNU
	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	ISOVER TF PROFÍ tl. 200mm
	STYRODUR 3000 CS tl.200mm
	ŠTĚRK
	ŠTĚRKOPÍSKOVÝ NÁSYP
	PŮVODNÍ ZEMINA

POZN.:

- BETON V ZÁKLADOVÝCH PASECH - C20/25
- BETONOVÁ MAZANINA - C12/16
- ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY 300x500mm, BETON C25/30, OCEL B 500B, NAVRŽENO VE STATICKÉM VÝPOČTU (PŘÍLOHA 1.2)
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl.300mm, BETON C30/37, OCEL B 500B
- PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU MEZI PODESTOU A SCHODIŠŤOVÝM RAMENEM SCHOCK TRONSOLE TYP T, NAVRŽENO DLE STATIKA VÝROBCE - VIZ PODROBNOST B

S1 - SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE

- KER.DLAŽBA RAKO tl.10mm
- LEPIDLO NA DLAŽBU tl.2mm
- BET.POTĚR S KARI SÍŤÍ tl.50mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
- AKU.IZO.ISOVER TDPT tl.40mm
- ŽB STROPNÍ DESKA tl.150mm, C25/30, OCEL B 500B
- NOSNÁ KONSTRUKCE PODHLEDU +
- SDK DESKA KNAUF GREEN 2x tl.12,5
- TENKOVSTVÁ OMÍTKA WEBER.MUR 659 tl.3mm

S2 - SKLADBA PODLAHY V

- KONTAKTU SE ZEMINOU
- KER.DLAŽBA RAKO tl.10mm
- LEPIDLO NA DLAŽBU tl.2mm
- BET.POTĚR S KARI SÍŤÍ tl.50mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - FOLIE PE
- TEP.IZO.ISOVER EPS GREY 100 tl.140mm
- HI FOALBIT AL S 40 tl.4mm
- PODKLADNÍ BETON C12/16 tl.150mm
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP tl. 150mm
- PŮVODNÍ ZEMINA

S3 - SKLADBA STŘECHY

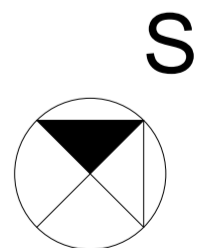
- KAČÍREK tl.80mm
- HI DEKPLAN 76 tl.1,5MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA FILTEK 300 tl.3mm
- TEP.IZO.ISOVER EPS GREY 100 2x tl.100mm
- SPÁDOVÁ VRSTVA - KERAMZIT tl. 150-10mm
- PAROTĚSNÁ FÓLIE GLASTEK 40 tl.4mm
- ŽB STROPNÍ DESKA tl.150mm, C25/30, OCEL B 500B
- NOSNÁ KONSTRUKCE PODHLEDU +
- SDK DESKA KNAUF GREEN 2x tl.12,5mm
- TENKOVSTVÁ OMÍTKA WEBER.MUR 659 tl.3mm

S4 - SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE

- TENKOVSTVÁ OMÍTKA WEBER PAS.SILIKÁT tl.2mm
- STĚRKOVÁ HMOTA tl.3mm
- +PERLINKA WEBER.THERM R178
- IZO.DESKA ISOVER TF PROFÍ tl.200mm
- LEPIDLO WEBER.THERM PLUS ULTRA tl.3mm
- ZDIVO POROTHERM 30 PROFÍ DRYFIX tl.300mm
- STĚRKOVÁ HMOTA tl.3mm
- +PERLINKA WEBER.THERM R178
- TENKOVSTVÁ OMÍTKA WEBER PAS.SILIKÁT tl.2mm

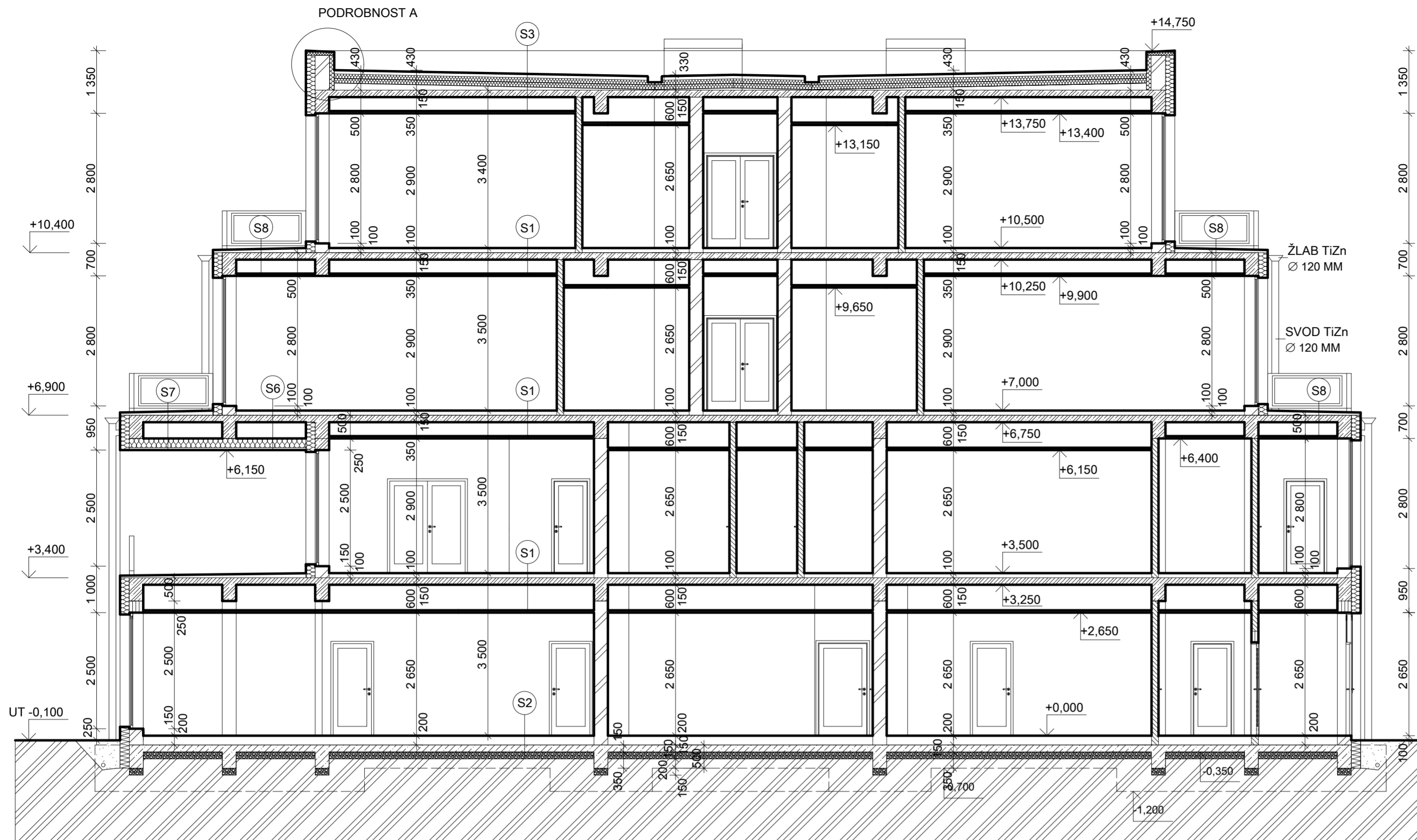
S5 - SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE

- TENKOVSTVÁ OMÍTKA WEBER PAS.SILIKÁT tl.2mm
- STĚRKOVÁ HMOTA tl.3mm
- +PERLINKA WEBER.THERM R178
- IZO.DESKA ISOVER TF PROFÍ tl.200mm
- LEPIDLO WEBER.THERM PLUS ULTRA tl.3mm
- ŽB STĚNA tl.300mm
- STĚRKOVÁ HMOTA tl.3mm
- +PERLINKA WEBER.THERM R178
- TENKOVSTVÁ OMÍTKA WEBER PAS.SILIKÁT tl.2mm



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1	ŘEZ A-A	
FORMÁT A2	DATUM 05/2017	ÚČEL ŠKOLNÍ
MĚŘÍTKO: 1:75	Č.V.:D.1.1.6	



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ZDIVO POROTHERM 30 PROFIL DRYFIX tl.300mm NA ZDÍCI PĚNU
	ZDIVO POROTHERM 14 PROFIL DRYFIX tl.140mm NA ZDÍCI PĚNU
	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	ISOVER TF PROFIL tl. 200mm
	STYRODUR 3000 CS tl.200mm
	ŠTĚRK
	ŠTĚRKOPÍSKOVÝ NÁSYP
	PŮVODNÍ ZEMINA

POZN.:
 - BETON V ZÁKLADOVÝCH PASECH - C20/25
 - BETONOVÁ MAZANINA - C12/16
 - ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY 300x500mm, BETON C25/30, OCEL B 500B, NAVRŽENO VE STATICKÉM VÝPOČTU (PŘÍLOHA 1.2)
 - ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl.300mm, BETON C30/37, OCEL B 500B
 - PRVEK PRO PŘERUŠENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU MEZI PODESTOU A SCHODIŠŤOVÝM RAMENEM SCHOCK TRONSOLE TYP T, NAVRŽENO DLE STATIKA VÝROBCE - VIZ PODROBNOST B

S1 - SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE
 KER.DLAŽBA RAKO tl.10mm
 LEPIDLO NA DLAŽBU tl.2mm
 BET.POTĚR S KARI SÍŤÍ tl.50mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 AKU.IZO.ISOVER TDPT tl.40mm
 ŽB STROPNÍ DESKA tl.150mm, C25/30, OCEL B 500B
 NOSNÁ KONSTRUKCE PODHLEDU +
 SDK DESKA KNAUF GREEN 2x tl.12,5
 TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER.MUR 659 tl.3mm

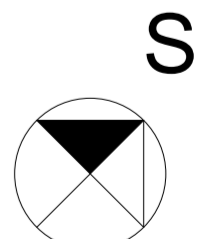
S2 - SKLADBA PODLAHY V
 KONTAKTU SE ZEMINOU
 KER.DLAŽBA RAKO tl.10mm
 LEPIDLO NA DLAŽBU tl.2mm
 BET.POTĚR S KARI SÍŤÍ tl.50mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - FOLIE PE
 TEP.IZO.ISOVER EPS GREY 100 tl.140mm
 HI FOALBIT AL S 40 tl.4mm
 PODKLADNÍ BETON C12/16 tl.150mm
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP tl. 150mm
 PŮVODNÍ ZEMINA

S3 - SKLADBA STŘECHY
 KAČÍREK tl.80mm
 HI DEKPLAN 76 tl.1,5MM
 SEPARAČNÍ VRSTVA FILTEK 300 tl.3mm
 TEP.IZO.ISOVER EPS GREY 100 2x tl.100mm
 SPÁDOVÁ VRSTVA - KERAMZIT tl. 150-10mm
 PAROTĚSNÁ FÓLIE GLASTEK 40 tl.4mm
 ŽB STROPNÍ DESKA tl.150mm, C25/30, OCEL B 500B
 NOSNÁ KONSTRUKCE PODHLEDU +
 SDK DESKA KNAUF GREEN 2x tl.12,5mm
 TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER.MUR 659 tl.3mm

S6 - SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE
 KER.DLAŽBA RAKO tl.10mm
 LEPIDLO NA DLAŽBU tl.2mm
 BET.POTĚR S KARI SÍŤÍ tl.50mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 AKU.IZO.ISOVER TDPT tl.40mm
 ŽB STROPNÍ DESKA tl.150mm, C25/30, OCEL B 500B
 TEP.IZO.ISOVER UNI tl.200mm
 NOSNÁ KONSTRUKCE PODHLEDU +
 SDK DESKA KNAUF GREEN 2x tl.12,5
 TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER.MUR 659 tl.3mm

S7 - SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE
 KER.DLAŽBA RAKO tl.10mm
 LEPIDLO NA DLAŽBU tl.2mm
 BET.POTĚR VE SPÁDU tl.50-5mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 AKU.IZO.ISOVER TDPT tl.40mm
 ŽB STROPNÍ DESKA tl.150mm, C25/30, OCEL B 500B
 TEP.IZO.ISOVER UNI tl.200mm
 NOSNÁ KONSTRUKCE PODHLEDU +
 SDK DESKA KNAUF GREEN 2x tl.12,5
 TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER.MUR 659 tl.3mm

S8 - SKLADBA STROPNÍ KONSTRUKCE
 KER.DLAŽBA RAKO tl.10mm
 LEPIDLO NA DLAŽBU tl.2mm
 BET.POTĚR VE SPÁDU tl.50-5mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 AKU.IZO.ISOVER TDPT tl.40mm
 ŽB STROPNÍ DESKA tl.150mm, C25/30, OCEL B 500B
 NOSNÁ KONSTRUKCE PODHLEDU +
 SDK DESKA KNAUF GREEN 2x tl.12,5
 TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA WEBER.MUR 659 tl.3mm



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

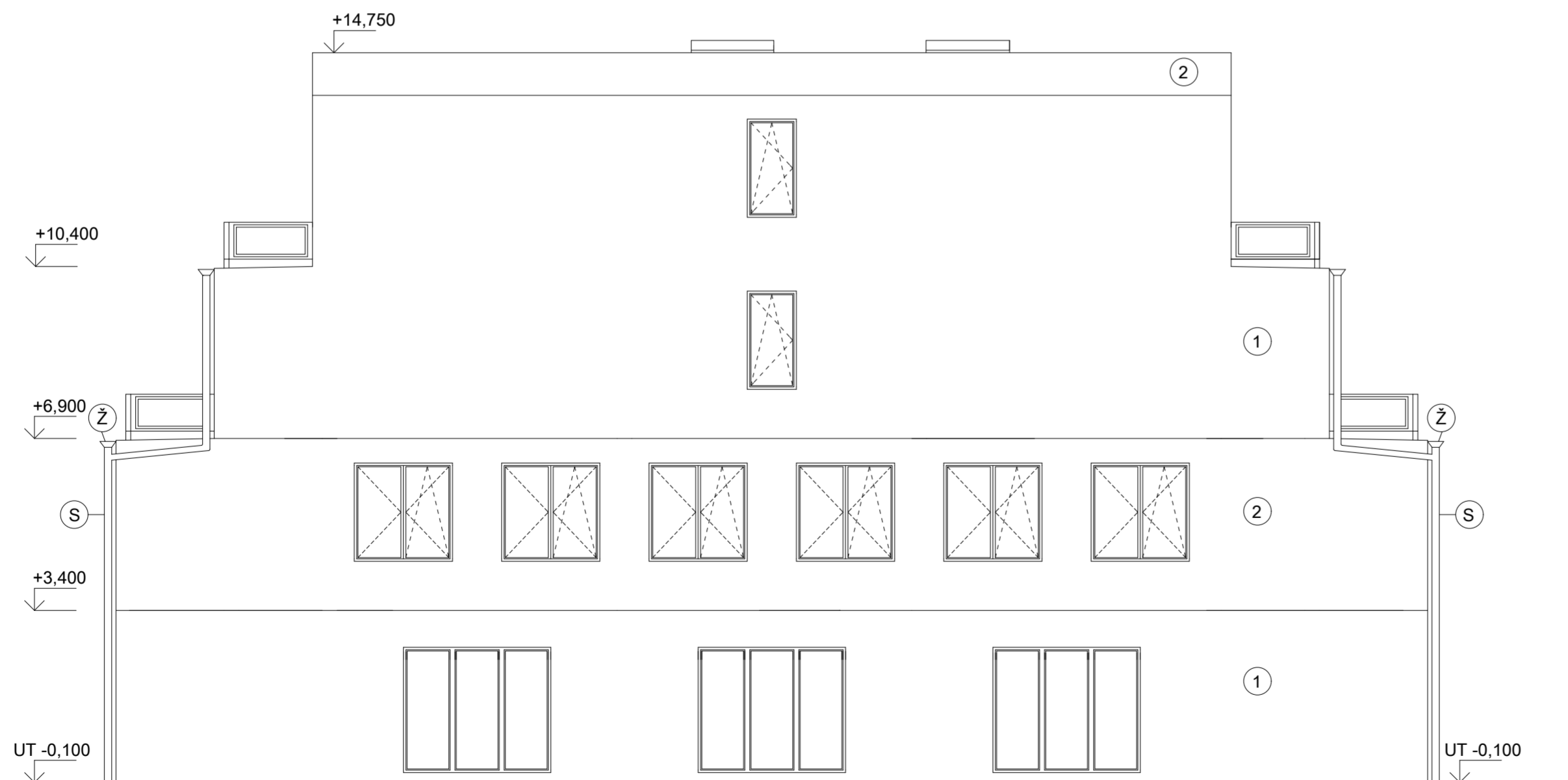
PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
FORMÁT	A2	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1	DATUM 05/2017	ÚČEL ŠKOLNÍ
ŘEZ B-B	MĚŘÍTKO: 1:75	Č.V.: D.1.1.7

JIŽNÍ POHLED

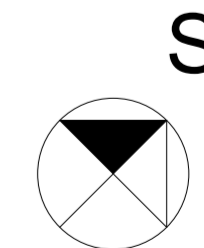


- ① OMÍTKA WEBER - METALICKÝ ODSTÍN 07
- ② OMÍTKA WEBER - COLOR LINE BILÁ
- Ⓢ SVOD TIŽN Ø 120 MM
- Ⓝ ŽLAB TIŽN Ø 120 MM


VÝCHODNÍ POHLED



- ① OMÍTKA WEBER - METALICKÝ ODSTÍN 07
- ② OMÍTKA WEBER - COLOR LINE BILÁ
- Ⓢ SVOD TIŽN Ø 120 MM
- Ⓝ ŽLAB TIŽN Ø 120 MM



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

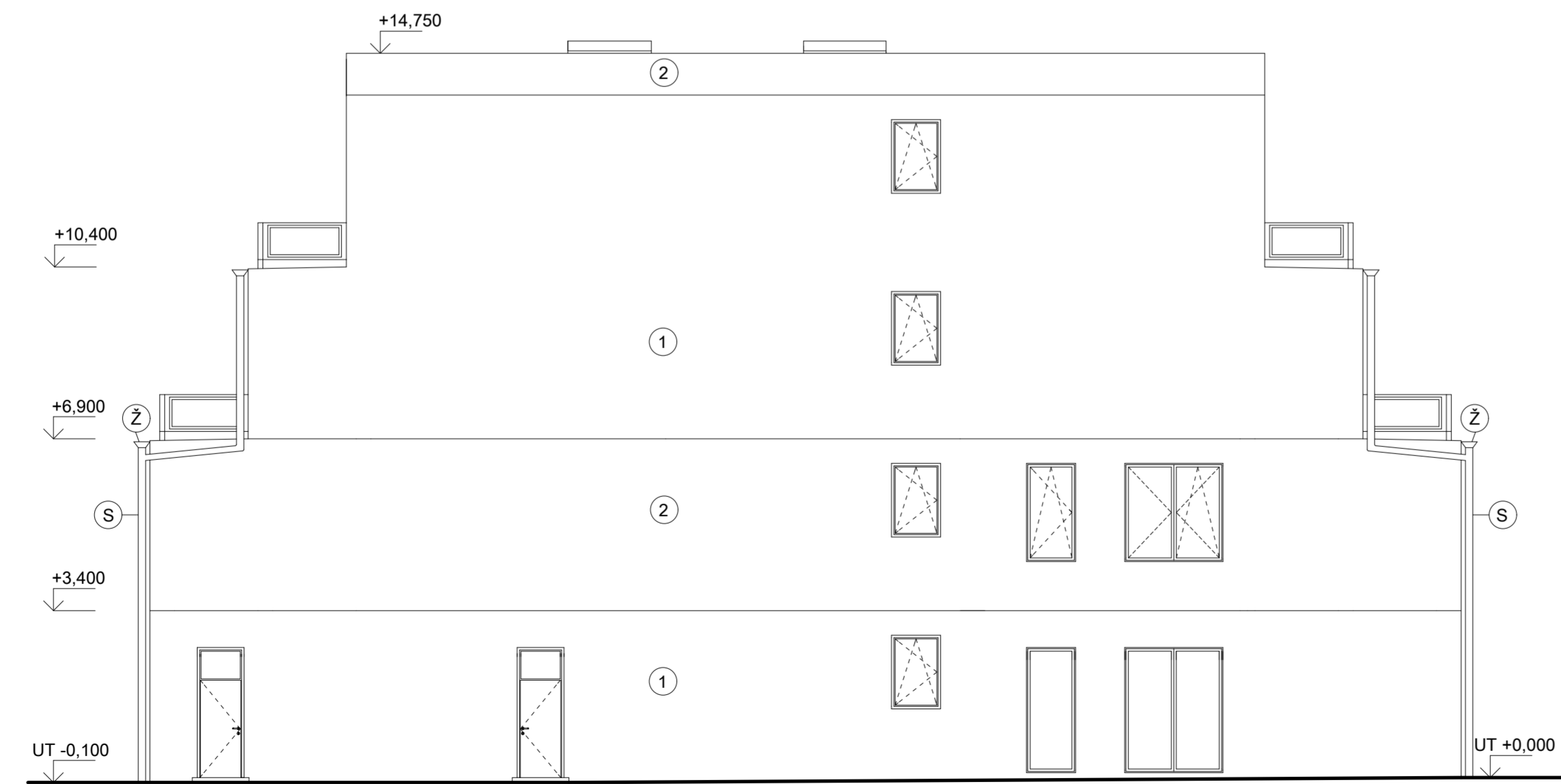
PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
		FORMÁT A2
		DATUM 05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ
POHLEDY		MĚŘÍTKO: 1:100
		Č.V.: D.1.1.8

SEVERNÍ POHLED

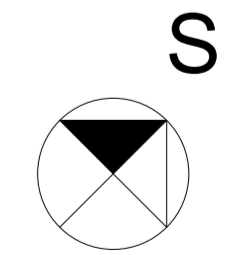


- ① OMÍTKA WEBER - METALICKÝ ODSTÍN 07
- ② OMÍTKA WEBER - COLOR LINE BÍLÁ
- Ⓢ SVOD TiZn Ø 120 MM
- Ⓝ ŽLAB TiZn Ø 120 MM


ZÁPADNÍ POHLED

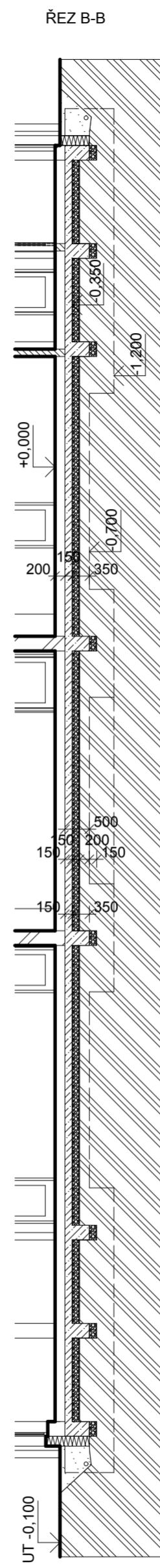
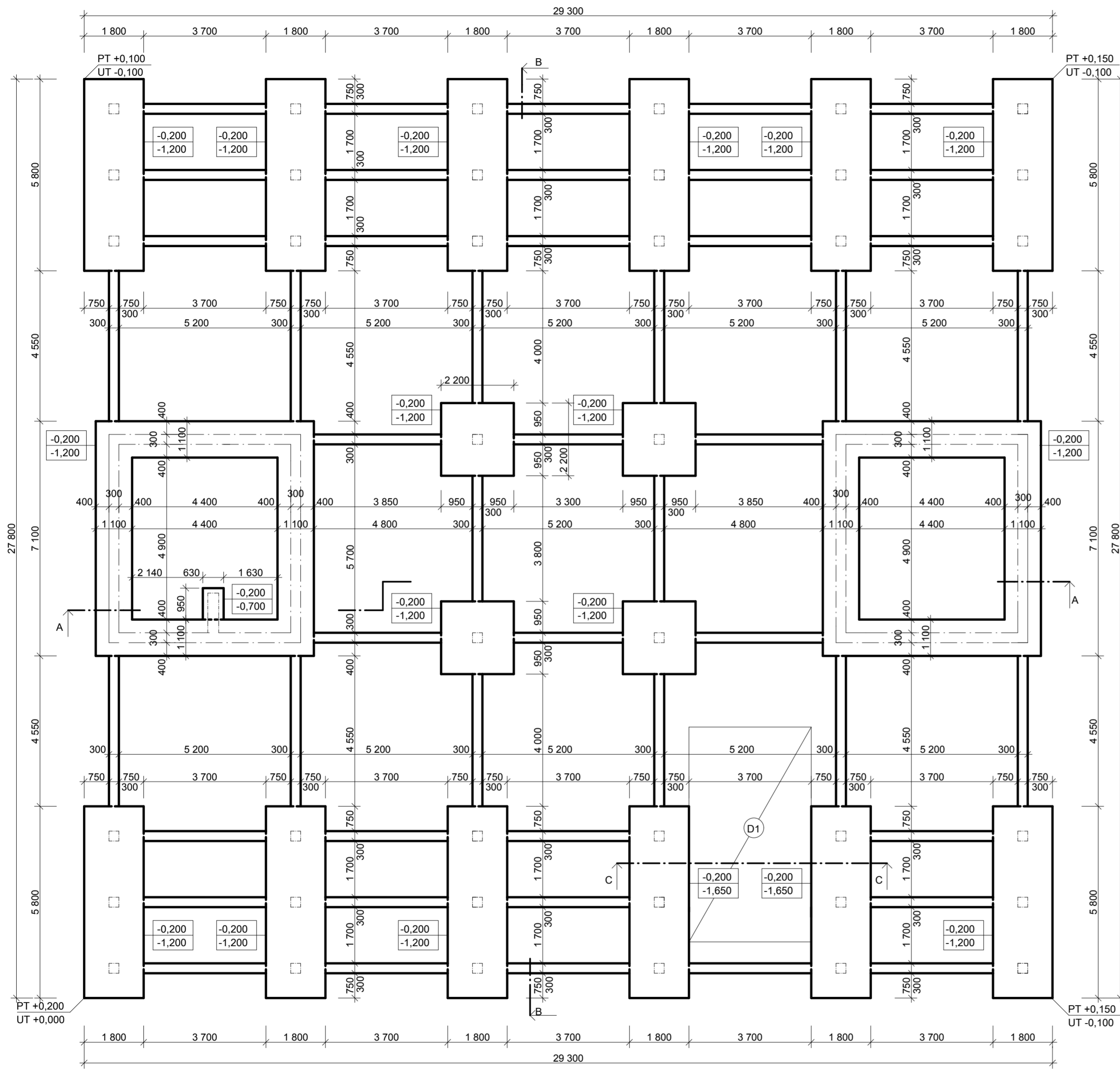


- ① OMÍTKA WEBER - METALICKÝ ODSTÍN 07
- ② OMÍTKA WEBER - COLOR LINE BÍLÁ
- Ⓢ SVOD TiZn Ø 120 MM
- Ⓝ ŽLAB TiZn Ø 120 MM

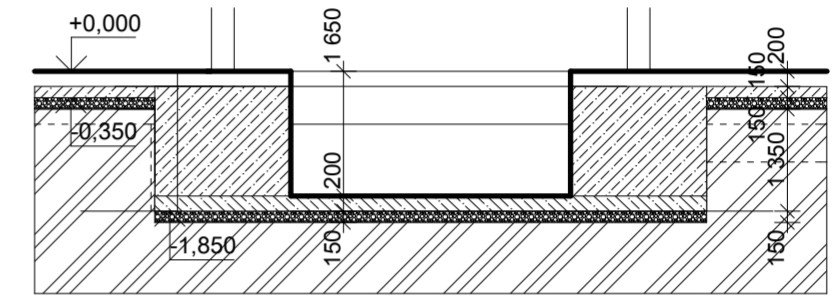


± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara		
		DATUM	05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL	ŠKOLNÍ
POHLEDY		MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.1.9



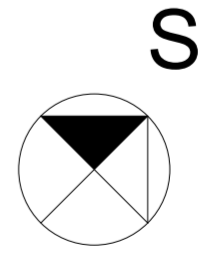
REZ C-C



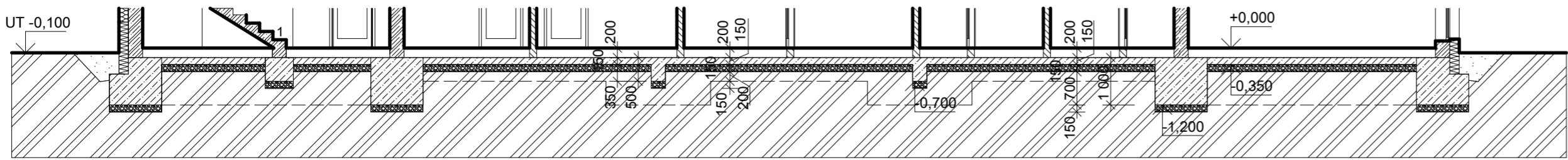
D1 ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA tl.200mm

POZN.:
NA PŘIPRAVENOU ZÁKLADOVOU ŽB DESKU BUDE
NÁSLEDNĚ ULOŽENA ŽELEZOBETONOVÁ
KONSTRUKCE BAZÉNU


POZN.:
- BETON V ZÁKLADOVÝCH PASECH - C20/25
- BETONOVÁ MAZANINA - C12/16
- DO ZÁKLADOVÝCH PASŮ, PATEK BUDE VLOŽEN ZEMNÍČÍ
PÁSEK PROFIL 30x4 Fe/Zn

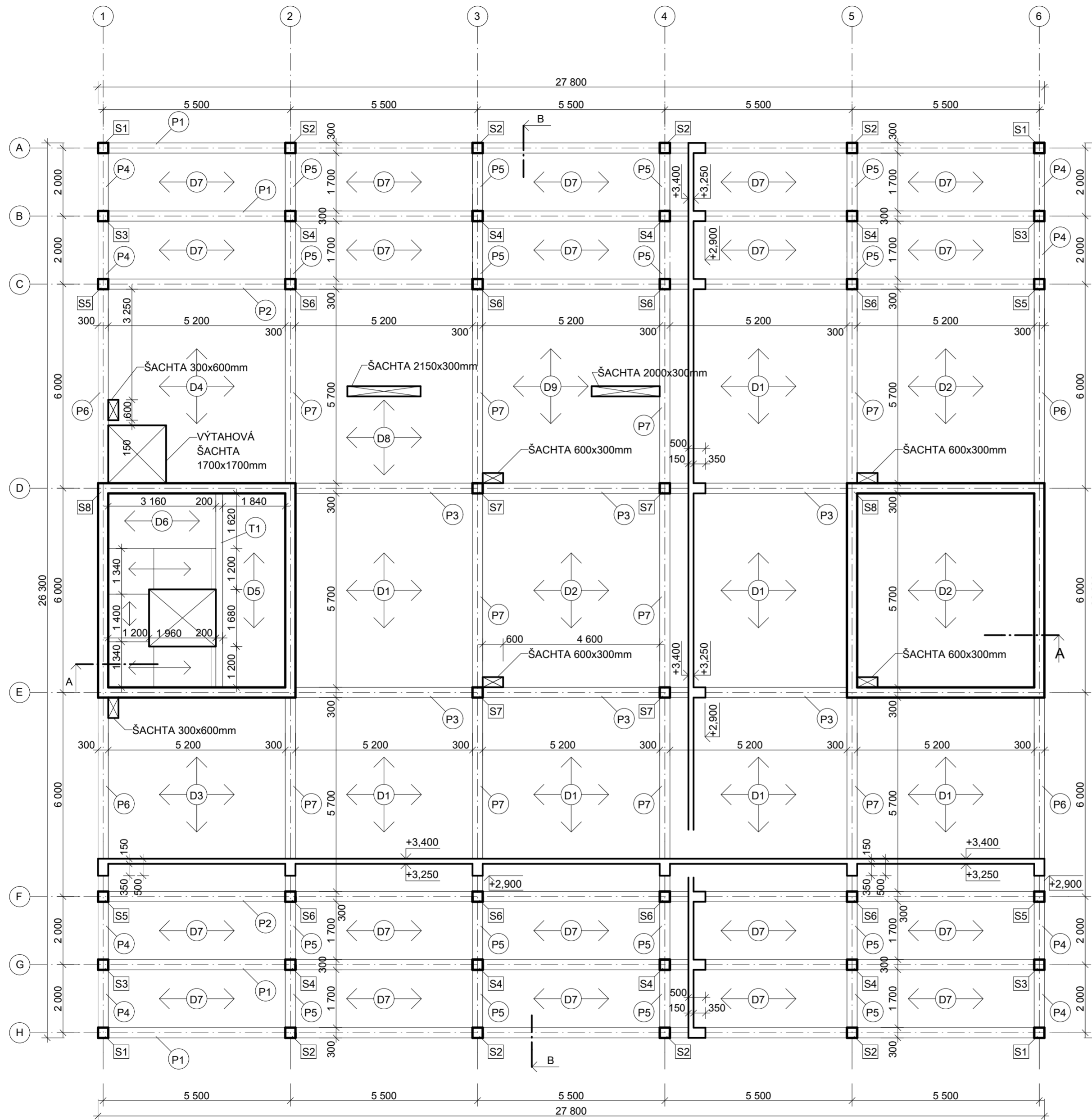


ŘEZ A-A



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
		FORMÁT A2
		DATUM 05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ
ZÁKLADY	MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.2.1



VÝPIS PRVKŮ:

- D1 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D2 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D3 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D4 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D5 - ŽB MONOLITICKÁ PODESTOVÁ DESKA (h = 150mm) 2090x6000mm
- D6 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 3410x1170mm
- D7 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x2000mm
- D8 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D9 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm

- S1-S7 - ŽB MONOLITICKÝ SLOUP 300x300mm, h = 3000mm
- S8 - ŽB ZTUŽUJÍCÍ JÁDRO, TL. STĚN 300mm, h = 3350mm

- P1-P7 - ŽB MONOLITICKÝ PRŮVLAK h = 500mm, b = 300mm

- T1 - SCHODIŠTOVÝ TRÁM h = 400mm, b = 200mm

POZN.:

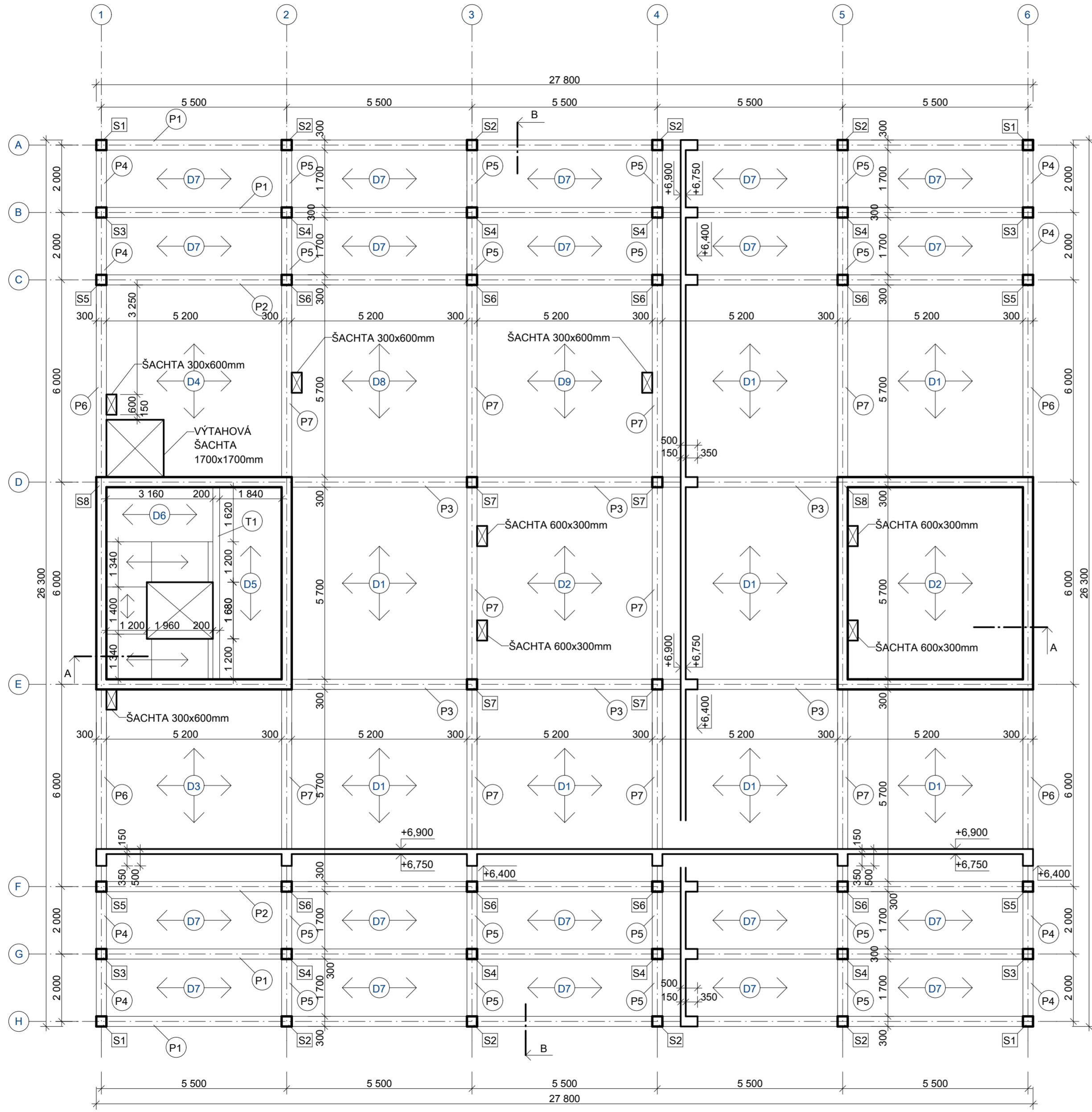
- KÓTOVÁNO V KOORDINAČNÍCH ROZMĚRECH BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
- ROZMĚRY ŽELEZOBETONOVÝCH PRVKŮ - NÁVRH VIZ STATICKÝ VÝPOČET PŘÍLOHA D1.2
- AKUSTICKÉ PRVKY SCHODIŠTĚ NAVRŽENY DLE STATIKA VÝROBCE
- V MÍSTĚ ŠACHET NUTNO NAVRHNOUT ZHUŠTĚNÍ VÝTUŽE (DESKY D2, D3, D4, D8, D9)

<p>BETON C25/30 - desky, průvlaky BETON C30/37 - sloupy Podle normy ČSN EN 206 Konzistence S3, Cl04 Dmax 16 Stupeň vlivu prostředí XC1-CL02 Betonová krycí vrstva</p>	<p>DISTANČNÍ PODLOŽKY PODLE NA1.CZ ČSN EN 1992-1-1</p> <p>(PODÉLNÁ VÝTUŽ)</p> <p>C (mm) DISTANČNÍ PODLOŽKY</p>
<p>VÝTUŽ B500B Podle normy ČSN EN 10080 a podle ČSN EN 420139, zpracovat dle ČSN EN 13670 Kótování výtuže na vnější líc výtuže Podle ČSN EN ISO 3766 Tolerance umístění výtuže +/-10mm</p>	<p>MINIMÁLNÍ POLOMĚR ZAKRIVĚNÍ BETONÁRSKÉ VÝTUŽE</p> <p> $\varnothing_m = 4\varnothing_{SW}$ $\varnothing \leq 16\text{mm}$ $\varnothing_m = 4\varnothing$ $\varnothing \leq 16\text{mm}$ $\varnothing_m = 7\varnothing$ </p> <p>HÁKY A OHYBY</p>

S

± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
<p>FORMÁT A2 DATUM 04/2017 ÚČEL ŠKOLNÍ</p>		
<p>WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1</p>		<p>MĚŘÍTKO: 1:100 Č.V.: D.1.2.2</p>



- VÝPIS PRVKŮ:
- D1 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
 - D2 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
 - D3 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
 - D4 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
 - D5 - ŽB MONOLITICKÁ PODESTOVÁ DESKA (h = 150mm) 2090x6000mm
 - D6 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 3410x1170mm
 - D7 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x2000mm
 - D8 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
 - D9 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm

- S1-S7 - ŽB MONOLITICKÝ SLOUP 300x300mm, h = 3000mm
- S8 - ŽB ZTUŽUJÍCÍ JÁDRO, TL. STĚN 300mm, h = 3350mm

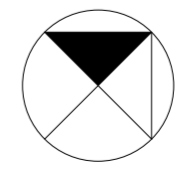
- P1-P7 - ŽB MONOLITICKÝ PRŮVLAK h = 500mm, b = 300mm

- T1 - SCHODIŠŤOVÝ TRÁM h = 400mm, b = 200mm

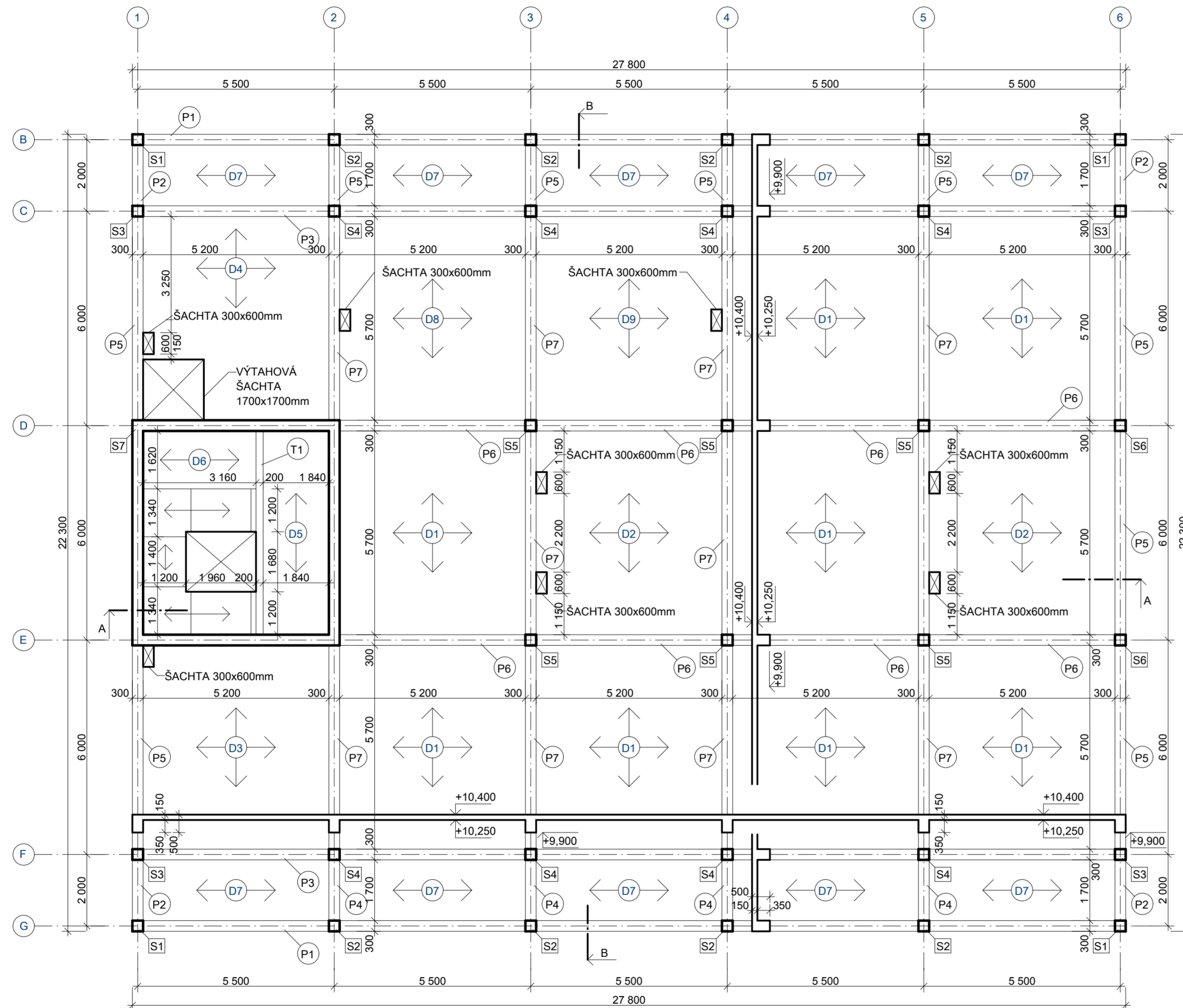
- POZN.:
- KÓTOVÁNO V KOORDINAČNÍCH ROZMĚRECH BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
 - ROZMĚRY ŽELEZOBETONOVÝCH PRVKŮ - NÁVRH VIZ STATICKÝ VÝPOČET PŘÍLOHA D1.2
 - AKUSTICKÉ PRVKY SCHODIŠTĚ NAVRŽENY DLE STATIKA VÝROBCE
 - V MÍSTĚ ŠACHET NUTNO NAVRHNOUT ZHUŠTĚNÍ VÝZTUŽE (DESKY D2, D3, D4, D8, D9)

<p>BETON C25/30 - desky, průvlaky BETON C30/37 - sloupy Podle normy ČSN EN206 Konzistence S3, Cl04 Dmax 16 Stupeň vlivu prostředí XC1-CL02 Betonová krycí vrstva</p>	<p>DISTANČNÍ PODLOŽKY PODLE NA1.CZ ČSN EN 1992-1-1</p> <p>Ø_{sw} (PODÉLNÁ VÝZTUŽ) C(n)mm DISTANČNÍ PODLOŽKY</p>
<p>VÝZTUŽ B500B Podle normy ČSN EN 10080 a podle ČSN EN 420139, zpracovat dle ČSN EN 13670 Kótování výztuže na vnější líc výztuže Podle ČSN EN ISO 3766 Tolerance umístění výztuže +/-10mm</p>	<p>MINIMÁLNÍ POLOMÉR ZAKRIVENÍ BETONÁRSKÉ VÝZTUŽE</p> <p>Ø_m = 4Ø_{SW} Ø ≤ 16mm Ø_m = 4Ø_{SW} Ø ≤ 16mm Ø_m = 7Ø_{SW}</p> <p>HÁKY A OHYBY</p>

± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv



PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	<p>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</p>
<p>FORMÁT A2 DATUM 04/2017 ÚČEL ŠKOLNÍ</p>		
<p>WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1</p>		<p>Č.V.: D.1.2.3</p>
<p>VÝKRES TVARU NAD 2.NP</p>		<p>MĚŘÍTKO: 1:100</p>



VÝPIS PRVKŮ:

- D1 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D2 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D3 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D4 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D5 - ŽB MONOLITICKÁ PODESTOVÁ DESKA (h = 150mm) 2090x6000mm
- D6 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 3410x1170mm
- D7 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x2000mm
- D8 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D9 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm

- S1-S6 - ŽB MONOLITICKÝ SLOUP 300x300mm, h = 3000mm
- S7 - ŽB ZTUŽUJÍCÍ JÁDRO, TL. STĚN 300mm, h = 3350mm

- P1-P7 - ŽB MONOLITICKÝ PRŮVLAK h = 500mm, b=300mm

- T1 - SCHODIŠŤOVÝ TRÁM h = 400mm, b = 200mm

POZN.:

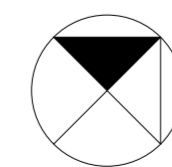
- KÓTOVÁNO V KOORDINAČNÍCH ROZMĚRECH BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
- ROZMĚRY ŽELEZOBETONOVÝCH PRVKŮ - NÁVRH VIZ STATICKÝ VÝPOČET PŘÍLOHA D1.2
- AKUSTICKÉ PRVKY SCHODIŠŤE NAVRŽENY DLE STATIKA VÝROBCE
- V MÍSTĚ ŠACHT NUTNO NAVRHNOUT ZHUŠTĚNÍ VÝZTUŽE (DESKY D2, D3, D4, D8, D9)

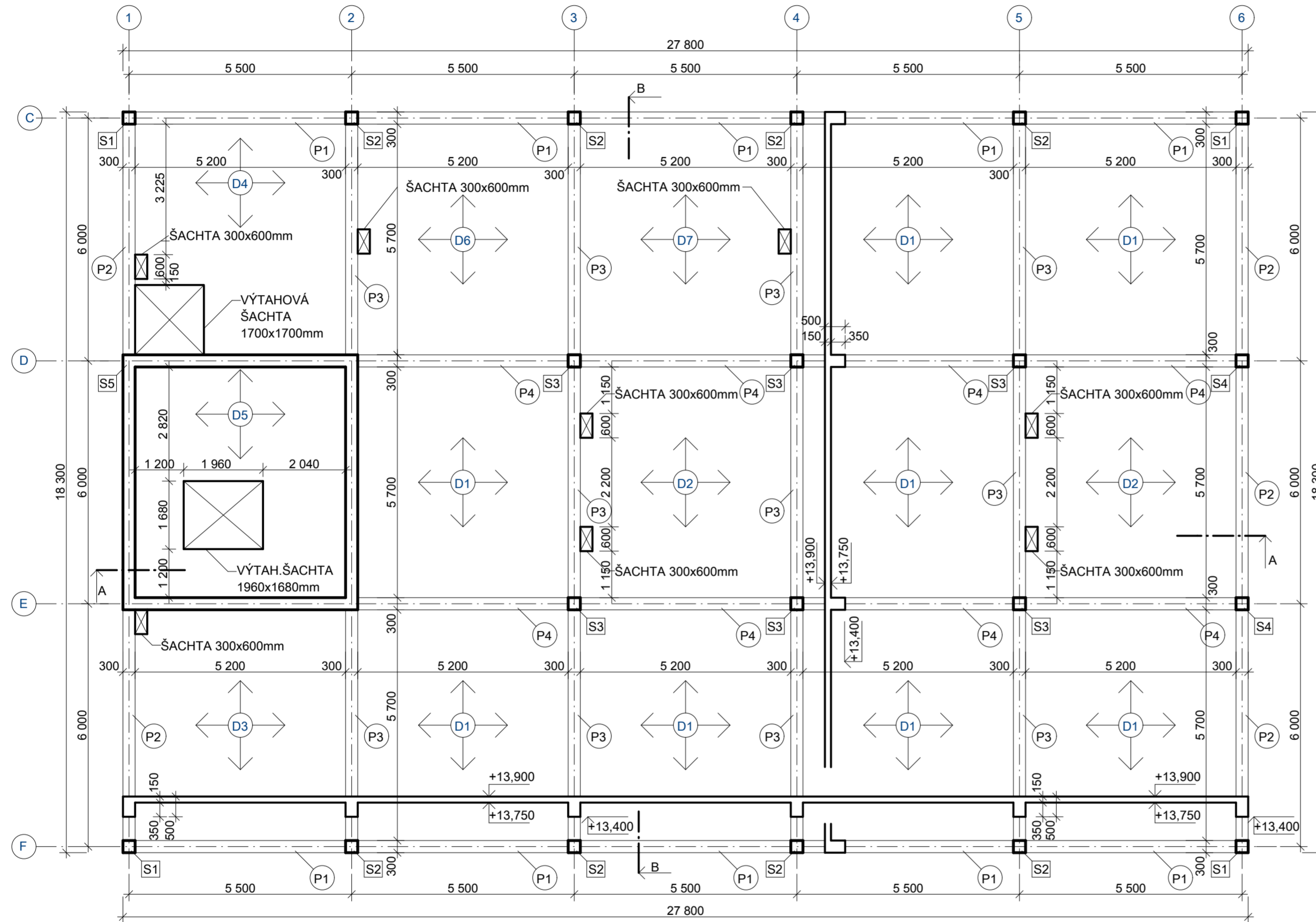
<p>BETON C25/30 - desky, průvlaky BETON C30/37 - sloupy Podle normy ČSN EN206 Konzistence S3, Cl04 Dmax 16 Stupeň vlivu prostředí XC1-CL02 Betonová krycí vrstva</p>	<p>DISTANČNÍ PODLOŽKY PODLE NA1-CZ ČSN EN 1992-1-1</p> <p>(PODÉLNÁ VÝZTUŽ)</p> <p>C(nmm) DISTANČNÍ PODLOŽKY</p>
<p>VÝZTUŽ B500B Podle normy ČSN EN 10080 a podle ČSN EN 420139, zpracovat dle ČSN EN 13670 Kótování výztuže na vnější líc výztuže Podle ČSN EN ISO 3766 Tolerance umístění výztuže ±10mm</p>	<p>MINIMÁLNÍ POLOMÉR ZAKRVENÍ BETONÁRSKÉ VÝZTUŽE</p> <p>Øm = 4ØSW Øm = 16mm Øm = 4Ø Øm = 16mm Øm = 7Ø</p> <p>HÁKY A OHYBY</p>

S

± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	<p>ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI</p>
<p>FORMÁT A2 DATUM 04/2017</p>		
<p>WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1</p>		<p>ÚČEL ŠKOLNÍ</p>
<p>VÝKRES TVARU NAD 3.NP</p>		<p>MĚŘÍTKO: 1:100 Č.V.: D.1.2.4</p>





VÝPIS PRVKŮ:

- D1 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D2 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D3 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D4 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D5 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D6 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm
- D7 - ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA (h = 150mm) 5500x6000mm

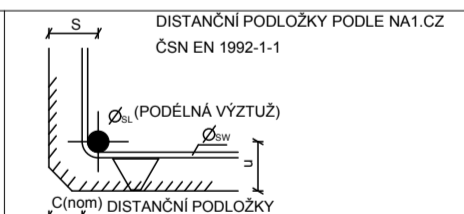
- S1-S4 - ŽB MONOLITICKÝ SLOUP 300x300mm, h = 3000mm
- S5 - ŽB ZTUŽUJÍCÍ JÁDRO, TL. STĚN 300mm, h = 3350mm

- P1-P4 - ŽB MONOLITICKÝ PRŮVLAK h = 500mm, b=300mm

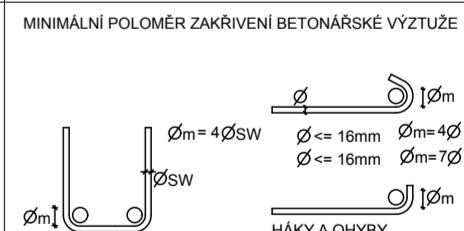
POZN:

- KÓTOVÁNO V KOORDINAČNÍCH ROZMĚRECH BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV
- ROZMĚRY ŽELEZOBETONOVÝCH PRVKŮ - NÁVRH VIZ STATICKÝ VÝPOČET PŘÍLOHA D1.2
- AKUSTICKÉ PRVKY SCHODIŠTĚ NAVRŽENY DLE STATIKA VÝROBCE
- V MÍSTĚ ŠACHET NUTNO NAVRHNOUT ZHUŠTĚNÍ VÝZTUŽE (DESKY D2, D3, D4, D5, D6, D7)

BETON C25/30 - desky, průvlaky
BETON C30/37 - sloupy
Podle normy ČSN EN206
Konzistence S3, Cl04 Dmax 16
Stupeň vlivu prostředí XC1-CL02
Betonová krycí vrstva



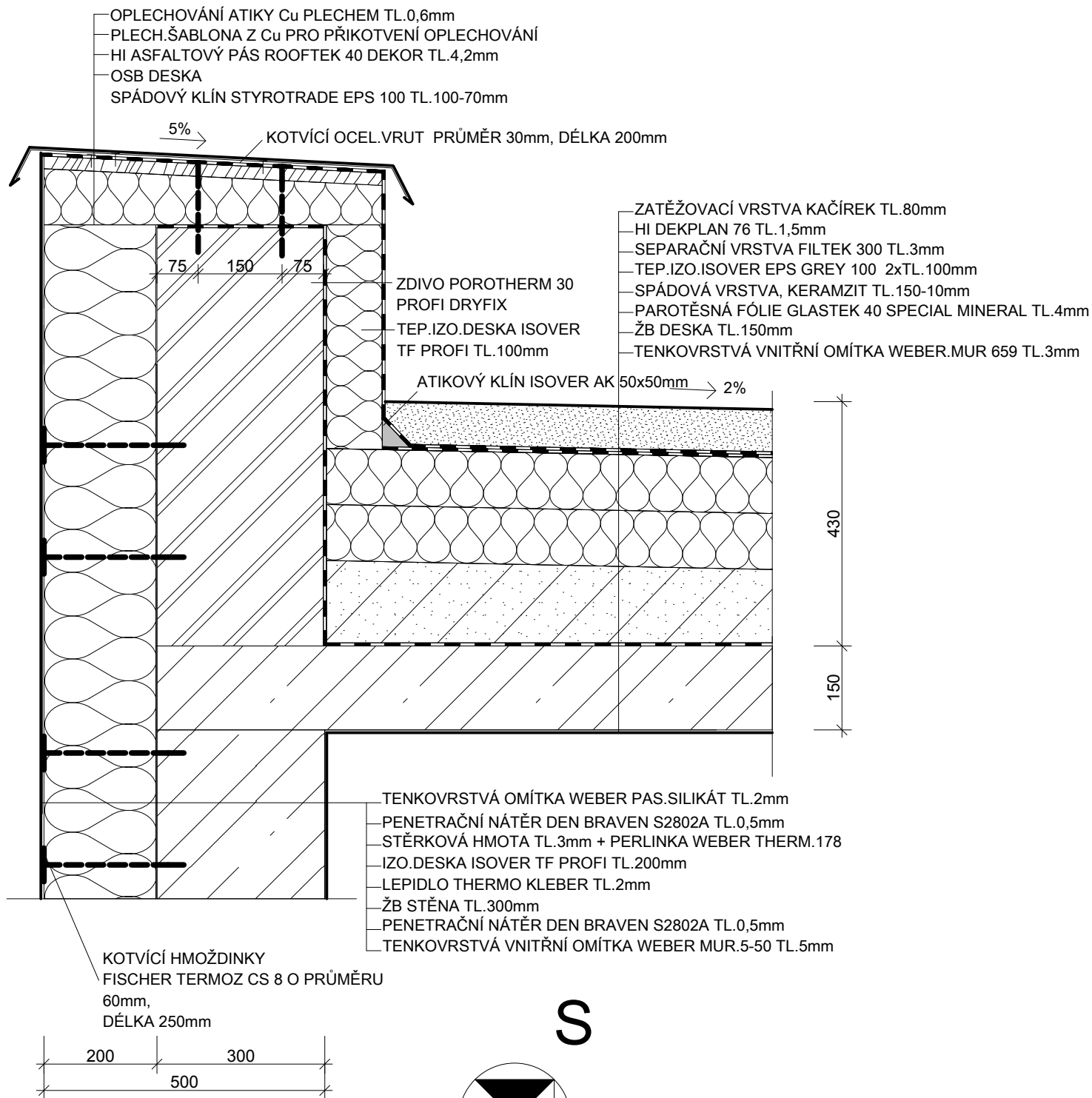
VÝZTUŽ B500B
Podle normy ČSN EN 10080 a podle ČSN EN 420139,
zpracovat dle ČSN EN 13670
Kótování výztuže na vnější líc výztuže
Podle ČSN EN ISO 3766
Tolerance umístění výztuže +-10mm




S

± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

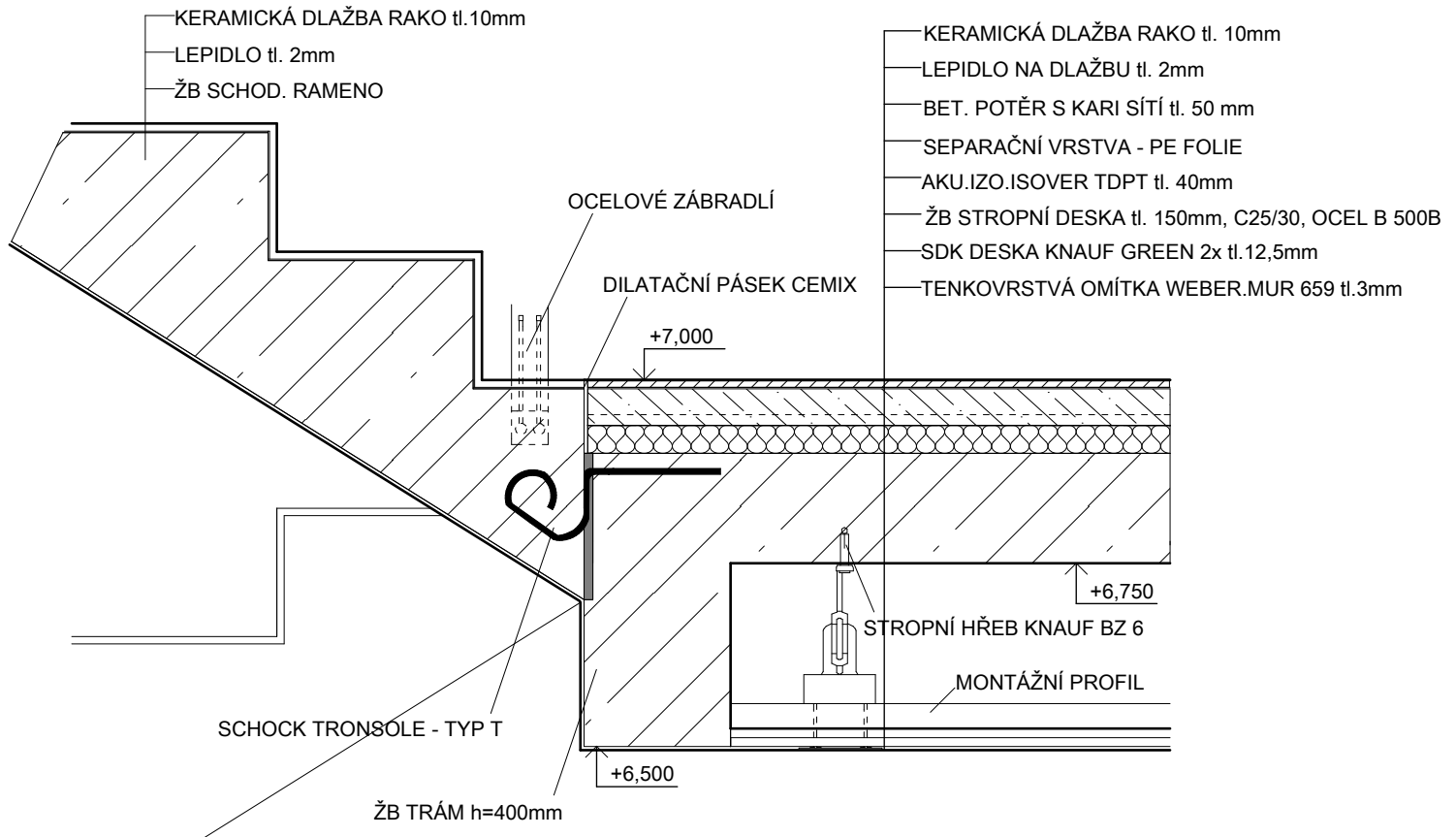
PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
FORMÁT A2		
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		DATUM 04/2017
VÝKRES TVARU NAD 4.NP		ÚČEL ŠKOLNÍ
MĚŘÍTKO: 1:100		Č.V.: D.1.2.5



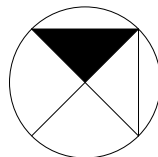
± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	 ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI	
		FORMÁT	A4
		DATUM	04/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL	ŠKOLNÍ
PODROBNOST A - ATIKA		MĚŘÍTKO: 1:10	Č.V.: D.1.2.6


PODROBNOST B - ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ NA HLAVNÍ PODESTU

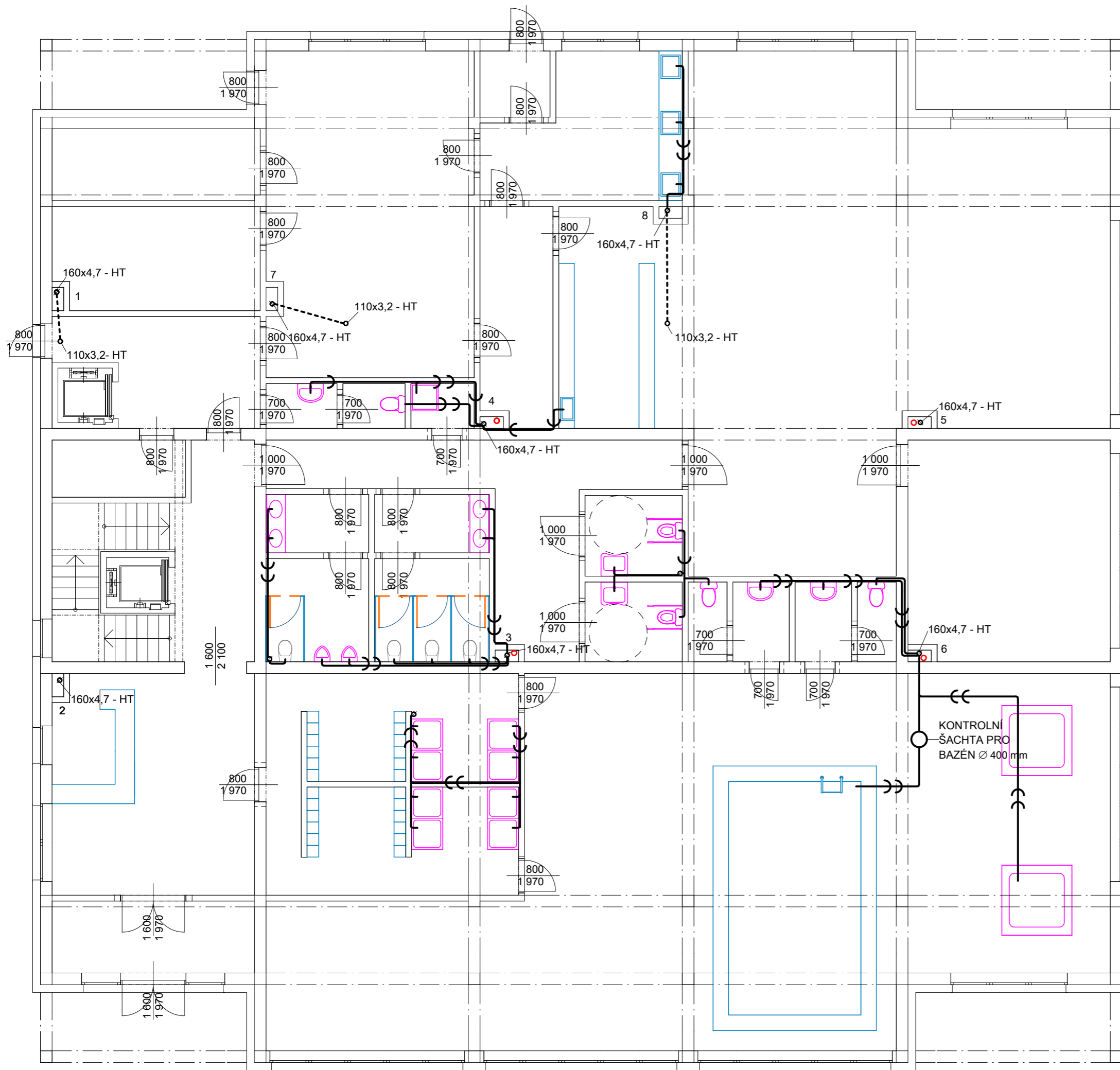


S



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	 ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI	
		FORMÁT	A4
		DATUM	04/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL	ŠKOLNÍ
PODROBNOST B - ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ		MĚŘÍTKO: 1:10	Č.V.: D.1.2.7

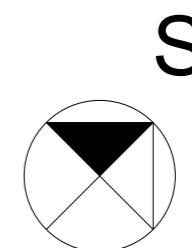


LEGENDA:


 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

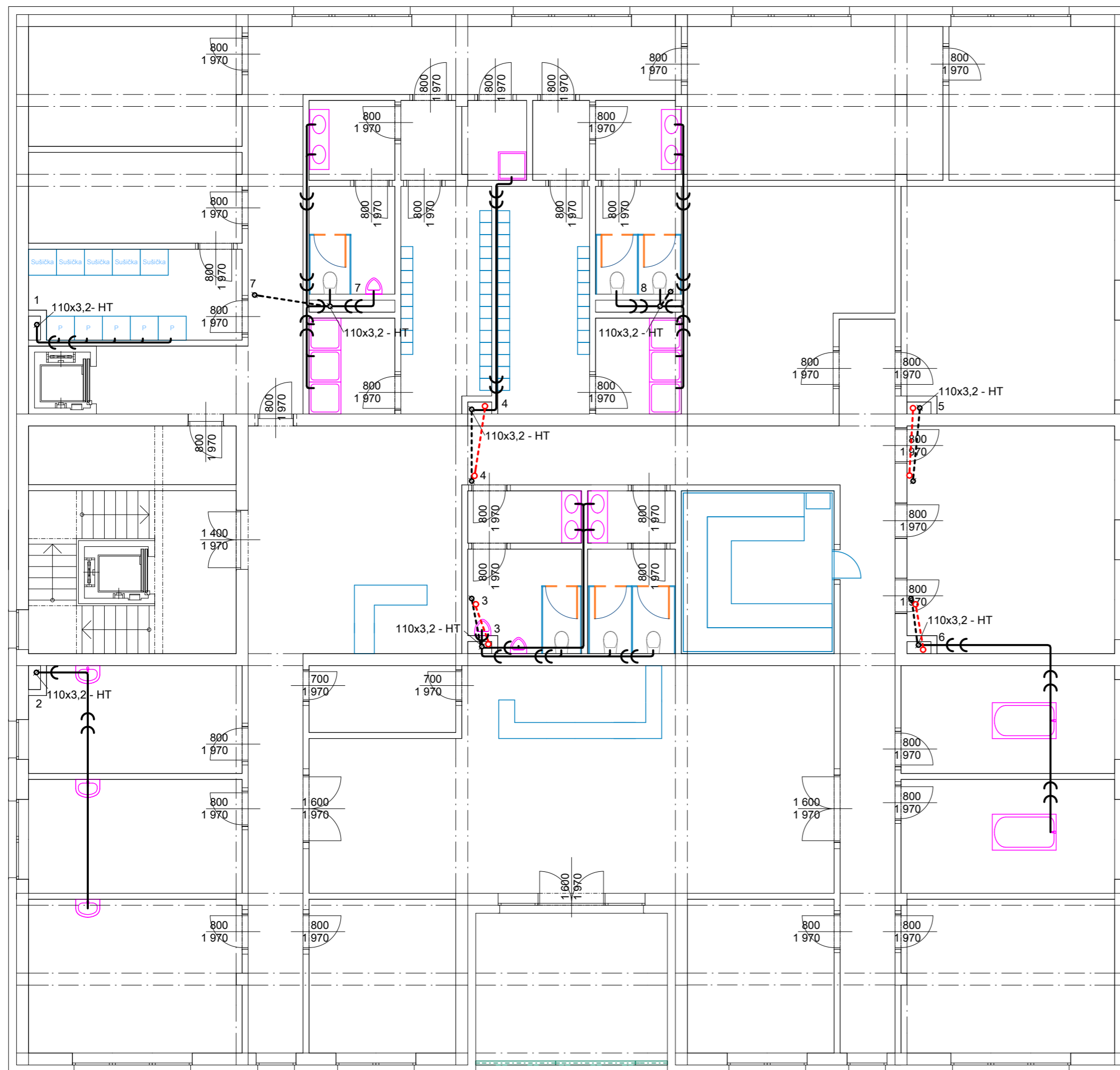
POZN.:

- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VEDENO V DRÁŽKÁCH V KONSTRUKCI STĚN, POPŘÍPADĚ V KONSTRUKCI PODLAHY
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ ZHOTOVENO Z POTRUBÍ PP-HT NA GUMOVÉ TĚSNĚNÍ
- MINIMÁLNÍ SKLON PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ 3‰
- ODVĚTRÁVÁNÍ POTRUBÍ VYVEDENO NAD STŘEŠNÍ KONSTRUKCI
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ DELŠÍ NEŽ 3M BUDE OPATŘENO PŘIVZDUŠŇOVACÍM KANALIZAČNÍM VENTILEM
- PROFILY PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ:
 UMYVADLO - 63x1,8
 VÝLEVKA - 63x1,8
 ZÁCHODOVÁ MÍSA - 110x2,2
 PISOÁR - 63x1,8
 DŘEZ - 63x1,8
 SPRCHA - 75x1,8

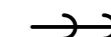



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTRLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
		FORMÁT A3
		DATUM 05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ
PŮDORYS 1.NP - KANALIZACE		MĚŘÍTKO: 1:100
		Č.V.: D.1.3.1

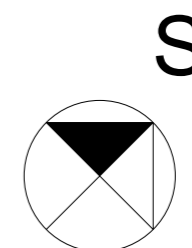


LEGENDA:


-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  KANALIZACE DEŠŤOVÁ

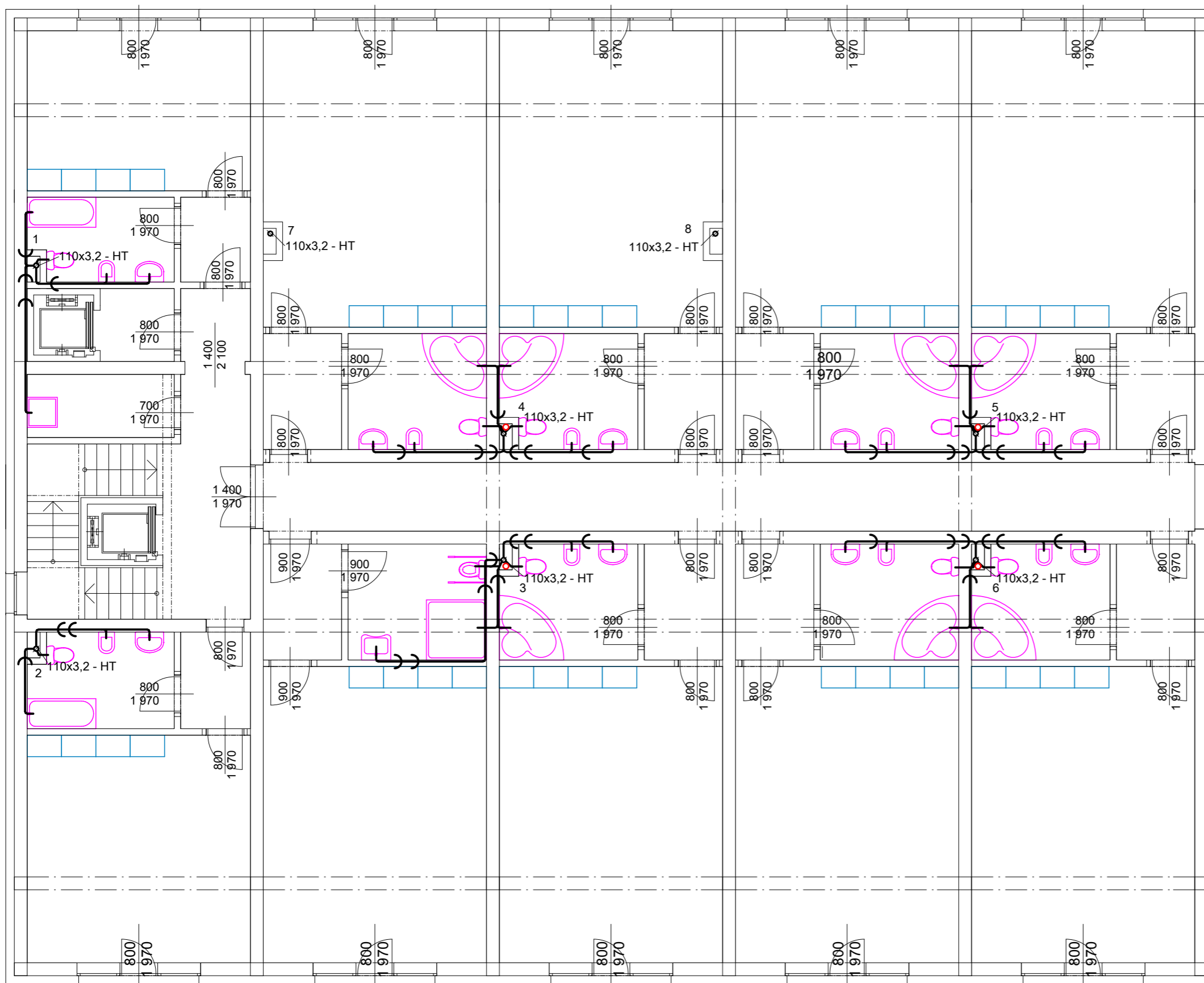
POZN.:

- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VEDENO V DRÁŽKÁCH V KONSTRUKCI STĚN, POPŘÍPADĚ V KONSTRUKCI PODLAHY
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ ZHOTOVENO Z POTRUBÍ PP-HT NA GUMOVÉ TĚSNĚNÍ
- MINIMÁLNÍ SKLON PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ 3%
- ODVĚTRÁVÁNÍ POTRUBÍ VYVEDENO NAD STŘEŠNÍ KONSTRUKCI
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ DELŠÍ NEŽ 3M BUDE OPATŘENO PŘIVZDUŠŇOVACÍM KANALIZAČNÍM VENTILEM
- PROFILY PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ:
 UMYVADLO - 63x1,8
 VÝLEVKA - 63x1,8
 ZÁCHODOVÁ MÍSA - 110x2,2
 PISOÁR - 63x1,8
 SPRCHA - 75x1,8
 VANA - 75x1,8
 PRAČKA - 50x1,8



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTRLOVAL Ing. Luděk Vejvara		
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ	
PŮDORYS 2.NP - KANALIZACE		MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.3.2

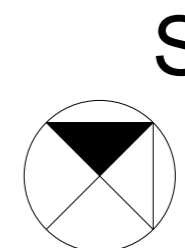


LEGENDA:


 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

POZN.:

- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VEDENO V DRÁŽKÁCH V KONSTRUKCI STĚN, POPŘÍPADĚ V KONSTRUKCI PODLAHY
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ ZHOTOVENO Z POTRUBÍ PP-HT NA GUMOVÉ TĚSNĚNÍ
- MINIMÁLNÍ SKLON PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ 3%
- ODVĚTRÁVÁNÍ POTRUBÍ VYVEDENO NAD STŘEŠNÍ KONSTRUKCI
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ DELŠÍ NEŽ 3M BUDE OPATŘENO PŘIVZDUŠŇOVACÍM KANALIZAČNÍM VENTILEM
- PROFILY PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ:
 UMYVADLO - 63x1,8
 VÝLEVKA - 63x1,8
 ZÁCHODOVÁ MÍSA - 110x2,2
 BIDET - 63x1,8
 VANA - 75x1,8

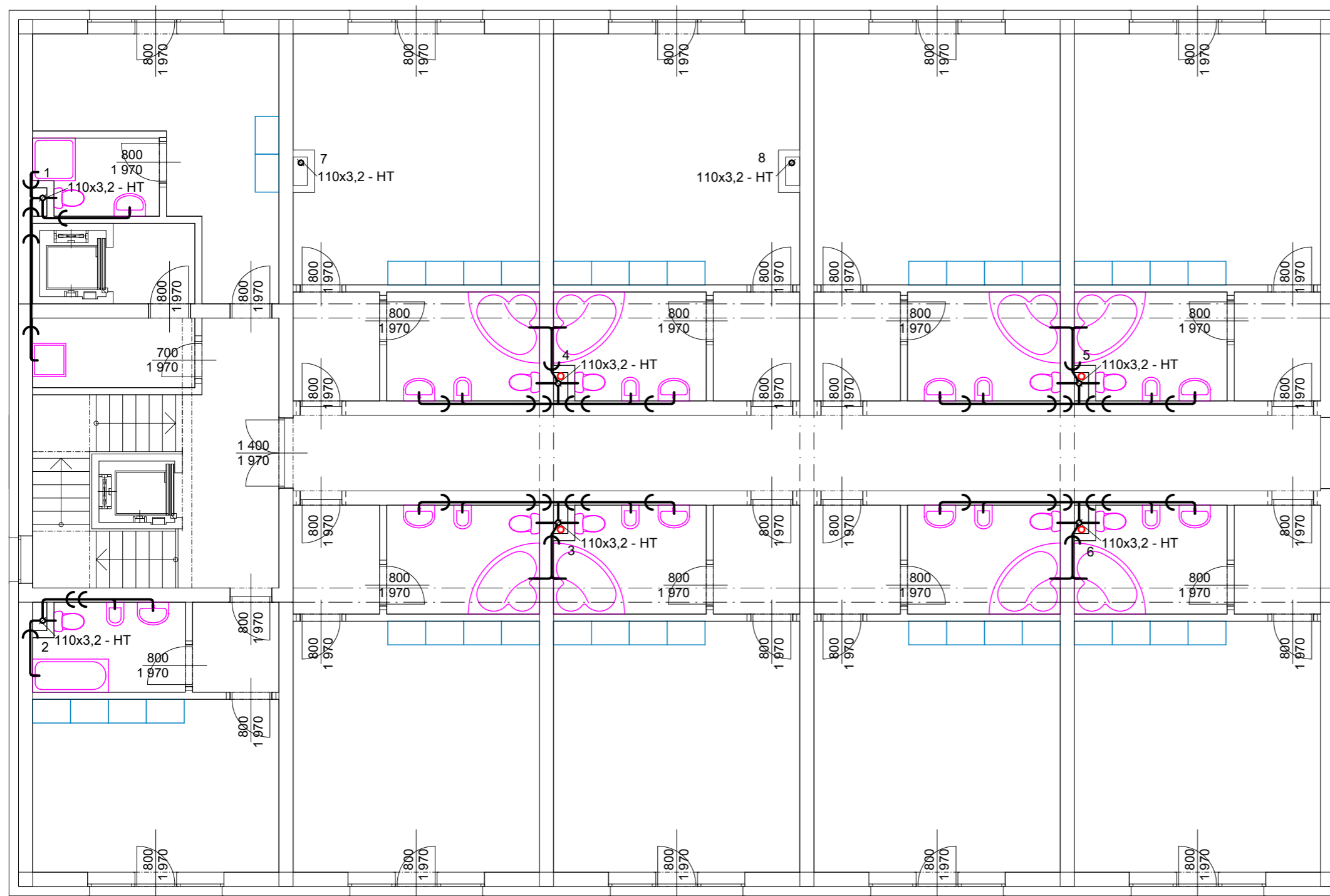


± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
		FORMÁT A3
		DATUM 05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ
PŮDORYS 3.NP - KANALIZACE		MĚŘÍTKO: 1:100
		Č.V.: D.1.3.3

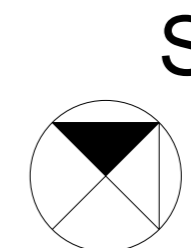
LEGENDA:

 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ




POZN.:



- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VEDENO V DRÁŽKÁCH V KONSTRUKCI STĚN, POPŘÍPADĚ V KONSTRUKCI PODLAHY
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ ZHOTOVENO Z POTRUBÍ PP-HT NA GUMOVÉ TĚSNĚNÍ
- MINIMÁLNÍ SKLON PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ 3%
- ODVĚTRÁVÁNÍ POTRUBÍ VYVEDENO NAD STŘEŠNÍ KONSTRUKCI
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ DELŠÍ NEŽ 3M BUDE OPATŘENO PŘIVZDUŠNOVACÍM KANALIZAČNÍM VENTILEM
- PROFILY PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ:
 UMYVADLO - 63x1,8
 VÝLEVKA - 63x1,8
 ZÁCHODOVÁ MÍSA - 110x2,2
 BIDET - 63x1,8
 VANA - 75x1,8

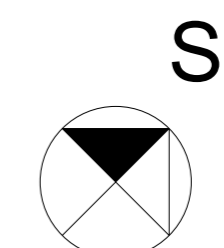
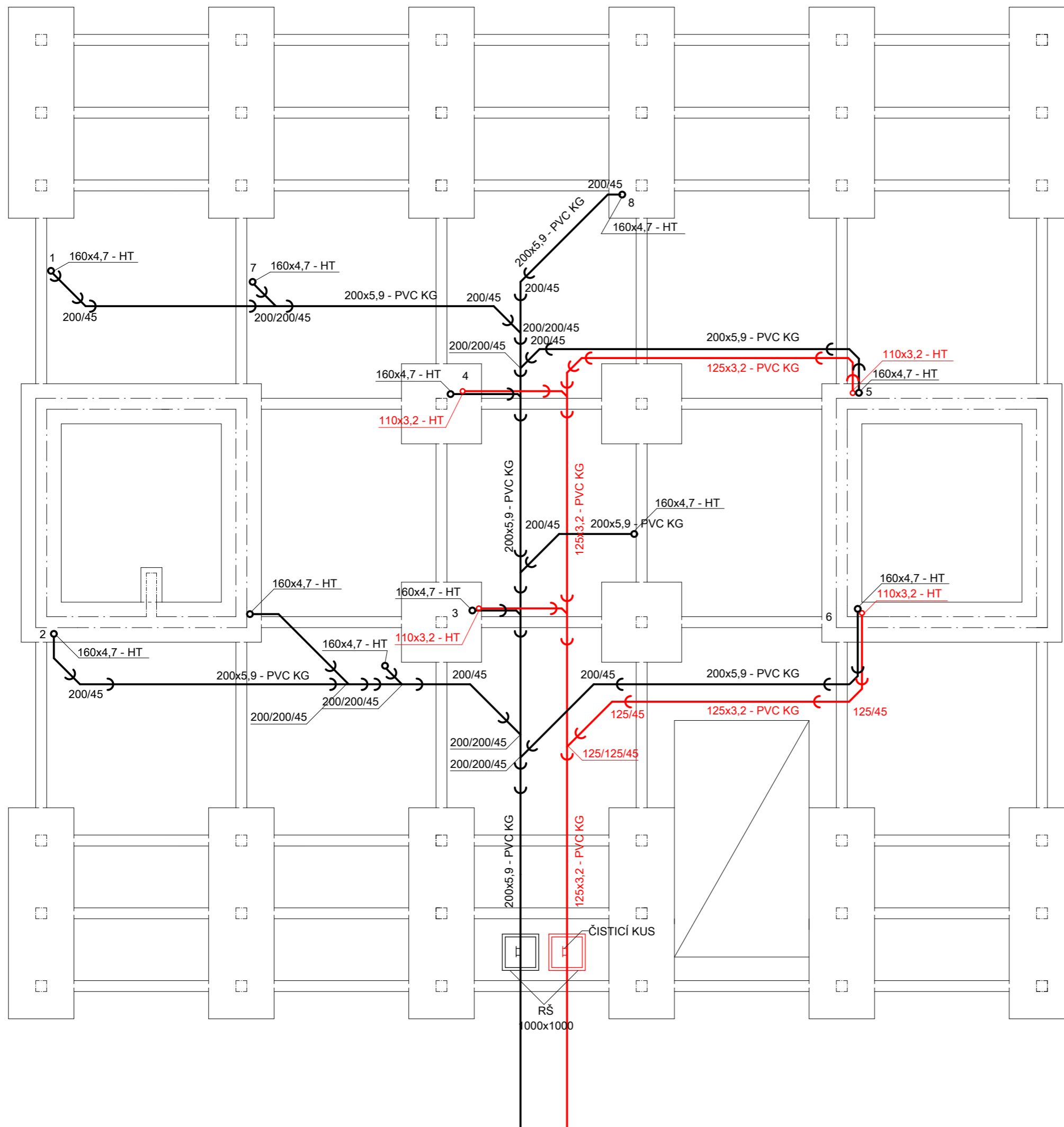


± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv


PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	 ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI	
			FORMÁT A3
		DATUM 05/2017	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ	
PŮDORYS 4.NP - KANALIZACE		MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.3.4

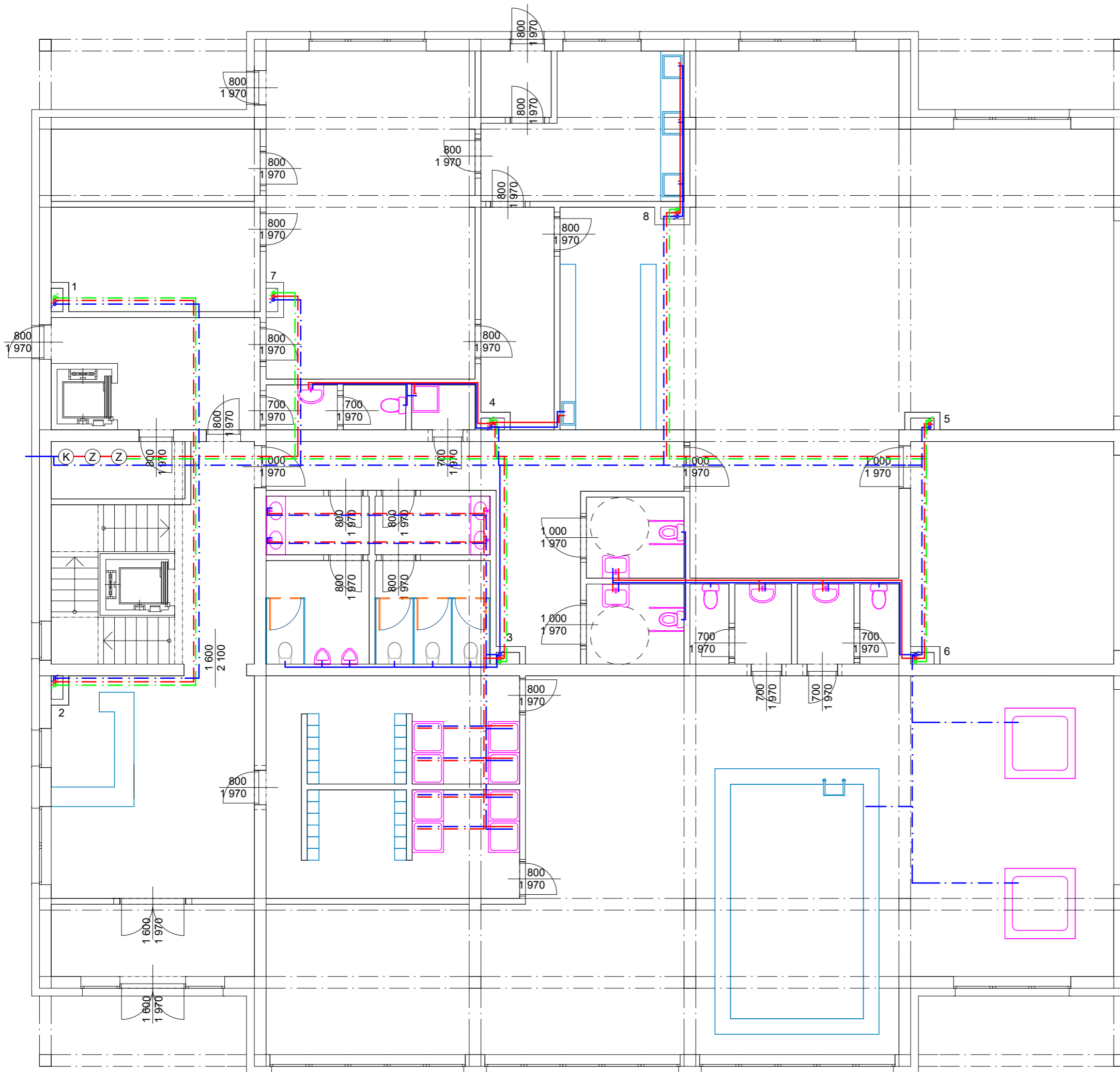
LEGENDA:

-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

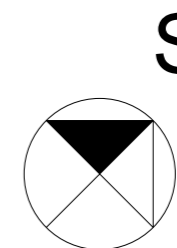
PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTRLOVAL Ing. Luděk Vejvara		
		DATUM 05/2017	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ	
LEŽATÁ KANALIZACE		MĚŘÍTKO: 1:110	Č.V.: D.1.3.5




- ROZVOD TEPLÉ VODY
- ROZVOD STUDENÉ VODY
- CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ
- VEDENO PODHLEDEM
- (K) KOTEL
- (Z) ZÁSOBNÍKOVÝ OHŘÍVAČ

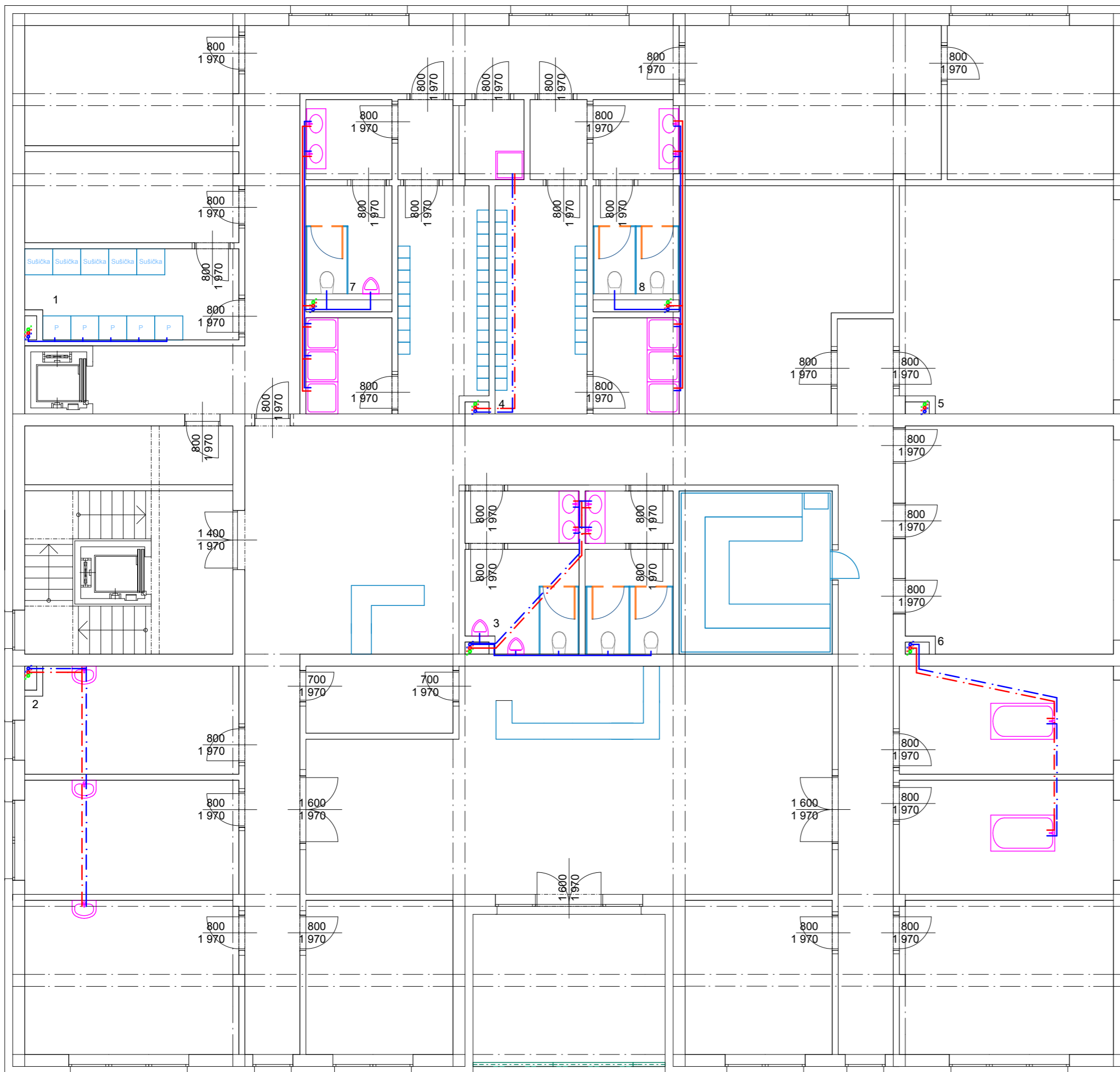
POZN.:

- TUV UCHOVÁVÁNA V ZÁSOBNÍKU VODY
- VŠECHNA POTRUBÍ JSOU IZOLOVÁNA
- PŘI PROSTUPECH SKRZ KONSTRUKCE BUDE POTRUBÍ CHRÁNĚNO CHRÁNIČKOU
- SVISLÉ VODNÍ POTRUBÍ VEDENO INSTALAČNÍMI ŠACHTAMI
- SVISLÉ POTRUBÍ BUDE Z PE-HD TRUBEK O DIMENZI 32x2,9, 25x2,0 A 20x1,9
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ - PE-HD TRUBKY O DIMENZI 25x2,0 A 20x1,9, VEDENO V DRÁŽKÁCH VE STĚNÁCH
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ JE PO CELÉ DÉLCE IZOLOVÁNO PĚNOVÝM IZOLANTEM
- ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY BUDOU KERAMICKÉ ZNAČKY JIKA



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

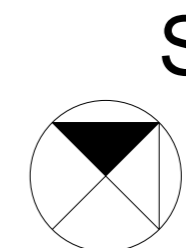
PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
		FORMÁT A3
		DATUM 05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ
PŮDORYS 1.NP - VODOVOD		MĚŘÍTKO: 1:100
		Č.V.: D.1.3.6




- ROZVOD TEPLÉ VODY
- ROZVOD STUDENÉ VODY
- CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ
- - - VEDENO PODHLEDEM

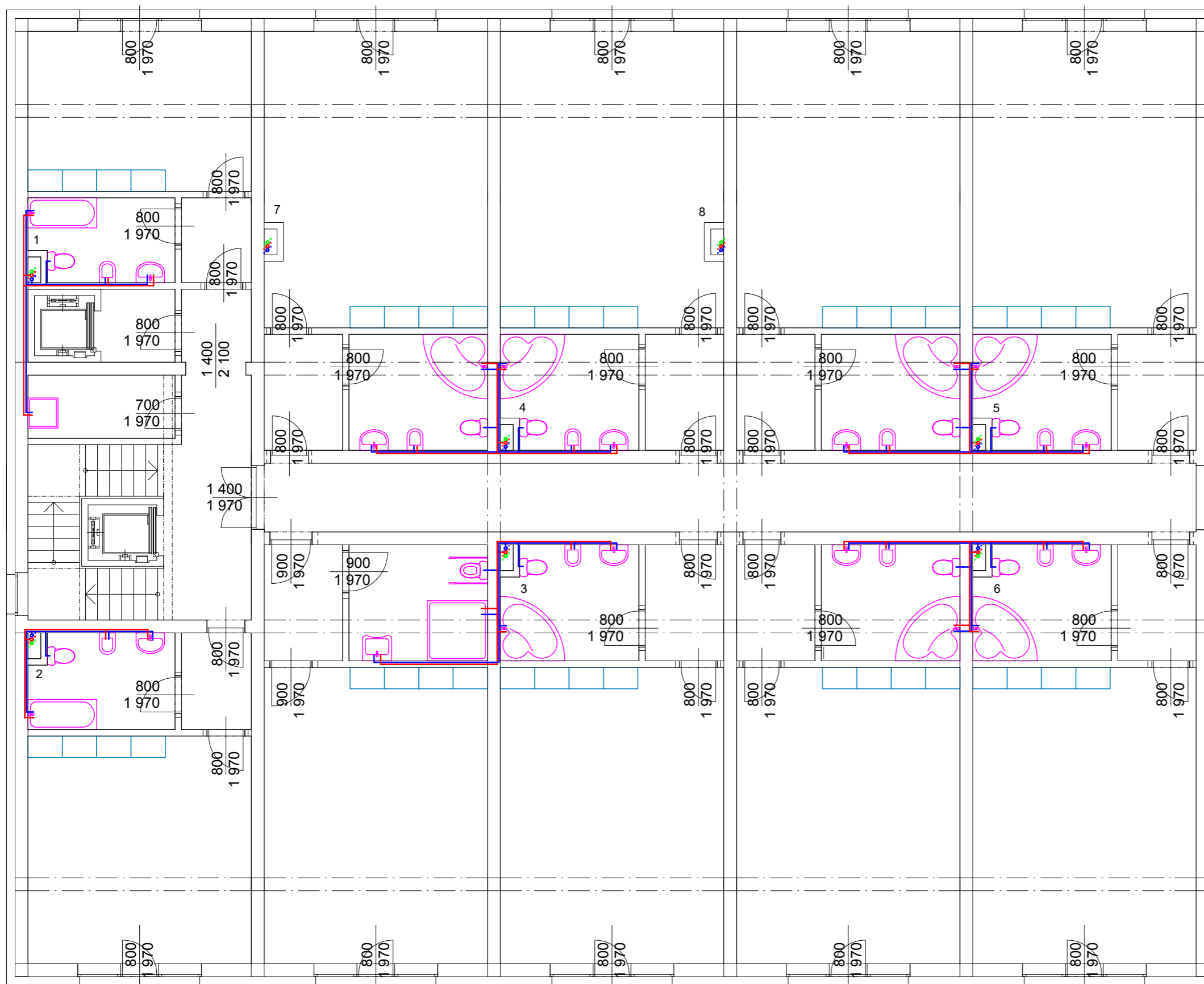
POZN.:

- TUV UCHOVÁVÁNA V ZÁSOBNÍKU VODY
- VŠECHNA POTRUBÍ JSOU IZOLOVÁNA
- PŘI PROSTUPECH SKRZ KONSTRUKCE BUDE POTRUBÍ CHRÁNĚNO CHRÁNIČKOU
- SVISLÉ VODNÍ POTRUBÍ VEDENO INSTALAČNÍMI ŠACHTAMI
- SVISLÉ POTRUBÍ BUDE Z PE-HD TRUBEK O DIMENZI 32x2,9, 25x2,0 A 20x1,9
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ - PE-HD TRUBKY O DIMENZI 25x2,0 A 20x1,9, VEDENO V DRÁŽKÁCH VE STĚNÁCH
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ JE PO CELÉ DÉLCE IZOLOVÁNO PĚNOVÝM IZOLANTEM
- ZAŽÍZOVACÍ PŘEDMĚTY BUDOU KERAMICKÉ ZNAČKY JIKA



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

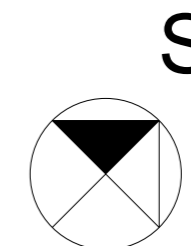
PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara		
		DATUM 05/2017	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ	
PŮDORYS 2.NP - VODOVOD		MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.3.7




- ROZVOD TEPLÉ VODY
- ROZVOD STUDENÉ VODY
- CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ

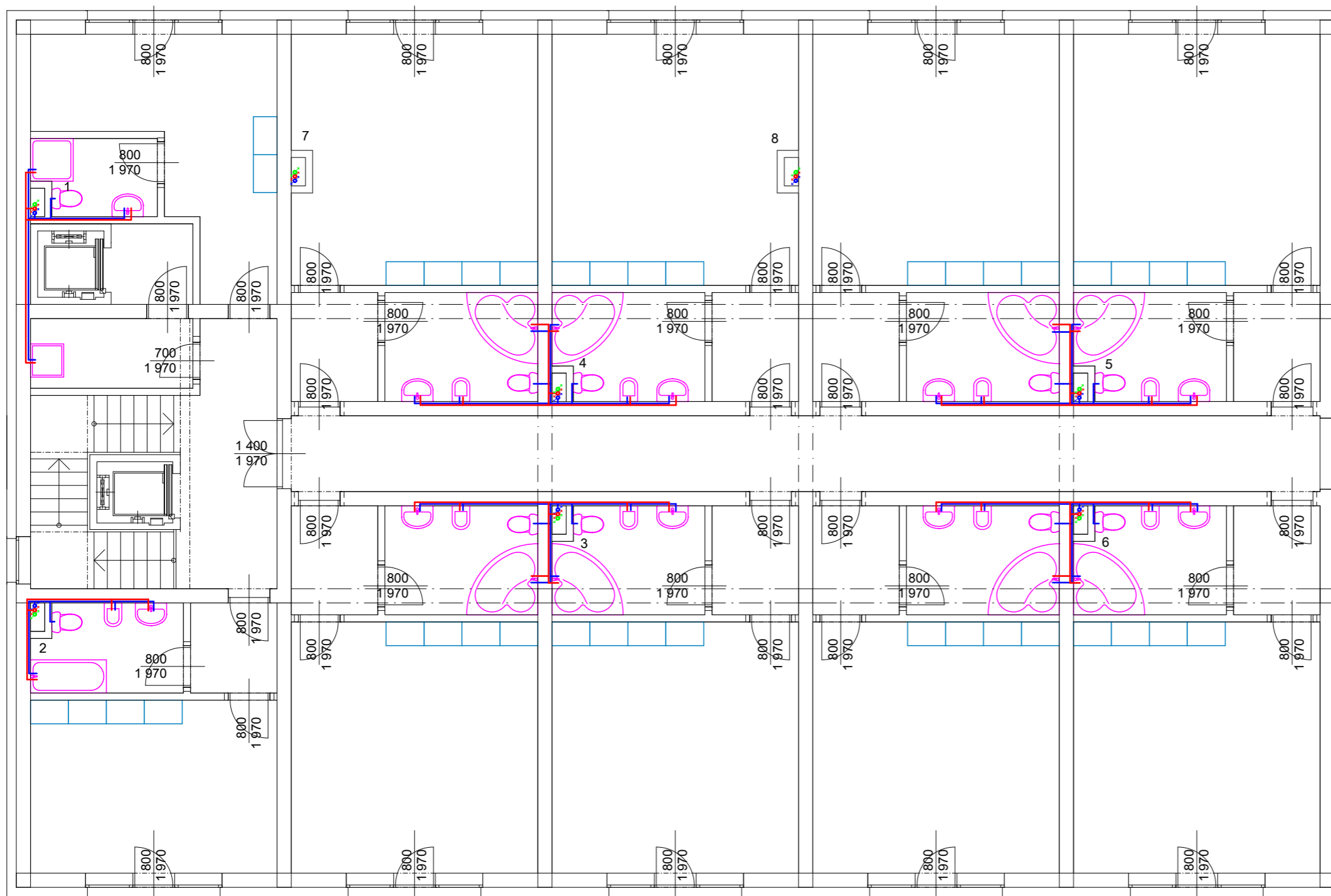
POZN.:

- TUV UCHOVÁVÁNA V ZÁSObNÍKU VODY
- VŠECHNA POTRUBÍ JSOU IZOLOVÁNA
- PŘI PROSTUPECH SKRZ KONSTRUKCE BUDE POTRUBÍ CHRÁNĚNO CHRÁNIČKOU
- SVISLÉ VODNÍ POTRUBÍ VEDENO INSTALAČNÍMI ŠACHTAMI
- SVISLÉ POTRUBÍ BUDE Z PE-HD TRUBEK O DIMENZI 32x2,9, 25x2,0 A 20x1,9
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ - PE-HD TRUBKY O DIMENZI 25x2,0 A 20x1,9, VEDENO V DRÁŽKÁCH VE STĚNÁCH
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ JE PO CELÉ DÉLCE IZOLOVÁNO PĚNOVÝM IZOLOLANTEM
- ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY BUDOU KERAMICKÉ ZNAČKY JIKA



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

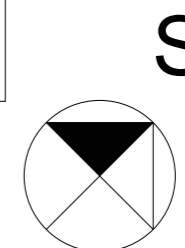
PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara		
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ	
		MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.3.8
PŮDORYS 3-NP - VODOVOD			




- ROZVOD TEPLÉ VODY
- ROZVOD STUDENÉ VODY
- CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ

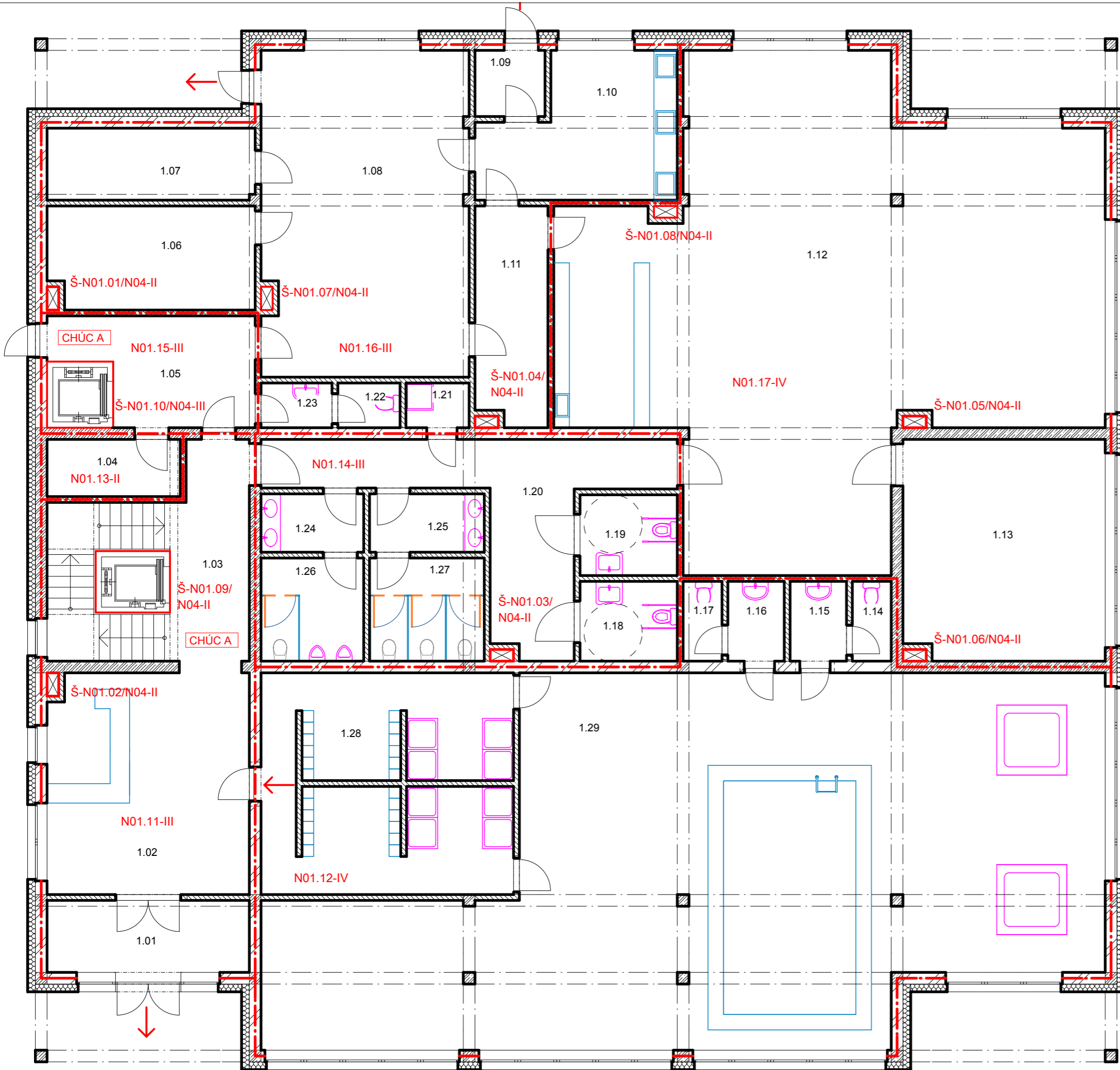
POZN.:

- TUV UCHOVÁVÁNA V ZÁSOBNÍKU VODY
- VŠECHNA POTRUBÍ JSOU IZOLOVÁNA
- PŘI PROSTUPECH SKRZ KONSTRUKCE BUDE POTRUBÍ CHRÁNĚNO CHRÁNIČKOU
- SVISLÉ VODNÍ POTRUBÍ VEDENO INSTALAČNÍMI ŠACHTAMI
- SVISLÉ POTRUBÍ BUDE Z PE-HD TRUBEK O DIMENZI 32x2,9, 25x2,0 A 20x1,9
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ - PE-HD TRUBKY O DIMENZI 25x2,0 A 20x1,9, VEDENO V DRÁŽKÁCH VE STĚNÁCH
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ JE PO CELÉ DÉLCE IZOLOVÁNO PĚNOVÝM IZOLANTEM
- ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY BUDOU KERAMICKÉ ZNAČKY JIKA



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara		
		DATUM	05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL	ŠKOLNÍ
PŮDORYS 4.NP - VODOVOD		MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.3.9

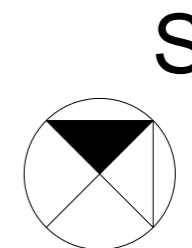


LEGENDA:


- - - OHRANIČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- CHÚC A TYP ÚNIKOVÉ CESTY

POZN.:

- ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI - POUZE KONCEPT, PODROBNÉ ZPRACOVÁNÍ NENÍ SOUČÁSTÍ TÉTO DOKUMENTACE
- KONSTRUKČNÍ SYSTÉM - DP1
- NAINSTALOVÁN SYSTÉM EPS
- PROSTORY PRO SHROMAŽĎOVÁNÍ LIDÍ BUDOU VYBAVENY VĚTRACÍM ZAŘÍZENÍM
- DVEŘE MEZI JEDNOTLIVÝMI POŽÁRNÍMI ÚSEKY ŘEŠENY JAKO PROTIPOŽÁRNÍ



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		
PŮDORYS 1.NP - POŽ.ÚSEKY		FORMÁT A3
		DATUM 05/2017
		ÚČEL ŠKOLNÍ
		MĚŘÍTKO: 1:100
		Č.V.: D.1.4.1



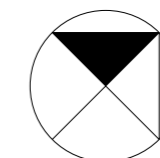
LEGENDA:

- - - OHRANIČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- CHÚC A TYP ÚNIKOVÉ CESTY


POZN.:

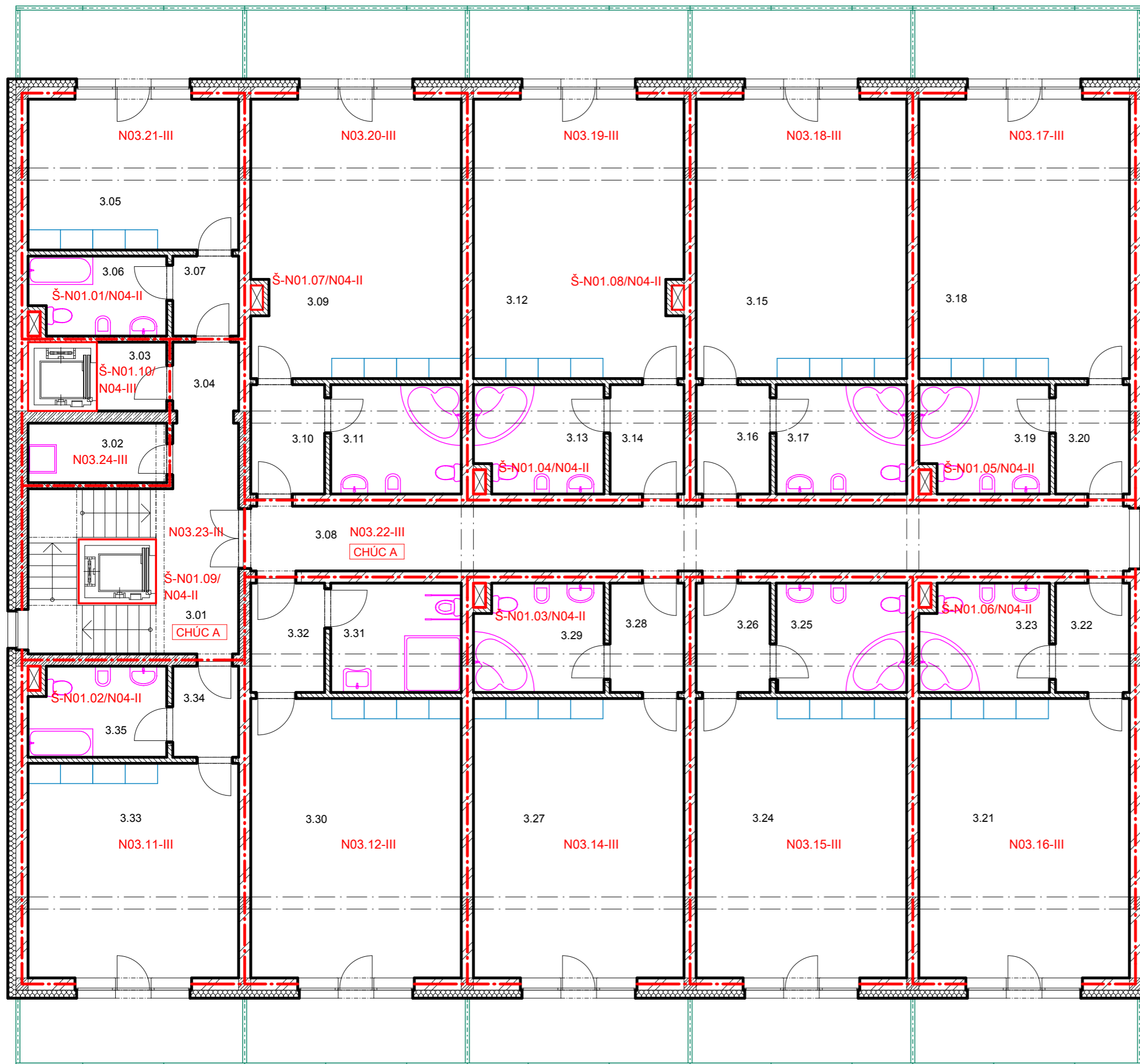
- ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI - POUZE KONCEPT, PODROBNÉ ZPRACOVÁNÍ NENÍ SOUČÁSTÍ TÉTO DOKUMENTACE
- KONSTRUKČNÍ SYSTÉM - DP1
- NAINSTALOVÁN SYSTÉM EPS
- PROSTORY PRO SHROMAŽĎOVÁNÍ LIDÍ BUDOU VYBAVENY VĚTRACÍM ZAŘÍZENÍM
- DVEŘE MEZI JEDNOTLIVÝMI POŽÁRNÍMI ÚSEKY ŘEŠENY JAKO PROTIPOŽÁRNÍ

S



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		
PŮDORYS 2.NP - POŽ.ÚSEKY		FORMÁT A3 DATUM 05/2017 ÚČEL ŠKOLNÍ MĚŘÍTKO: 1:100 Č.V.: D.1.4.2



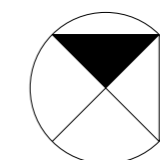
LEGENDA:

- - - OHRANIČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- CHÚC A TYP ÚNIKOVÉ CESTY


POZN.:

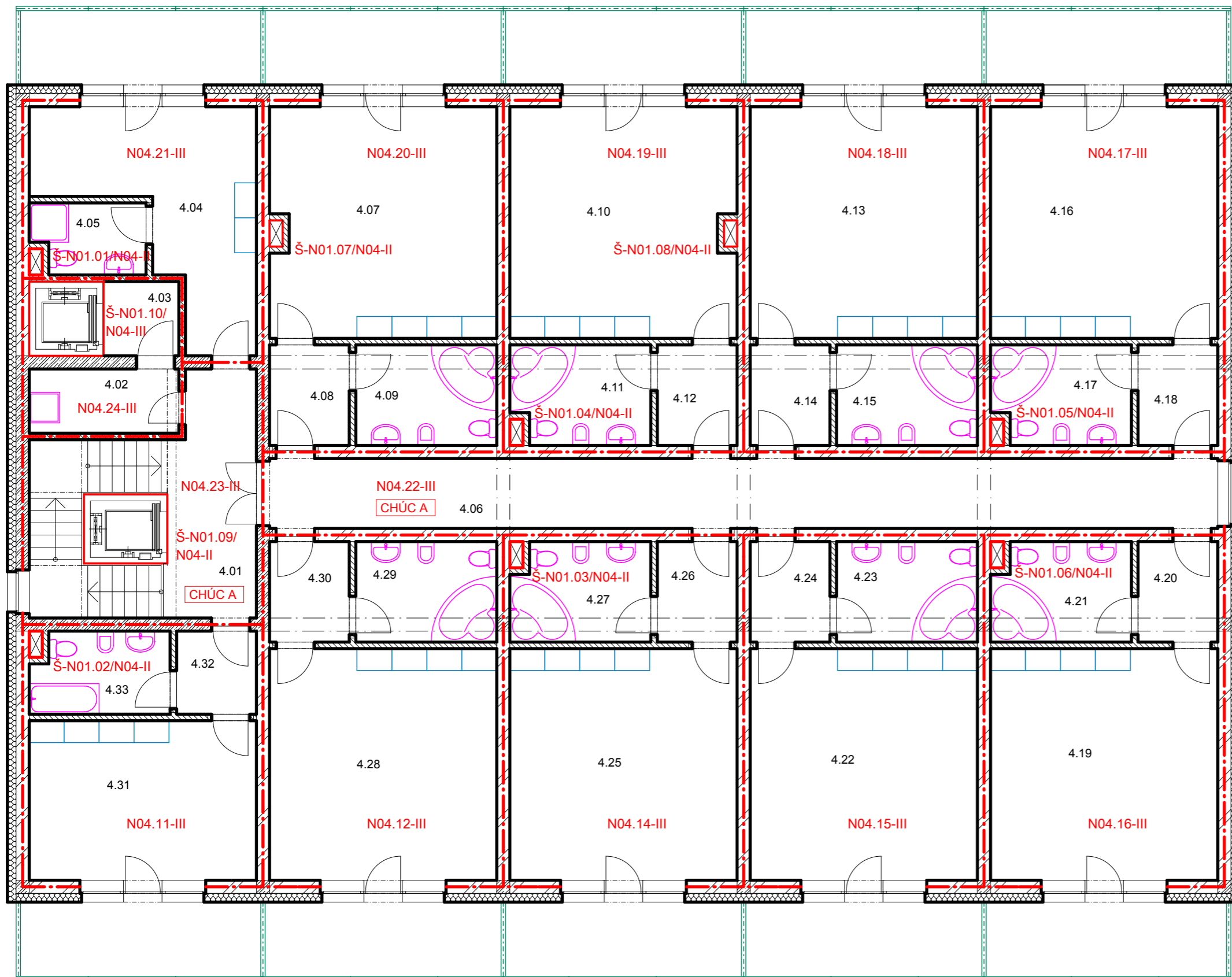
- ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI - POUZE KONCEPT, PODROBNÉ ZPRACOVÁNÍ NENÍ SOUČÁSTÍ TÉTO DOKUMENTACE
- KONSTRUKČNÍ SYSTÉM - DP1
- NAINSTALOVÁN SYSTÉM EPS
- PROSTORY PRO SHROMAŽĎOVÁNÍ LIDÍ BUDOU VYBAVENY VĚTRACÍM ZAŘÍZENÍM
- DVEŘE MEZI JEDNOTLIVÝMI POŽÁRNÍMI ÚSEKY ŘEŠENY JAKO PROTIPOŽÁRNÍ

S



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	
		FORMÁT A3
		DATUM 05/2017
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ
PŮDORYS 3.NP -POŽ.ÚSEKY		MĚŘÍTKO: 1:100
		Č.V.: D.1.4.3

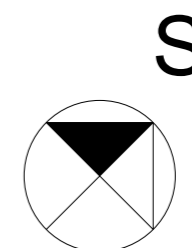


LEGENDA:


- - - OHRANIČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- CHÚC A TYP ÚNIKOVÉ CESTY

POZN.:

- ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI - POUZE KONCEPT, PODROBNÉ ZPRACOVÁNÍ NENÍ SOUČÁSTÍ TÉTO DOKUMENTACE
- KONSTRUKČNÍ SYSTÉM - DP1
- NAINSTALOVÁN SYSTÉM EPS
- PROSTORY PRO SHROMAŽĎOVÁNÍ LIDÍ BUDOU VYBAVENY VĚTRACÍM ZAŘÍZENÍM
- DVEŘE MEZI JEDNOTLIVÝMI POŽÁRNÍMI ÚSEKY ŘEŠENY JAKO PROTIPOŽÁRNÍ



± 0,000 = 417,000 m.n.m. Bpv

PROJEKTANT Adéla Pólová	KONTROLOVAL Ing. Luděk Vejvara	 ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI	
WELLNESS CENTRUM KAT.Ú. KARLOVY VARY Č.P. 52/1		ÚČEL ŠKOLNÍ	
PŮDORYS 4.NP - POŽ.ÚSEKY		MĚŘÍTKO: 1:100	Č.V.: D.1.4.4