ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NÁVRH OBJEKTU A ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS V PLZNI

Jan Šmolík

Plzeň 2015

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta aplikovaných věd
Akademický rok: **2014/2015**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Jan ŠMOLÍK**
Osobní číslo:	**A11B0268P**
Studijní program:	**B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor:	**Stavitelství**
Název tématu:	**Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace pro objekt Víceúčelový objekt pro sport a volný čas v Plzni**
Zadávající katedra:	**Katedra mechaniky**

Zásady pro vypracování:

Obsah práce
Navrhnout hmotové a dispoziční řešení objektu, jeho umístění a zpracovat zjednodušenou projektovou dokumentaci na úrovni projektu pro účely stavebního povolení ve členění dle přílohy.

Cíl práce
Samostatný návrh objektů v udaném obsahu odpovídající zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení v praxi.

Zadání objektu
Popis: Podllažní objekt víceúčelové budovy pro sport a volný čas.

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

Rozsah pracovní zprávy: **20-40 stran A4 včetně příloh**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

1. **Skripta a přednášky z předmětu Stavitelství včetně citované studijní literatury.**
2. **Stavební zákon 183/2006 a související vyhlášky (vč. OTP).**
3. **Vyhlášky a dokumentace staveb 499/2006 Sb.**
4. **Platné normy - pro konstrukci řady ČSN EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, - pro tepelnou ochranu budov /ČSN 730540.**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Hana Staňková**
VOŠ Plzeň

Datum zadání bakalářské práce: **20. října 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **29. května 2015**

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

L.S.

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd

Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.
vedoucí katedry

V Plzni dne 20. října 2014

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod odborným vedením Ing. Hany Staňkové. V této práci jsem použil zdrojů a literatury uvedených na konci této práce.

V Plzni dne 13.7.2015 .....

Jan Šmolík

PODĚKOVÁNÍ

Tímto děkuji vedoucí bakalářské práce Ing. Haně Staňkové za vedení, trpělivost, cenné rady a především za čas, který byla ochotna věnovat jednotlivým konzultačním hodinám.

Anotace:

Tato práce se zabývá návrhem objektu a zpracováním projektové dokumentace pro stavební povolení víceúčelového objektu pro sport a volný čas v Plzni. Cílem práce je návrh dispozičního, konstrukčního a technického řešení a zvolení vhodného umístění objektu.

Výkresy byly zpracovány v programu AutoCAD 2012. Pro vytvoření vizualizace objektu byl použit program ArchiCAD 18. Textová část byla vytvořena v programu Microsoft Word a Microsoft Excel 2007.

Klíčová slova:

projektová dokumentace pro stavební povolení, squash, fitness, TZB, panely Spiroll, systém Aluprof, Wienerberger.

Abstract:

This work deals with draft and elaboration of project documentation for building permits of the multipurpose object for sport and for a free time in Pilsen.

The goal of the work is design layout, structural and technical aspects and selecting a suitable location for building.

The drawing part of the project was done by the usage of AutoCAD 2012. The visualization of the building was achieved with programmes ArchiCAD 18. section was created in Microsoft Word and Microsoft Excell 2007.

Keywords:

The project documentation for building permits, squash, fitness, technical building equipment, panels Spiroll, systém Aluprof, Wienerberger.

Obsah

ÚVOD 9

A: PRŮVODNÍ ZPRÁVA 10

A.1 Identifikační údaje 11

A.1.1 Údaje o stavbě 11

A.1.2 Údaje o stavebníkovi 11

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace 11

A.2 Seznam vstupních podkladů 12

A.3 Údaje o území 12

A.4 Údaje o stavbě 14

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení 17

B: SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA 18

B.1 Popis území stavby 19

B.2 Celkový popis stavby 21

B.2.1 Účel užívání stavby 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 technický popis stavby 24

B.2.7 Technická a technologický zařízení 25

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení 26

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi 27

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí 28

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 29

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu 30

B.4 Dopravní řešení 30

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 31
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana 32
B.7 Ochrana obyvatelstva 33
B.8 Zásady organizace výstavby 33
C: SITUAČNÍ VÝKRESY 38
C.1 Situační výkres širších vztahů 39
C.2 Celkový situační výkres 39
C.3 Koordinační situační výkres 39
C.4 Katastrální situační výkres 39
D: DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ 40
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu 41
D.1.1 Architektonicko – stavební řešení 41
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení 48
D.1.3 Požárně bezpečností řešení 53
D.1.4 Technika prostředí staveb 54
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení 57
E: DOKLADOVÁ ČÁST 58
E.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů 59
E.2 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury 59
E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese 59
ZÁVĚR 60
Seznam symbolů a zkratek 61
Zdroje, software 62
PŘÍLOHY 64

ÚVOD

Navržený objekt je situován ve městě Plzeň – Jižní Předměstí a měl by sloužit především občanům blízkého území, Západočeské univerzitě a studentům ubytovaných v blízkých kolejních budovách. Návštěvníci zde naleznou fitness prostory, squashové kurty, víceúčelový sál a lobby bar.

Jedná se o dvoupodlažní objekt obdélníkového půdorysu. Konstrukčně je objekt rozdělen na dvě části. První část tvoří železobetonový skeletový systém kombinovaný s železobetonovými stěnami. Na průvlacích a stěnách jsou uloženy panely Spiroll. Druhou částí je squashová hala zastřešena pomocí lepených lamelových vazníků uložených do patek a stěn. Založení objektu je zajištěno patkami, pasy a prahy.

V první části práce je zpracována dokumentace dle vyhlášky č. 62/2013 Sb. Obsahem dokumentace je podrobný popis konstrukčního řešení, zvolených stavebních postupů při výstavbě a také navržených materiálů.

Druhá část práce obsahuje výkresovou dokumentaci a také se zabývá empirickým návrhem a zjednodušeným posouzením nosných konstrukcí a výpočtem tepelného odporu a součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí. Práce částečně řeší návrh vedení a dimenzí kanalizačního a vodovodního potrubí.

A: PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA – VÝCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS

Sukova ul., Plzeň 301 00

Parcelní čísla 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19, 8419/20

Katastrální území Plzeň Jižní Předměstí (okres Plzeň-město)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Novostavba - Víceúčelový objekt pro sport a volný čas

Místo stavby: Plzeň – Jižní Předměstí, ulice Sukova

Katastrální území Plzeň Jižní Předměstí (okres Plzeň-město)

Parcelní číslo: 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19, 8419/20

Vnitřní Město, 301 00 Plzeň

Stavební úřad: Plzeň

Předmět projektové dokumentace:

Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Západočeská univerzita v Plzni

Kontaktní adresa: Univerzitní ulice č.p. 2732/8, Plzeň

IČO: 49777513

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel: Jan Šmolík

Kontaktní adresa: Za Mostem 66, 338 42, Hrádek

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Katastrální mapa zájmového území a jeho blízkého okolí

- Územní plán města Plzně

- Udělení souhlasu s výstavbou a dodání podkladů od Vodárny města Plzně

- Udělení souhlasu s výstavbou a dodání podkladů od společnosti ČEZ

- Udělení souhlasu s výstavbou a dodání podkladů od společnosti RWE

- Udělení souhlasu s výstavbou a dodání podkladů od Správy veřejného statku města Plzně

- Udělení souhlasu s výstavbou od Odboru památkové péče města Plzně

- Udělení souhlasu s výstavbou od Odboru životního prostředí města Plzně

- Udělení souhlasu s výstavbou od Dopravního inspektorátu města Plzně

- Udělení souhlasu s výstavbou od HZS Plzeňského kraje

- Výstup a závěr z provedeného geologického, hydrogeologického a stavebně historického průzkumu

- Výstup a závěr z měření výskytu radonu

- Respektování podkladů dodaných investorem (statutární město Plzeň)

-Investiční plán

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Pozemek určený ke stavbě se rozléhá přes 5 parcel s čísly 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19 a 8419/20 o celkové ploše 7837,37 m^2 a nachází se v Plzni v místě zvaném Zelený trojúhelník. Na pozemcích se nevyskytují žádné stavby ani oplocení. Napojení na inženýrské sítě bude provedeno na západní straně pozemku (viz výkresová část - situace)

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době je tento pozemek nezastavěný a pro zemědělství nezajímavý. V územním plánu města Plzeň jsou tyto parcely vedeny jako území určené k zastavění. Prostor je pouze zarostlý trávou, keři a nízkými dřevinami.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území není součástí žádné památkové rezervace, nespadá do žádného z chráněných pásem a vzhledem k jeho poloze vůči vodním tokům ani do záplavového území. Dále není dotčené zájmy chráněného území zákonem č. 439/1992 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství.

d) údaje o odtokových poměrech

Území se nevyskytuje v oblasti, kde by bylo ohroženo dočasným ani trvalým hromaděním srážkové vody. Terén v okolí pozemku je převážně rovný s malými převýšeními, a tudíž nebude docházet k zaplavování pozemku. Z plochých střech objektu a z parkoviště bude dešťová voda odváděna potrubím do vsakovací jímky.

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

Projekt novostavby Víceúčelového objektu pro sport a volný čas je v souladu s územním plánem městské části.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

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

V rámci řešeného území nejsou řešeny žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Před zahájením samotné stavby je třeba provést geologických, hydrogeologický průzkum, terénní úpravy a výkopové práce. Dále pak musí být vytyčeny a vybudovány všechny přípojky inženýrských sítí.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

č. parcely: 8462/16 – vlastník: Statutární město Plzeň – druh: orná půda

č. parcely: 8462/29 – vlastník: Statutární město Plzeň – druh: orná půda

č. parcely: 8419/15 – vlastník: Česká republika – druh: orná půda

č. parcely: 8419/19 – vlastník: Česká republika – druh: orná půda

č. parcely: 8419/20 – vlastník: Česká republika – druh: orná půda

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

b) účel užívání stavby

Účelem stavby je vytvořit nové prostory pro sportovní vyžití (squash a fitness prostory), kulturní události a reprezentativní akce.

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 zabezpečujících 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. 491/2006 Sb., kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 137/1998 Sb.

- 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 S. 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. 185/2001 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 vyplívající z právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci projektové dokumentace nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

počet podlaží:	2 NP
Základní půdorysné rozměry objektu:	58 x 32,6 m
zastavěná plocha:	5195 m^2
užitná plocha:	1265 m^2
obestavěný prostor:	14520 m^3

Zastavěná plocha je uvažována i s parkovištěm a komunikacemi na pozemku.

Počet uživatelů:

Lobby bar: max. počet návštěvníků 55 (plus 20 osob s využitím terasy)
Personál 4 osoby

Squash: 8 osob

Sál: 74 osob

Posilovna: 25 osob

Kancelářské prostory: 9 osob

Celkový max. počet uživatelů vnitřních prostorů je 175 osob

i) základní bilance stavby

Problematika je blíže specifikována v dokumentaci objektů a technických a technologických zařízení (viz bod D.1.4). Užíváním objektu bude produkován běžný odpad, který bude pravidelně odvážet služba na svoz směsného komunálního odpadu. Separované složky odpadu (sklo, plasty a papír) budou třízeny a následně odváženy příslušnými službami. Určení třídy energetické náročnosti budovy není předmětem této bakalářské práce

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládaná doba zahájení stavby:	duben 2016
Předpokládaná doba dokončení stavby:	listopad 2017
Předpokládaná doba výstavby:	18 měsíců

k) orientační náklady stavby

obestavěný prostor: 14520 m^3

Cenový ukazatel pro budovy ubytování a rekreaci platný pro rok 2013:

Cena základních rozpočtových nákladů (ZRN) bez DPH: 5 477 Kč/m^3

Předpokládané náklady: 79,526 mil. Kč bez DPH

Jedná se o orientační částku stanovenou na základě obestavěného prostoru stavby.

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

SO–1 Víceúčelový objekt pro sport a volný čas

SO–2 Parkoviště

SO–3 Parkoviště

SO–4 Vodovodní přípojka

SO–5 Kanalizační přípojka

SO–6 Plynovodní přípojka

SO–7 Přípojka elektrické energie

SO–8 Vsakovací jímka

B: SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA – VÝCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS

Sukova ul., Plzeň 301 00

Parcelní čísla 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19, 8419/20

Katastrální území Plzeň Jižní Předměstí (okres Plzeň-město)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek není momentálně využíván a není na něm plánovaná žádná budoucí výstavba. Terén je mírně svažitý a je v celé ploše zarostlí trávou a křovinami. Lokalita, ve které se pozemek nachází, je v územním plánu města Plzeň vedena jako území určené k zástavbě.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Geologický průzkum

Průzkum byl proveden na základě map geologických poměrů lokality. Zájmové území obsahuje převážně štěrkové podloží (třída G3). Tento druh zeminy má hodnotu tabulkové únosnosti 450 kPa. V dalším stupni doporučuji ověření tohoto podloží sondami.

Hydrogeologický průzkum

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,0m a neovlivní tak základovou spáru objektu. Základy stavby byly navrženy jako základové pasy, patky a prahy.

Stavebně historický průzkum

Na pozemku byl Státním ústavem pro památkovou péči proveden stavebně historický průzkum. Nebylo zde nalezeno nic, co by naznačovalo, že se jedná o historicky, či archeologicky cenné území.

Měření výskytu radonu

Dle radonové mapy pro město Plzeň, se pozemek nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Na základě tohoto zjištění bylo při projektování postupováno dle normy ČSN 73 0601 - ochrana staveb proti radonu z podloží. Jako dostačující ochrana je navržen asfaltový pás tloušťky 4mm – Glastek 40 Special Mineral.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu. Jediná ochranná pásma bude třeba vytyčit při provádění výkopů pro přípojky inženýrských sítí. Podzemní sítě bude třeba vytyčit jak výškově, tak i směrově.

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

Stavba se díky poloze vůči vodním tokům nenachází v žádném záplavovém, ani poddolovaném území.

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

Stavba nebude nijak výrazně ovlivňovat okolní stávající stavby a pozemky. Během jejího provozu vzniknou pouze emise spojené s automobilovou dopravou. Ty však budou ve srovnání se současnou intenzitou dopravy minimální.

Osvětlení a oslunění okolních stávajících staveb nebude vzhledem k umístění a výšce stavby nijak ovlivněno.

Vyprodukovaný komunální odpad bude tříděn a ukládán do nádob k tomu určených (plast, papír, sklo, komunální odpad). Následně bude sváţen odbornou firmou na skládky, případně do třídíren odpadu. Nakládání se zbytky jídel z kavárny se bude řídit podle normy č. 1774/2002 a podle vyhlášky č. 381/2001.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební pozemek je zarostlý pouze travnatým porostem a menšími listnatými stromy (výška do 4 metrů), tudíž není třeba žádná demolice, ani rozsáhlejšího kácení dřevin. Nízké dřeviny se pokosí křovinořezem a následně na místě rozštěpují štěpovačem.

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 určených k plnění funkce lesa.

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

Dopravní obsluha území bude zajištěna stávající komunikací vedoucí podél východní strany pozemku. Z této komunikace bude vytvořen sjezd na pozemek. Tento sjezd bude navržen na dobu stavby z betonových panelů a bude opatřen žlabem zadržujícím případnou povrchovou vodu. Inženýrské sítě budou napojeny na stávající a plánované sítě, které povedou pod komunikací 14424/1.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Bude se jednat o novostavbu objektu pro sport a volný čas. Stavba je funkčně rozdělena na 4 části, které se mohou dle potřeb propojovat. Tyto části jsou sportovní, kulturní, stravovací a administrativní.

Sportovní část stavby bude obsahovat halu se čtyřmi squashovými kurty, posilovny. Pro tyto sportovní prostory bude zřízeno 5 šaten se sprchami a samostatné toalety. Navrženy jsou i šatny, sprchy a toalety pro osoby se sníženou pohybovou schopností. 4 squashové kurty mají maximální kapacitu 8 osob a posilovny mají kapacitu strojů pro 25 osob.

Kulturní částí je především víceúčelový sál určený pro kulturní akce a reprezentativní události. K němu patří salónek a terasa v druhém podlaží. Tento sál je napojen k stravovací části.

Míst k sezení víceúčelového sálu včetně salónku je 74.

Stravovací část tvoří lobby bar s terasou, zázemí pro personál a bar patřící ke kulturní části. Míst k sezení je navrženo pro 75 osob, včetně terasy.

Administrativní část obsahuje zasedací místnost a 3 kanceláře s kapacitou 9 osob.

Na pozemku bude k dispozici 83 parkovacích míst, z toho 7 míst je určených pro osoby se sníženou pohybovou schopností

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaný objekt se nachází v Plzni na Jižním předměstí na místě zvaném Zelený trojúhelník. Jihozápadní strana pozemku sousedí s velkým kruhovým objezdem, který nyní spojuje ulice Sukova a Folmavská a přivaděč E 53 silnice 1. třídy z Přeštic. Z tohoto kruhového objezdu dle vypracované strategie rozvoje města Plzeň povede další silnice spojující tuto oblast s centrem. Tato nová komunikace povede podél severozápadní hranice pozemku. Na východ s objektem sousedí bytová panelová zástavba. Objekt je na hranici mezi obytné zóny s průmyslovou a obchodní zónou. Nedaleko od objektu se nachází komplex západočeské univerzity a vysokoškolské koleje. Viz příloha V.

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

Jedná se o dvoupodlažní objekt výšky cca 9 m s plochou a obloukovou střechou. Půdorys má zhruba tvar obdélníku se základními rozměry 58 m x 32,6 m. Fasádu bude tvořit převážně lehký obvodový plášť z větší části prosklený. Zbytek fasády bude tvořit šedobílá omítka. Neprosklené plochy lehkého obvodového pláště budou cementopískových desek v odstínech šedé barvy.

Hlavním konstrukčním materiálem bude železobeton, doplněný keramickými tvárnicemi Porotherm a hliníkovým lehkým obvodovým pláštěm. K zastřešení squashové haly budou použity panely TESKO. Nosnou konstrukci budou tvořit dřevěné lamelové lepené vazníky obloukového tvaru a obdélníkového průřezu

Vstupní hala má atriový charakter o světlé výšce 7,7 m. Dominantou prostoru je masivní železobetonové schodiště. Nachází se zde recepce. Tato vstupní hala spojuje všechny 4 zóny objektu. Přední stěna je tvořena proskleným lehkým obvodovým pláštěm.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vnitřní prostor bude rozdělen na 4 funkční části, které mají mezi sebou logickou návaznost.

Sportovní část stavby bude obsahovat halu se čtyřmi squashovými kurty, posilovnu a víceúčelovou fitness místnost. Pro tyto sportovní prostory bude zřízeno 5 šaten se sprchami a samostatné toalety. Vstup do této sportovní zóny bude skrz hlavní vstupní halu a poté prostor určený k přezouvání. V hale pro squash bude prostor určený k sezení. Posilovna a fitness místnost se nachází v 2. NP. Vstup do je zajištěn samostatným schodištěm a výtahem pro tuto zónu. Na chodbě 2.NP sportovní zóny bude k dispozici kuchyňka s místy k sezení. Schodiště s tímto prostorem bude osvětleno nepřímo skrz posilovnu a přímo světlíkem nad schodištěm.

Kulturní částí je především víceúčelový sál o půdorysných rozměrech 20,9 m x 12,2 m a světlé výšce 8 m. Sál je určen pro kulturní akce a reprezentativní události. Bude zde i podium o rozměrech 5,7 m x 5,9 m. Ke kulturní zóně patří také salónek s terasou v 2.NP přístupné přes ochoz sálu. Sál je přímo napojen k stravovací části objektu a to k baru. Vstup do této zóny je zajištěn buď vstupní halou, nebo samostatným vchodem na severní straně objektu

Stravovací část tvoří prostorný lobby bar s terasou, zázemí pro personál a bar patřící ke kulturní části.

V 2. NP se kromě části kulturní zóny a posiloven nachází ještě administrativní část, kterou tvoří zasedací místnost a 3 kanceláře. Mezi chodbou a jednotlivými místnostmi budou skleněné příčky a obvodovou konstrukcí bude lehký obvodový plášť převážně neprosklený.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celý objekt bude uzpůsoben osobám s omezenou schopností pohybu. Při navrhování objektu byla dodržena vyhláška č. 398/2006 Sb. Osobám bude umožněn přístup do všech prostor určených pro návštěvníky centra.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Ve všech mokrých prostorách jako jsou šatny, WC, sprchy, umývárny budou navrženy keramické dlaždice s protiskluzovou úpravou. Tato povrchová úprava bude dodržena i v zázemí lobby baru (šatny, přípravna, sklad). Na terase bude povrch tvořit mrazuvzdorná protiskluzová betonová dlažba. Pro osoby s omezenou schopností pohybu bude dodržen manipulační prostor v celém objektu (kruh o průměr 1500 mm). Na schodišti venkovním i vnitřním bude osazeno zábradlí s madlem, rampa bude opatřena zábradlím a vodící tyčí a na terase bude osazeno zábradlí. Hygienické místnosti pro osoby s omezenou schopností pohybu budou opařeny madly, bez předsíňky s dveřmi otevíranými ven.

B.2.6 Základní technický popis stavby

a) stavební řešení

Jedná se o novostavbu. Objekt je navržen jako dvoupodlažní s plochou a obloukovou střechou. Nosnou část tvoří kombinace stěnového se skeletovým systémem. Další informace ke stavebnímu řešení jsou k dispozici na výkresech - viz výkresová část.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je navržen jako monolitický skeletový a stěnový systém. Nosnými prvky skeletového systému jsou železobetonové sloupy o půdorysných rozměrech 280x280mm a 250x250mm a průvlaky o průřezu 450x280mm a 300x250mm, které se sloupy tvoří monolit. Nosnou stropní konstrukci jednotlivých podlaží tvoří panely Spiroll o tloušťce 320mm a 160mm. Železobetonová stěna tvoří celou severní stěnu, stěnu mezi halou a stěnu rozdělující všechny zóny od kulturní. Toto řešení je zvoleno kvůli ztužení objektu, nižší ceně oproti zděným systémům a dobrým vlastnostem vzduchové neprůzvučnosti železobetonu.

Založení objektu je řešeno kombinací patek, pasů a železobetonových prefabrikovaných prahů, viz výkresová část.

Třída betonu všech železobetonových prvků je C25/30 a jako výztuž je navržena ocel B500B.

c) mechanická odolnost a stabilita

Všechny konstrukční prvky jsou navrženy na základě empirických vzorců a zjednodušených výpočtů. Podrobné výpočty nejsou předmětem této bakalářské práce.

B.2.7 Technická a technologický zařízení

a) technická řešení

Jako vertikální komunikace pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu budou v objektu navrženy dva hydraulické výtahy od firmy VOTO se strojovnou. Pro dodržení bezbariérového užívání budou rozměry kabin 1100 x 1400 mm, šachty budou mít rozměr 1700 x 1800 mm a dveře 900 x 2000 mm, rychlost 0,62 m/s, příkon 12,5 kW.

V celém objektu budou navrženy instalační šachty pro rozvody kanalizace, vodovodu a odvětrávání. Porubí bude při prostupu konstrukcemi opatřeno ucpávkami firmy Promat (viz D1.3). Výměna vzduchu v objektu bude řešena pomocí vzduchotechniky, která bude převážně vedena v podhledech. V místnostech po obvodu bude odvětrávání doplněné přirozené větrání okny.

V objektu je navržena oddílná kanalizace. Splašková kanalizace bude svedena do veřejné kanalizační stoky, dešťová kanalizace bude svedena do záchytné jímky umístěné vně

objektu na pozemku investora. Objekt bude napojen na stávající vodovodní řad. První revizní šachta bude umístěna Na pánském WC sportovní zóny v 1.NP, druhá bude vně objektu. Vodoměrná soustava bude umístěna v objektu v nástěnné nice skladu nápojů. Řešení elektroinstalace v objektu není předmětem této bakalářské práce.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technická zařízení: 2 x hydraulický výtah se strojovnou
rozvody kanalizace, vodovodu a plynovodu
revizní šachty
vodoměrná šachta
vzduchotechnické zařízení - rozvody pro vytápění
plynový turbo kotel

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- *Výpis použitých podkladů*

  Viz seznam literatury

- *Popis a umístění stavby a jejich objektů*

Stavba je umístěna ve městě Plzeň. Parcelní číslo 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19, 8419/20. Pozemek se nenachází v záplavovém území.

- *Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků*

Samostatný požární úsek budou tvořit 2 chráněné únikové cesty dvou požárních výtahů, 5 nechráněných únikových cest a jednotlivé požární úseky. Jednotlivé instalační šachty tvoří samostatné požární úseky. Schematické rozdělení stavby na požární úseky viz příloha.

- *Stanovení stupně požární bezpečnosti*

Chráněné únikové cesty budou II. stupně požární bezpečnosti (požární výška h 30 m). Stanovení stupně požární bezpečnosti u ostatních požárních úseků není součástí této bakalářské práce.

- *Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti*

Požárně dělící konstrukce chráněné únikové cesty budou typu DP1. Stanovení ostatních druhů stavebních konstrukcí není součástí této bakalářské práce.

- *Zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení*

Evakuace osob bude probíhat jako současná. Pro včasnou evakuaci všech osob budou v objektu umístěny dva požární výtahy, ve velký sál, lobby bar a squashová hala je opatřena únikovými východy umožňující okamžitý únik na volné prostranství. Chráněná úniková cesta bude tvořena stavebními konstrukcemi druhu DP1. Na chráněné únikové cestě nebudou umístěny žádné zařizovací předměty ani jiná zařízení, které by zužovaly stanovenou minimální průchozí šířku. CHÚC 1 je odvětrávána přirozeným větráním s doplněním nuceného větrání vzduchovou ventilací. Přirozené větrání je zajištěno otvíravými otvory o ploše 10% z celkové půdorysné plochy CHÚC

1. Otvíravé otvory budou opatřeny samočinným systémem elektrických požárních otvíračů oken a dveří FTA). Rampa u objektu se sklonem 1:16 bude součástí únikové cesty.

- *Zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest*

Protipožární zásah vedený vnějškem objektu bude zřízen pomocí příjezdové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel, zpevněných ploch kolem objektu ze tří stran.

- *Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby*

Jednotlivé instalační šachty budou opatřeny požárními uzávěry, instalace při prostupech konstrukcemi budou opatřeny ucpávkami PROMASTOP®. Odvětrávání bude zajištěno přirozeným větráním (samočinný systém elektrických požárních otvíračů oken, dveří a světlíků FTA) s doplněním nuceného větrání vzduchovou ventilací. Podhledy budou řešeny systémem PROMATECT®-H pro ochranu nosných funkcí stropní konstrukce a ochranu vedení instalací.

- *Obsazení objektu osobami dle ČSN 73 0818*

Lobby bar: plocha 144 m^2 (Plochy využité k účelům kavárny, výstavy apod. … 1 osoba/ 8 m^2) → 18 osob

V případě, že tabulka obsazení objektu osobami neobsahuje druh prostoru navrhované místnosti, násobí se počet osob navržených v projektu bezpečnostním součinitelem 1,5.

Zázemí baru:	4 · 1,5 = 6 osob
Sál:	74 · 1,5 = 111 osob
Squash:	8 · 1,5 = 12 osob
Kanceláře:	9 · 1,5 = 14 osob
fitness:	25 · 1,5 = 38 osob

Celkové požární obsazení objektu: 198 osob < 200 osob

→Objekt nespadá do kategorie objektů sloužících ke shromažďování osob. Není třeba navrhovat požárně bezpečnostní řešení se zvýšenými nároky.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Při navrhování a výběru materiálů pro novostavbu byl brán zřetel na dodržování doporučených hodnot UN_{20} podle ČSN 73 0540 (viz příloha II výpočet prostupu tepla). Výpočet energetické náročnosti budovy není předmětem této bakalářské práce.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V návrhu není počítáno s alternativními zdroji energie.

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

Větrání

Navrhované řešení objektu je v souladu se všemi dotčenými hygienickými předpisy. Větrání v objektu bude zajištěno výklopnými okny, popřípadě nuceným větráním pomocí vzduchotechniky.

Vytápění

Vytápění celého objektu bude zajištěno rekuperačním systémem. Zdrojem tepla napojeným na rekuperační jednotku bude plynový turbokotel.

Osvětlení

Osvětlení je uvažováno denní v kombinaci s umělým. Podrobnější řešení není předmětem této bakalářské práce.

Zásobování vodou

Objekt bude zásobován pitnou vodou z vodovodního řadu. Užitková teplá voda bude ohřívána průtokovými ohřívači. Více viz bod D.1.4.

Zásobování elektrickou energií

Zásobování objektu elektrickou energií bude zajištěno vybudováním přípojky a rozvodů.

Odpady

Užíváním objektu bude produkován běžný odpad, který bude pravidelně odvážet služba na svoz směsného komunálního odpadu. Separované složky odpadu (sklo, plasty a papír) budou tříženy a následně odváženy příslušnými službami.

Kanalizace

V objektu je navržena splašková i dešťová kanalizace. Splašková kanalizace bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci v ulici Sedlecká. Srážková voda bude vedena dešťovou kanalizací do vsakovací jímky. Více viz bod D.1.4.

Vliv stavby na okolí

Stavba nebude nepříznivě ovlivňovat své okolí. Dokumentace splňuje požadavky a předpisy vlivu stavby na životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle radonové mapy pro město Plzeň, se pozemek nachází v oblasti s nízkým radonovým indexem. Na základě tohoto zjištění bylo při projektování postupováno dle normy ČSN 73 0601 - ochrana staveb proti radonu z podloží. Jako dostačující ochrana je navržen asfaltový pás tloušťky 4 mm – Glastek 40 Special Mineral pod celou plochou objektu.

b) ochrana před bludnými proudy

Objekt se nenachází v prostředí s výskytem bludných proudů. Není nutné konstrukce chránit před těmito účinky.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v prostředí s možností výskytu seizmické aktivity. Není nutné konstrukce chránit před těmito účinky.

d) ochrana před hlukem

Ochrana interiéru objektu před hlukem z vnějšího prostředí bude zajištěna výplněmi otvorů odpovídajících izolačních vlastností.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v povodňové oblasti.

f) ostatní účinky

Objekt se nenachází v poddolované oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Inženýrské sítě budou napojeny pomocí přípojek ke stávajícím a plánovaným hlavním řadům. Hlavní řady se povedou v místě plánované komunikace č.14424/. Jedná se o napojení vodovodu, elektrické energie, splaškové kanalizace a dešťové kanalizace

b) připojovací rozměry, výkonové 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 situace. Přípojky budou napojeny podle potřeb stavebníka a požadavků správců sítí. Více viz D.1.4.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Dopravní infrastruktura objektu bude napojena na ulici Čermákova, která bude v rámci strategie rozvoje města Plzeň rozšířena a napojena na hlavní spojku kruhového objezdu s centrem Plzně, která je rovněž v plánu. Na pozemku bude vybudována vnitřní komunikace, chodníky a parkoviště pro osobní automobily.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek bude zřízen z ulice Čermákova. Na pozemku bude vybudována vnitřní komunikace požadovaných rozměrů. Celá tato plocha bude vyasfaltována a opatřena žlaby pro odvod dešťové vody.

c) doprava v klidu

Z ulice Čermákovy bude proveden vjezd na pozemek a parkoviště, které má kapacitu 83 osobních automobilů včetně stání pro osoby se sníženou pohybovou schopností.

d) pěší a cyklistické stezky

V rámci budování silnice dle strategie rozvoje města Plzeň bude komunikace opatřena i pěšími a cyklistickými stezkami v obou směrech.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Jelikož je pozemek z velké části jen mírně svažitý, nebudou prováděny žádné výrazné svahové úpravy. Na východní straně pozemku bude vykopána vsakovací jáma o ploše 140 m^2 a maximální hloubce 2,5 m. Svahování jámy bude v poměru 1:1. Výška terénu na hranicích pozemku bude zachována. Po dokončení stavebních prací na objektu a vybudování zpevněných ploch (viz výkresová část - Koordinační situace) bude na pozemek navrácena sejmutá ornice a vysazen travnatý povrch.

b) použité vegetační prvky

V zahradní části pozemku budou vysazeny keře středního vzrůstu, dorůstající maximálně do výšky 1,5m. V návrhu jsou zvažovány i menší stromy, které budou vysazeny tak, aby v budoucnu nijak nenarušovaly užívání objektu.

c) biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biologická opatření

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

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

Stavba nemá ani nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí v jejím okolí. Po dobu výstavby budou okolní pozemky ovlivněny akorát dopravou materiálu na stavbu a odvozem přebytečných materiálů ze stavby. Po dobu výstavby dojde ke zvýšení prašnosti a hluku, ale pouze ve vymezený čas. Výstavba ani její užívání nebude mít vliv na zdraví osob a zvířat žijících v okolí.

Kvůli minimalizaci vlivů staveniště na okolí jsou navrženy následující postupy:

- Zásobování stavby bude prováděno přímo z dopravních prostředků a skladování materiálů bude probíhat výhradně na pozemku stavby.

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

- Během výstavby nedojde k negativním změnám hydrogeologických poměr pozemku a jeho okolí. Odvodnění výsledné stavby bude pomocí vsakovací jímky na pozemku.

- Odvoz a skladování stavebního odpadu bude zřízena skládka a odpad, který nebude možný skladovat na terénu, bude skladován pomocí připraveného kontejneru a následně odvážen. Následné nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a vyhláškou č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů a č. 35/2014 Sb. O nakládání s odpadem.

Výčet odpadů třídy 17

- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Cihly
- 17 01 03 Tašky a keramické výrobky

- 17 02 01 Dřevo
- 17 02 02 Sklo
- 17 02 03 Plasty

- 17 03 02 Asfaltové směsi neobsahující dehet

- 17 04 02 Hliník
- 17 04 05 Železo a ocel
- 17 04 07 Směsné kovy

- 17 05 04 Zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky
- 17 05 06 Vytěžená hlušina neobsahující nebezpečné látky

- 17 06 04 Izolační materiály neobsahující nebezpečné látky ani azbest

- 17 08 02 Stavební materiály na bázi sádry neznečištěné nebezpečnými látkami

Jedná se o novostavbu na pozemku, kde před zahájením stavby není třeba provádět žádné demolice, tudíž se zde nebudou objevovat žádné odpady typu „N“.

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

Objekt nebude mít žádný negativní vliv na přírodu a krajinu

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Pozemky navrženého území nemají 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

Navrhované území se nenachází v ochranném pásmu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Není předmětem řešení této bakalářské práce

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Budou upřesněny v další fázi projektu. Není součástí této bakalářské práce.

b) odvodnění staveniště

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

c) napojení staveniště na stávající veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní obsluha bude napojena ze stávající komunikace (z ulice Čermákova), ze které bude vytvořen vjezd na pozemek. Na technickou infrastrukturu bude staveniště připojeno novými přípojkami viz D.1.4.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště se bude nacházet pouze na části pozemku dotčeného stavbou. K zabránění vniku neoprávněných a nepovolaných osob bude staveniště oploceno a osvětleno. Během výstavby lze předpokládat v okolí staveniště zvýšenou hladinu hluku. Proto bude výstavba probíhat pouze v denních hodinách a to od 7:00 do 20:00 hod. Dále lze očekávat zvýšení intenzity dopravy na příjezdové místní komunikaci s k.č. 1487/8. Komunikace bude podle potřeby během doby výstavby čištěna.

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

Staveniště bude dostatečně oploceno a na jeho hranici budou umístěny značky, které budou informovat o jeho výskytu. Tyto značky budou taktéž umístěny v místech, kde bude hrozit konfrontace kolemjdoucích osob a strojů provádějících stavební práce. Všechny stroje, které budou opouštět prostor staveniště, budou řádně očištěny, aby zbytečně neznečišťovaly okolí staveniště. Všechny plochy zasažené stavebními pracemi budou vráceny do původního stavu.

Stavební pozemek je zarostlý pouze travnatým porostem a menšími listnatými stromy (výška do 4 metrů), tudíž není třeba žádná demolice, ani rozsáhlejšího kácení dřevin. Nízké dřeviny se pokosí křovinořezem a následně na místě rozštěpují štěpovačem. Na pozemku se nenachází žádné jiné objekty, tudíž nebude vyžadováno žádné demolice.

f) maximální zábory pro staveniště

V okolí stavby není třeba žádných zábor.

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

Pro bezpečné skladování a odvoz stavebního odpadu je na pozemku zřízena skládka suti a kontejner pro odpad nemožný skladovat na povrchu terénu. Veškeré nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a vyhláškou č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů a č. 35/2014 Sb. O nakládání s odpadem.

Veškeré odpady budou co nejvíce roztříděny už na staveništi. Odpad, který bude možné dále zpracovávat, bude vyvezen na skládku určenou ukládání tohoto odpadu.

Veškeré chemické látky se budou používat dle bezpečnostních listů firem a stavbyvedoucí poučí pracovníky, jak mají s látkami zacházet. Při dodržení pracovních postupů nedojde k ohrožení životního prostředí.

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

Část vykopané zeminy bude na pozemku skladována po dobu výstavby pro pozdější použití a zbylá část bude odvezena na skládku vybranou dodavatelem stavby. Uložená zemina bude později použita pro dokončovací práce na pozemku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během průběhu výstavby budou minimalizována rizika ohrožení životního prostředí. Odpady vzniklé během výstavby budou likvidovány, případně ukládány na bezpečné a k tomu určené místo odbornou firmou. Veškeré doklady o likvidaci odpadů budou následně předloženy u kolaudace stavby.

Stanovená pracovní doba bude dodržována. Maximální hladina hluku na staveništi nepřesáhne zákonem stanovenou hodnotu.

Kola automobilů opouštějících staveniště budou vždy řádně očištěny. Komunikace bude podle potřeby během doby výstavby čištěna.

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. Je třeba dodržet 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

Dodavatelská firma vypracuje plán BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi. Všichni účastníci výstavby budou řádně proškoleni a poučeni a následně svým podpisem potvrdí dodržování plánu BOZP. Dále bude dodavatel povinen vést evidenci zaměstnanců a stavební deník. Všichni pracovníci budou dodržovat pracovní postupy a používat veškeré ochranné pomůcky. Sociální zařízení pro pracující na staveništi bude pomocí Johny Servis WC.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Při výstavbě se nepředpokládá omezení bezbariérové přístupnosti okolí.

l) zásady pro dopravní a inženýrské opatření

Výstavba neovlivní dopravní dostupnost, a tudíž nebude nutné zvláštní dopravní omezení v oblasti. Příjezdová cesta bude zpevněna pomocí betonových panelů. Bude dodržováno zajištění čistoty dopravních prostředků, které budou opouštět stavbu.

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

Pro provedení stavby nejsou stanoveny žádné speciální podmínky. Stavba bude provedena za běžného provozu.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná doba zahájení stavby:	duben 2016
Předpokládaná doba dokončení stavby:	listopad 2017
Předpokládaná doba výstavby:	18 měsíců

C: SITUAČNÍ VÝKRESY

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA – VÝCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS

Sukova ul., Plzeň 301 00

Parcelní čísla 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19, 8419/20

Katastrální území Plzeň Jižní Předměstí (okres Plzeň-město)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

C.1 Situační výkres širších vztahů

Viz výkresová část.

C.2 Celkový situační výkres

Viz výkresová část.

C.3 Koordinační situační výkres

Viz výkresová část.

C.4 Katastrální situační výkres

Viz výkresová část.

D: DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA – VÝCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS

Sukova ul., Plzeň 301 00

Parcelní čísla 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19, 8419/20

Katastrální území Plzeň Jižní Předměstí (okres Plzeň-město)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

a) technická zpráva

- ***Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční:***

Jedná se o dvoupodlažní budovu určenou k sportovní činnosti, trávení volného času a pořádání kulturních akcí. Půdorys objektu bude mít jednoduchý tvar obdélníku malými výchylkami z pravidelnosti stran. Většina objektu bude zastřešena plochou střechou s atikou a část střechou obloukovou.

Fasádu bude tvořit převážně lehký obvodový plášť z větší části prosklený. Zbytek fasády bude tvořit šedobílá omítka. Pohledová strana neprosklené plochy lehkého obvodového pláště bude z cementopískových desek v odstínech šedé barvy.

Nášlapné vrstvy podlah v objektu budou převážně keramické dlažby velkého formátu, v sále bude použita podlaha Artefol DYNAMIC PROFI, v šatnách vinylové podlahy, v kancelářích podlahy laminátové a na terasách bude použita betonová dlažba.

Nosný systém tvoří skeletový v kombinaci se stěnovým systémem. Obvodový plášť bude tvořit převážně lehký obvodový plášť, dále pak železobetonová nosná stěna a částečně budou použity keramické tvárnice Porotherm jako výplňové zdivo do skeletového systému. Stropní konstrukci budou tvořit předpjaté stropní panely SPIROLL. Nosný systém squashové haly bude zajištěn lepenými vazníky obloukovitého tvaru.

Veškerá schodiště v objektu budou prefabrikovaná desková přímá nebo 1x zalomená. Zábradlí budou prosklená s horním hliníkovým madlem.

Vstupní hala na jižní straně objektu má atriový charakter o světlé výšce 7,7 m. Dominantou prostoru je masivní železobetonové schodiště. V pozadí schodiště se nachází recepce se zázemím recepční. K vstupní hale patří i výtahy se strojovnou. Vstupní hala spojuje všechny 4 zóny objektu. Přední stěna je tvořena proskleným lehkým obvodovým pláštěm.

1.NP bude rozděleno do těchto 3 zón. Sportovní zóna 1.NP zahrnuje šatny včetně sprch, toalety pánské, dámské i invalidní, úklidové místnosti, squashovou halu.

Kulturní zóna 1.NP zahrnuje víceúčelový sál, sklad vybavení sálu, pódium se zákulisím, část baru, toalety pánské, dámské i invalidní a úklidovou místnost. Stravovací zóna 1.NP zahrnuje lobby bar se zázemím personálu, toalety pánské, dámské i invalidní a úklidové místnosti.

2.NP bude rozděleno do těchto 3 zón. Sportovní zóna 2.NP zahrnuje posilovnu, fitness místnost, sklad fitness pomůcek, kuchyňku, toalety pánské, dámské i invalidní a úklidovou místnost. Kulturní zóna 2.NP zahrnuje ochoz víceúčelového sálu, salonek, terasu, toalety pánské, dámské i invalidní a úklidovou místnost. Administrativní zóna 2.NP zahrnuje 3 kanceláře, zasedací místnost s terasou, kuchyňku, toalety pánské, dámské i invalidní a úklidovou místnost. Ve 2.NP se dále nachází technická místnost určená k umístění vzduchotechnický a vytápěcích zařízení.

Pozemek je jen mírně svažitý, tudíž bude třeba jen malých terénních úprav. Po dokončení výstavby bude vyseta tráva a osazeny porosty středního vzrůstu. Pozemek nebude oplocen.

- ***Provozní řešení***

Vstupní hala je navržena na jižní straně objektu, která slouží jako hlavní vstup pro všechny návštěvníky centra do všech částí objektu. Zde bude zřízena recepce, fungující jako informační centrum a pokladna sportovní zóny.

Do sportovní zóny se dále pokračuje skrz pult k přezouvání, chodbami do šaten a posléze do jednotlivých sportovních prostor v 1. nebo 2. NP.

Hlavní vstup do kulturní zóny je zajištěn dvěma způsoby. Skrz vstupní halu a předsálí, nebo samostatným vchodem na severní straně objektu. Tento druhý vchod umožňuje separaci kulturní zóny od ostatních částí objektu. K sálu dále patří ochoz, salonek s terasou a bar.

Stravovací zóna je přímo napojena na vstupní halu, ale je zde i vedlejší vchod rovněž na jižní straně objektu, který umožňuje separaci stravovací zóny a nerušit tak chod ostatních částí objektu během užívání. Personál lobby baru bude mít vstup společně se vstupem do skladu nápojů na západní straně objektu. V této části se nachází zázemí pro personál, včetně skladu a přípravny nápojů.

Administrativní zóna je umístěna v 2.NP nad lobby barem. Vstup do této části je zajištěn pomocí schodiště a výtahu ve vstupní hale objektu.

- ***Bezbariérové užívání stavby***

Celý objekt je navržen pro bezbariérové užívání stavby. Ve všech zónách budou zřízeny toalety pro osoby se sníženou pohybovou schopností. Ve sportovní zóně je navržena jedna šatna a sprcha přizpůsobena bezbariérovému užívání. Bezbariérový provoz budovy bude zajištěn po celou životnost stavby.

Veškerá bezbariérová řešení pro stavbu byla navržena s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb. :

- Výškový rozdíl pochozích ploch není větší než 20 mm. Nášlapné vrstvy jsou rovný a protiskluzné se součinitelem smykového tření min. 0,5. Veškeré chodby v objektu mají minimální šířku 1500 mm.

- K překonání menších převýšení jsou navrženy rampy se sklonem 1:16. K překonání podlaží budou využívány výtahy firmy VOTO o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm s dveřmi šířky 900 mm.

- Všechny dveře v objektu sloužící veřejnosti mají šířku 900 mm. Vstupní dveře do bezbariérových obytných jednotek mají šířku 1000 mm. Všechny dveřní prostory jsou bez prahu. Dveře mají do výšky 400 mm oplechování proti mechanickému poškození.

- Kabina WC má minimální půdorysný rozměr 1 800 x 2 150 mm. Ovládání splachovacího zařízení je ve výšce 1 200 mm nad podlahou. Záchodová mísa je opatřena madly ve výšce 900 mm. Horní hrana umyvadla je osazena ve výšce 800 mm pro možnost zajetí s vozíkem pod umyvadlo.

- U budovy je navrženo 9 parkovací míst o rozměrech 3,5x5m a na trase mezi vstupem do objektu parkováním není žádná překážka vyšší než 20 mm.

- ***Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:***

Zemní práce

Na pozemku bude sejmuta ornice v maximální tloušťce 100 - 300 mm, která zde bude i uložena a použita na finální úpravy pozemku. Dále se bude provádět hloubení

rýh a jam pro základové konstrukce. Pod základové pasy budou vloženy pásky pro uzemnění hromosvodu.

Základové konstrukce

Stavba bude založena na základových pasech a patkách z prostého betonu a na železobetonových prazích.

Svislé konstrukce

Konstrukční systém objekt je navržen jako kombinovaný monolitický skeletový a stěnový systém. Nosnými prvky skeletového systému jsou železobetonové sloupy o půdorysných rozměrech 280x280mm a 250x250mm. Monolitické stěny jsou navrženy v tloušťkách 250mm a 300mm. Tento železobetonový konstrukční systém je doplněn keramickými tvárnicemi POROTHERM 24 Profi DRYFIX, POROTHERM 14 Profi a POROTHERM 11,5Profi. Příčky POROTHERM 11,5 Profi budou vyzdívány pouze do výšky 3250 mm od horní plochy vodorovné nosné konstrukce.

K přeložení zděných stěn v objektu budou použity překlady systému Poroterm (POROTHERM překlady 7 a POROTHERM překlad 11,5), které jsou navrženy dle tabulek pro návrh překladů POROTHERM.

Nosné vodorovné konstrukce

Nosnou vodorovnou konstrukci stavby tvoří předpjaté železobetonové panely SPIROLL tl. 320 mm a v jednom případě 160 mm. Stropní konstrukce vyžaduje přítomnost jeřábu a bude prováděna specializovanou firmou. Panely budou pokládány s minimálním uložením 120 mm na železobetonové stěny a průvlaky. Mezi panely bude vylita zálivka a uložena zálivková výztuž.

Schodiště

Veškerá schodiště v objektu budou prefabrikovaná desková přímá nebo 1x zalomená. Rozměry stupňů jsou v celém objektu navrženy na 160/310 mm. Povrchovou vrstvou bude keramická dlažba na stupních i podstupnicích. Zábradlí budou prosklená s horním schodiště hliníkovým madlem.

Střešní plášť

Skladba ploché střechy je navržena dle provedení DEKROOF 04 firmy DEKTRADE (viz příloha I.) a je uložena na panelech Spiroll. Jedna část ploché střechy o půdorysných rozměrech 26,2 x 28,7 m má pomocí spádových klínů EPS 150S Stabil navržený konstantní spád 2 % ke dvěma střešním vpustím téměř ve středu této části ploché střechy. Druhá část ploché střechy o půdorysných rozměrech 14,8 x 16,5 m má pomocí spádových klínů EPS 150S Stabil navržený spád 2% a 2,7% směrem k podélnému střešnímu žlabu. Minimální spád střešního žlabu je 1 % a jsou v něm navrženy 2 střešní vpusti. Více viz výkresová část

Podlaha na terasách v 2.NP budou tvořeny skladbou DEKROOF 04 (viz příloha I.). Nášlapnou vrstvu tvoří betonová dlažba na podložkách. Spád je zajištěn pomocí spádových klínů EPS 150S Stabil.

Střešní plášť squashové haly tvoří panely TESKO (viz příloha I), umožňující pokládání na obloukové konstrukce. Izolační jádro panelu tvoří Fire Safe IPN pěna s uzavřenými buňkami, tloušťka jádra je 120 mm. Tloušťka vnějšího ocelového plechu s trapézovou profilací je 0,5 mm, tloušťka vnitřního ocelového plechu je 0,4 mm. Plechy jsou ošetřeny antikorozní povrchovou úpravou, a to oboustranným žárově pozinkovaným povlakem. Odvodnění střechy bude zajištěno dostatečným spádem směrem k okapním žlabům, které podél vazníků odvedou dešťovou vodu do kanalizačního potrubí.

Podlahy

Jednotlivé skladby podlah viz příloha I.

Izolace proti vodě

V přízemí bude provedena hydroizolace pomocí asfaltových pásů GLASTEK 40 MINERAL SPECIAL, vytažení 300 mm nad úroveň terénu.

Úpravy povrchů vnitřních

Všechny vnitřní stěny budou opatřeny vápenocementovou omítkou a poté natřeny interiérovou barvou vybranou investorem. Vnitřní části sádrokartonových podhledů budou natřeny interiérovou barvou dle výběru investora. Místnosti obsahující

keramický obklad budou obloženy do výšky 2100 mm, keramický obklad vybere investor (viz. přílohy D1.2.01 a D.1.2.02 legenda místností).

Úpravy povrchů vnějších

Vnější povrch zděné a monolitické části objektu bude opatřen jemnozrnnou silikátovou omítkou s fasádním nátěrem světle šedé barvy. Mezi touto vrstvou a tepelnou izolaci Isover EPS Graywall bude nanesen armovací tmel s armovací sítí

Výplně otvorů:

Do otvorů obvodového pláště budou osazeny okna a dveře Aluprof MB-60 s přerušeným termickým můstkem. Jedná se o tříkomorové profily s izolačním dvojsklem v rozsahu 14 – 50 mm. Profily jsou přizpůsobeny k montáži kování ve standardu EURO.

V interiéru budou osazeny dveře Aluprof MB 45 bez tepelných mostů. Umožňují použití do různých typů příček. Veškeré vstupní dveře do objektu jsou s nadsvětlíkem.

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 konstrukce budou splňovat normu ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí.

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

Lehký obvodový plášť

Lehký obvodový plášť bude provedena firmou Aluprof, která dodává kompletní systém lehkého obvodového pláště včetně oken a dveří.

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

Tepelná technika

Návrh otopné soustavy není řešením této projektové dokumentace. Je zde pouze zmíněno, že vytápění bude zajištěno rekuperací. Zdrojem tepla bude plynový turbokotel.

Osvětlení

V objektu je osvětlení zajištěno především denním světlem, které bude doplněno umělým osvětlením. Místnosti jsou osvětleny především okny přímo i nepřímo skrz prosklené příčky.

Při návrhu umělého osvětlení je nutno postupovat dle příslušných norem a vyhlášek.
Řešení umělého osvětlení není součástí této projektové dokumentace.

Akustika/hluk

Pro akustické oddělení kritických míst byla použita následující řešení. Obvodovou konstrukci sálu tvoří železobetonové stěny. Železobeton díky své vysoké hmotnosti má vynikající akustické vlastnosti. Také je objekt navržen tak, aby se sálem přímo nesousedila žádná místnost s důrazem na klid. Mezi kanceláří/salónkem a technickou místností jsou navrženy zdvojené příčky (sádrokartonová předstěna, tepelná izolace z minerálních vláken tl. 100 mm a příčka POROTERM 11,5 Profi). Toto opatření je navrženo jen pro jistotu, v technické místnosti by totiž neměl být žádný stroj vytvářející hluk či vibrace

Vibrace

Vliv vibrací není součástí této projektové dokumentace.

- ***Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů:***

Všechny navržené konstrukce vyhovují požadovaným hodnotám součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 – 2.

Lehký obvodový plášť

Použití kontinuální tepelně izolačního materiálu z HPVC a profilované těsnění z EPDM umožňuje pro příslušnou třídu tepelné izolace pro průhledné části podle DIN 4108 RMG 2.1 až 1. Pro základní sazby zasklívací rám je f = 2,21 [W / (m^2 * K], který umožňuje získat uspokojivé hodnoty teploty na vnitřním povrchu sloupce ~ 10 ° C a omezuje vliv kondenzace vodní páry na hliníkových prvků.

Výplně otvorů

Práh vyrobený z materiálu HPVC a těsnění z materiálu EPDM garantují dobrou tepelnou izolací křídel dveří a odolnost proti vodě a vzduchu. Systém také garantuje dobrou zvukovou izolaci. Systém je opatřen izolačním dvojskel s tloušťkou od 14 mm do 50 mm. Součinitel prostupu tepla dosahuje hodnoty od Uf = 2,0 W/ (m^2 * K).

b) Výkresová část

D.1.1.1 – Vizualizace

D.1.1.2 – Pohledy

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) technická zpráva

- ***Popis navrženého konstrukčního systému stavby, navržené materiály a hlavní konstrukční prvky:***

Konstrukční systém stavby

Konstrukční systém objektu bude kombinovaný stěnový se skeletovým. Průvlaky skeletu budou v příčném směru. Osová vzdálenost sloupů v příčném směru bude 5,25 m a v podélném 7,3 nebo 8,8 m.

Základové konstrukce

Stavba bude založena na základových pasech a patkách z prostého betonu C 20/25 a na železobetonových prefabrikovaných prazích z betonu C 25/30 a ocele B 500B. V základech budou osazeny chráničky pro vedení kanalizační a vodovodní přípojky. Před zalitím základových pasů musí být převzata základová spára projektantem. Pod plošnými základy pod podkladní betonovou deskou je navržen hutněný štěrkodrťový podklad v tloušťce 150 mm s frakcí kameniva 0 – 32 mm.

Svislé konstrukce

Nosnými prvky skeletového systému jsou železobetonové sloupy o půdorysných rozměrech 280x280mm a 250x250mm. Monolitické stěny jsou navrženy v tloušťkách 250mm a 300mm. Tento železobetonový konstrukční systém je doplněn keramickými tvárnicemi POROTHERM 24 Profi DRYFIX, POROTHERM 14 Profi a POROTHERM 11,5 Profi maltovanými pouze v ložné spáře tenkovrstvou maltou Porotherm. Příčky POROTHERM 11,5 Profi budou vyzdívány pouze do výšky 3250 mm od horní plochy vodorovné nosné konstrukce. Kotvení příček bude provedeno pomocí nerezových pásků.

Překlady zdicího systému Poroterm v tomto objektu budou prováděny následovně:

Uložené 3 POROTHERM překlady 7 (70x238 mm) vedle sebe budou použity nad otvory ve zdivu POROTHERM 24 Profi DRYFIX. Uložené 2 POROTHERM překlady 7 vedle sebe budou použity nad otvory ve zdivu POROTHERM 14 Profi. POROTHERM překlad 11,5 budou uloženy nad otvory ve zdivu POROTHERM 11,5 Profi. Délky překladů a minimální uložení bude voleno dle tabulek pro návrh překladů POROTHERM.

Nosné vodorovné konstrukce

Nosnou vodorovnou konstrukci stavby tvoří předpjaté železobetonové panely SPIROLL tl. 320 mm a v jednom případě 160 mm. Stropní konstrukce vyžaduje přítomnost jeřábu a bude prováděna specializovanou firmou. Panely budou pokládány s minimálním uložením 120 mm do vrstvy jemného betonu C 16/20 v tloušťce 10 mm

na železobetonové stěny a průvlaky. Panely budou zality zálivkou jemného betonu C 16/20 s velikostí zrna 8 mm s plastifikátorem.

Panely je možno řezat pouze v místech dutin. V místech instalačních šachet budou vyvrtány nebo vyříznuty otvory požadovaných rozměrů, které však musí odpovídat zásadám vytváření otvorů v panelech Spiroll.

Konstrukce zastřešení objektu

Nosnou část střešní konstrukce ploché střechy bude tvořit nosná stropní konstrukce nad daným podlažím

Nosnými prvky zastřešení squashové haly bude tvořit 8 obloukových vazníků z lepeného dřeva s rozdílnými výškovými úrovněmi podepření. Průřez vazníku bude obdélníkový plnostěnný s rozměry H x B = 1350 x 250 mm. Vazníky budou z jedné uloženy prostě uloženy na pružné podložky do vybetonovaného otvoru v železobetonové zdi. Uložení druhé strany vazníku do betonové patky bude provedeno jako pevný kloub. Viz výkresová část.

Podélné ztužení střešních vazníků je zajištěno pomocí podélné stěny a podélných ztužidel 120 × 300 mm z rostlého dřeva v osových vzdálenostech 3,0 m. Konstrukce zavětrování střešních vazníků je navržena z ocelových táhel z profilu tyče o průměru d = 20 mm dle návrhu výrobce. Panely jsou kotveny pomocí šroubů přímo do nosných vazníků.

Navržené ztužení a zavětrování nebylo v této bakalářské práci ověřeno žádným statickým výpočtem

Schodiště

Veškerá schodiště v objektu budou prefabrikovaná desková přímá nebo 1x zalomená. Rozměry stupňů jsou v celém objektu navrženy na 160/310 mm. Povrchovou vrstvou bude keramická dlažba na stupních i podstupnicích. Zábradlí budou prosklená s horním schodiště hliníkovým madlem. Uložení schodišť viz výkresová část.

Schodiště budou zhotovena firmou Prefa BRNO. Konkrétní návrhy schodiště nejsou součástí této projektové dokumentace.

- ***Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce***

- stálé zatížení – vlastní tíha použitých skladeb konstrukcí v souladu s použitými materiály

- proměnné užitné zatížení – nahodilé dle jednotlivých typů užívání vodorovných ploch

A: chodby, sprchy, šatny, WC	q_k= 2 kN/m^2
B: kancelářské plochy	q_k= 2,5 kN/m^2
C1: lobby bar, salonek, bar, ochoz (sál)	q_k= 3 kN/m^2
C3: sál, terasy	q_k= 4,5 kN/m^2
C4: fitness prostory, squashová hala	q_k= 5 kN/m^2
H: střechy	q_k= 0,75 kN/m^2

- proměnné klimatické zatížení závislé především na umístění stavby

Sníh	s = 0,56 kN/m^2
Vítr	W_e = 0,937 kN/m^2

- mimořádné zatížení – nebylo uvažováno

- ***Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů***

Stavba bude provedena běžným způsobem, nepředpokládá se použití zvláštních a neobvyklých konstrukcí. Objekt není podsklepený, nenavrhuje se hloubení stavebních jam.

- ***Technologické podmínky postupu prací***

Budou dodrženy základní technologické podmínky pro výstavbu. Veškeré stavební práce s danými výrobky a materiály podléhají technickým a technologickým postupům udaným jejich výrobci.

- ***Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích a zpevňovacích konstrukcí, či postupů***

Jde o novostavbu, tudíž zde nejsou tyto práce zapotřebí.

- ***Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí***

Před započetím veškeré betonáže bude zkontrolováno a zfotodokumentováno odborně způsobilou osobou osazení a vyvázání výztuže. Před upevněním podhledů bude

zkontrolováno a zfotodokumentováno odborně způsobilou osobou provedení a upevnění závěsů pro nosný rošt z profilů.

Kontrola konstrukcí bude provedena stavbyvedoucím dle normy ČSN ENV 13760 – 1.

Při realizaci stavby budou dodržovány všechny platné normy, předpisy a postupy.

b) Výkresová část

D.1.2.01 – Půdorys 1.NP

D.1.2.02 - Půdorys 2.NP

D.1.2.03 – Základové konstrukce

D.1.2.04 – Výkres stropu nad 1.NP

D.1.2.05 - Výkres stropu nad 2.NP

D.1.2.06 – Výkres tvaru střechy

D.1.2.07 - Řez 1 - 1´

D.1.2.08 - Řez 2 - 2´, Řez 3 - 3´

D.1.2.09 – Konstrukce haly

D.1.2.10 – Lehký obvodový plášť 1

D.1.2.11 – Lehký obvodový plášť 2

c) Statické posouzení

Předmětem této bakalářské práce není podrobný statický výpočet. Zjednodušené a empirické výpočty konstrukcí viz příloha III.

d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

- *Kontroly budou prováděny na stavbě. Jedná se zejména o kontroly těchto konstrukcí a postupů*

- kontrola základové spáry
- kontrola uložení výztuže
- kontrola betonové směsi a jejího uložení
- kontrola celistvosti parozábran
- kontrola kotvení tepelné izolace v kontaktním zateplovacím systému
- kontrola provedení nosné konstrukce podhledu

D.1.3 Požárně bezpečností řešení

a) technická zpráva

Požárně bezpečnostní řešení není předmětem této bakalářské práce. Nepodrobné řešení bylo popsáno v části B.2.8

b) výkresová část

Obsahuje pouze výkres schematického rozdělení stavby do požárních úseků, viz příloha. Ostatní body řešení požární bezpečnosti, nejsou součástí této práce.

D.1.3.1 - Požární bezpečnost - půdorys 1.NP

D.1.3.2 - Požární bezpečnost - půdorys 2.NP

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) technická zpráva

Splašková kanalizace:

Jednotlivé zařizovací předměty a podlahové vpusti budou napojeny připojovacím potrubím do odpadního potrubí. Odpadní potrubí se budou postupně napojovat na ležatý svod splaškové kanalizace, který bude veden pod objektem v úrovni základů. Toto potrubí vyústí mimo podloží stavby na západní části objektu.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude provedeno z PP-HT v dimenzích, které se v závislosti na zařizovacím předmětu pohybují od 40 x 1,8 do 110 x 2,2. Potrubí bude obaleno akustickou izolací pro zkvalitnění podmínek při užívání stavby. Připojovací potrubí bude vedeno s minimálním sklonem 3 % v drážkách, předstěrách, šachtách, v podhledech a výjimečně v podlaze.

Odpadní potrubí

Odpadní potrubí bude provedeno z PP-HT v dimenzích, které se v závislosti na výpočtu pohybují od 75 x 1,8 do 110 x 2,2. Potrubí bude obaleno akustickou izolací pro zkvalitnění podmínek při užívání stavby. Potrubí bude vedeno instalačních šachtách. Bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí. Všechna odpadní potrubí budou opatřena čistícími kusy v úrovni 1 metru nad podlahou v 1.NP (kde je to z hygienického hlediska možné).

Větrací potrubí

Větrací potrubí bude tvořit ve většině případů prodloužená část splaškového odpadního potrubí. Potrubí bude provedeno z PP-HT v dimenzích, které se v závislosti na výpočtu pohybují od 75 x 1,8 do 110 x 2,2. Průměr nemůže být menší než potrubí odpadní, na které je napojeno. Větrací potrubí bude začínat nad napojením nejvyššího připojovacího potrubí jednotlivých odpadů. Dále vedena opět instalačními šachtami a zakončena nad střešní rovinou. V případě svodu č. 3 bude splaškové potrubí zakončeno kanalizačním přivětrávací hlavicí.

Svodné potrubí (ležatá kanalizace)

Ležatá kanalizace vedená pod objektem v zemi je navržena z PVC-KG v dimenzích od 110 x 2,2 do 125 x 2,2. Návrh je závislý na výpočtu a na dimenzi odpadních potrubí, které se na ležatou kanalizaci napojují. Při přechodu odpadního potrubí na ležaté, musí být vždy dimenze zvýšena o jeden stupeň.

Ležaté potrubí bude pokládáno spádu min. 2% a max. 15%. Přechod mezi svislým a ležatým potrubím bude proveden dvěma 45° koleny s mezikusem minimální délky 200 mm. Pokládka bude probíhat následujícím způsobem: Do připravené rýhy bude nasypáno pískové lože a následně zhutněno. Na toto lože bude položeno potrubí tak, aby v celé své délce bylo v kontaktu s povrchem. Nikde nesmí dojít k bodovému styku. Poté bude potrubí zasypáno krycí vrstvou a zásyp zhutněn (zejména po bocích trubky). Poté je třeba umístit výstražnou folii, aby se zabránilo poškození při budoucích úpravách. Na tuto vrstvu bude nanesena zemina, která zarovná rýhu do jedné roviny s terénem.

Splašková kanalizační přípojka

Splašková kanalizační přípojka bude pro objekt samostatná. Napojena bude do splaškové stoky, vedené pod silnicí 14424/1. Splašková stoka je z kameniny DN 300, přípojka bude napojena do předem připravené odbočky. Provedena bude z PVC – KG 200 x 4,9 ve spádu 3%. Bude uložena do pískového lože a obsypána jemně zrněným zásypem. Zásyp bude po vrstvách zhutněn.

Dešťová kanalizace:

Dešťová voda je z ploché střechy a teras odváděna pomocí střešních vpustí do odpadního dešťového potrubí z PP-HT v dimenzích od 110 x 2,2 do140 x 3,8. Poté přechází do svodného potrubí z PVC-KG v dimenzích od 140 x 3,8 do DN 200, které odvádí veškerou dešťovou vodu do vsakovací jímky umístěné na zájmovém pozemku. Dešťové svody budou opatřeny zvukovou izolací. Veškerá vnější kanalizace bude mít krytí min. 1 m. Svodné potrubí bude vedeno pod objektem a projde oběma revizními šachtami. Všechna odpadní potrubí budou opatřena čistícími kusy v úrovni 1 metru nad podlahou v 1.NP (kde je to z hygienického hlediska možné).

Revizní šachty

Z důvodu, že délka ležaté kanalizace vedené pod objektem dosahuje téměř 40 m, musí být zřízeny dvě revizní šachty. V šachtách o půdorysných rozměrech 900 x 1100 mm budou čistící kusy. Umístění šachet viz výkresová část.

Celý systém vnitřní kanalizace bude proveden potrubím firmy OSM. Vnitřní kanalizace je navržena a po jejím dokončení bude provedena zkoušena podle ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.

Vnitřní vodovod:

V blízkosti objektu, na západní straně pozemku, je zřízena betonová vodoměrná šachta o rozměrech 900 x 1 100 mm vedle revizní šachty. Vodoměrná šachta obsahuje vodoměrnou soustavu s vodoměrem. Hlavní uzávěr vody je umístěn hned za vstupem do budovy v místnosti sklad nápojů. Ležaté potrubí bude vedeno pod stropem k jednotlivým šachtám. Požární voda bude vedena pod stropem k hydrantu v místnosti předsálí. Ohřev vody bude zajištěn průtokovými ohřívači. Rozmístění ohřívačů viz výkresová část.

Stoupací potrubí bude po objektu rozváděno instalačních šachtách, výjimečně v drážkách ve zdivu. Rozvodná a připojovací potrubí budou vedena v předstěnách a drážkách pod omítkou. Stoupací potrubí před napojením na rozvodné potrubí budou vždy opatřena přístupným uzávěrem a podružným vodoměrem.

Materiálem potrubí uvnitř objektu bude polypropylen PN 20 Trubka S 2,5. Potrubí vedené pod terénem bude provedeno z HDPE 100 SDR 11. Svařovat je možné pouze plastové potrubí ze stejného materiálu od jednoho výrobce. Pro napojení výtokových armatur budou použity nástěnky připevněné ke stěně. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou bude prováděno pomocí přechodky s mosazným závitem. Volně vedené potrubí uvnitř objektu bude ke stavebním konstrukcím upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky. Jako uzavírací armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu. Jako tepelná izolace bude použita návleková izolace MIRELON tloušťky 5mm.

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806-2 a ČSN 75 5409. Montáž a tlakové zkoušky vnitřního vodovodu budou prováděny podle ČSN EN 806-4 a ČSN 75 5409. Vnitřní vodovod bude provozován a udržován podle ČSN EN 806-5 a ČSN 75 5409.

Vodovodní přípojka:

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR 11 - 40 x 3,7 mm. Přípojka bude napojena na vodovodní řad pro veřejnou potřebu vedenou pod komunikací č. 14424/1. Vodovodní přípojka bude na veřejný litinový řad DN 400 napojena navrtávacím pasem s uzávěrem, zemní soupravou a poklopem.

Veškerá potrubí budou při prostupu nosnou konstrukcí opatřena ucpávkou firmy Promat.

b) Výkresová část

D.1.4.1 - Kanalizace – ležatá kanalizace

D.1.4.2 - Kanalizace – vedení kanalizace 1.NP

D.1.4.3 – Kanalizace – vedení kanalizace 2.NP

D.1.4.4 - Vodovod – rozvodné a připojovací potrubí 1.NP

D.1.4.5 - Vodovod – rozvodné a připojovací potrubí 2.NP

Vytápění a vzduchotechnika objektu budou řešeny v samostatné projektové dokumentaci.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není součástí této bakalářské práce

E: DOKLADOVÁ ČÁST

Dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Akce: NOVOSTAVBA – VÝCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS

Sukova ul., Plzeň 301 00

Parcelní čísla 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19, 8419/20

Katastrální území Plzeň Jižní Předměstí (okres Plzeň-město)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

E.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů

Není součástí této bakalářské práce.

E.2 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury

Není součástí této bakalářské práce.

E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese

Viz příloha.

Ostatní body této části nejsou součástí bakalářské práce.

ZÁVĚR

Předmětem této bakalářské práce bylo navržení dispozičního, konstrukčního a technického řešení objektu a zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.. V této práci jsem se zabýval návrhem víceúčelového objektu pro sport a volný čas v Plzni na Jižním Předměstí.

Zpracování dokumentace a technických výkresů v takovém rozsahu pro mne byla velice cennou zkušeností. Měl jsem možnost plně využít znalostí a dovedností, které jsem během studia získal. Zároveň jsem si rozšířil znalosti o některé materiály, systémy a detaily řešení konstrukcí.

Mezi použité software patří Microsoft Office 2007, studentská verze programu AutoCAD 2012. Pro vytvoření vizualizace byl použit software ArchiCad 18.

K této práci je přiloženo CD s PDF přílohami.

.

Seznam symbolů a zkratek

ČSN	Česká státní norma
EN	Evropská norma
ENB	Energetická náročnost budov
Sb	Sbírka
NP	Nadzemní podlaží
m. n. m	Metry nad mořem
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
TZB	Technické zařízení budov
PÚ	Požární úsek
CHÚC	Chráněná úniková cesta
NCHÚC	Nechráněná úniková cesta

Zdroje, software

Literatura

Vyhláška ministerstva vnitra pro místní rozvoj 62/2013 Sb.

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov – požadavky

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání stavby

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

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

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Neufert E.: Navrhování staveb, Praha, Consultinvest, 2000

Katalog Promat: Požární bezpečnost staveb dle EN – 4. vydání

Katalog Wieneberger: Podklad pro navrhování – 12. vydání

Katalog Prefa Brno: Uživatelská příručka

Internetové stránky

http://ukr.plzen.eu/

http://www.geologicke-mapy.cz/

http://nahlizenidokn.cuzk.cz

http://www.snehovamapa.cz

http://www.dibavod.cz/70/prohlizecka-zaplavovych-uzemi.html

http://www.prefa.cz

http://www.aluprof.eu/

https://www.dek.cz/

http://www.mmr.cz/

http://www.dektrade.cz

http://www.konstrukce.cz/

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

http://www.osma.cz/

http://www.konstrukce-tesko.cz/

Software

AutoCAD 2012

ArchiCAD 18

Microsoft Word 2007

Microsoft Excel 2007

PŘÍLOHY

Akce: NOVOSTAVBA – VÝCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS

Sukova ul., Plzeň 301 00

Parcelní čísla 8462/16, 8462/29, 8419/15, 8419/19, 8419/20

katastrální území Plzeň Jižní Předměstí (okres Plzeň-město)

Stupeň PD: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

OBSAH PŘÍLOH

PŘÍLOHA I - Skladby konstrukcí 66
Podlahy v 1.NP 66
Podlahy v 2.NP 68
Střešní pláště 69
PŘÍLOHA II - Tepelné posouzení obalových konstrukcí 70
PODLAHA PŘILEHLÁ K ZEMINĚ 70
STŘEŠNÍ PLÁŠŤ 71
STĚNA OCHLAZOVANÁ 72
PŘÍLOHA III: Statické výpočty 73
ZATĚŽOVACÍ STAVY 73
NÁVRH KONSTRUKCÍ 78
PŘÍLOHA IV: Návrh kanalizace a vodovodu 87
NÁVRH DĚŠŤOVÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ 87
NÁVRH SPLAŠKOVÉHO KANALIZAČNÍ POTRUBÍ 89
DIMENZOVÁNÍ VODOVODU 100
PŘÍLOHA V: Územní plán města Plzeň - Návrh 101
PŘÍLOHA VI: Technické listy 102
Hydraulický výtah VOTO 102
Panely Spiroll 103

PŘÍLOHA I - Skladby konstrukcí

Podlahy v 1.NP (skladby včetně podkladní vrstvy)

S1.1 - podlaha přilehlá k zemině (chodby, WC, lobby bar, sprchy, úklidové místnosti)

Keramická dlažba RAKO	10 mm
Lepící tmel pro lepení dlažeb	6 mm
Ochranná hydroizolační vrstva	-
Roznášecí betonová mazanina C20/25 s KARI sítí 150/150/4	50 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR	0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD	100 mm
Ochranná betonová mazanina	60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER	-
Podkladní beton, třída C20/25	200 mm
Geotextílie	1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp	200 mm

S1.2 - podlaha přilehlá k zemině (šatny)

Fatra THERMOFIX	3 mm
WEBER.FLOOR 4815	-
Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4	63 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR	0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD	100 mm
Ochranná betonová mazanina	60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER	-
Podkladní beton, třída C20/25	200 mm
Geotextílie	1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp	200 mm

S1.3 - podlaha přilehlá k zemině (víceúčelový sál)

Artefol DYNAMIC PROFI	2,1 mm
OSB desky	18 mm
Rošt pružné podlahy (překližka 34x60mm, pružná podložka 10mm)	44 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR	0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD	100 mm
Ochranná betonová mazanina	60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER	-
Podkladní beton, třída C20/25	200 mm
Geotextílie	1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp	200 mm

S1.4 - podlaha přilehlá k zemině (squashová hala)

Samonivelační polyuretanová stěrka	2 mm
Pryžové podložky Regupol	11 mm
OSB desky	18 mm
Rošt pružné podlahy (překližka 24x60mm, pružná podložka 10mm)	34 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR	0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD	100 mm
Ochranná betonová mazanina	60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER	-
Podkladní beton, třída C20/25	200 mm
Geotextílie	1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp	200 mm

Podlahy v 2.NP

S2.1 - podlaha mezi podlažími (chodby, WC, úklidové místnosti)

Keramická dlažba RAKO	10 mm
Lepící tmel pro lepení dlažeb	6 mm
Ochranná hydroizolační vrstva	-
Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4	54 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR	0,2 mm
Tepelně-izolační deska RIGIFLOOR 4000	50 mm

S2.2 - podlaha mezi podlažími (kanceláře)

Laminátová podlaha EGGER FLOOR LINE	10 mm
Tlumící podložka z pěněného polyethylenu	4 mm
Ochranná hydroizolační vrstva	-
Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4	56 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR	0,2 mm
Tepelně-izolační deska RIGIFLOOR 4000	50 mm

S2.3 - podlaha mezi podlažími (posilovna)

Sportovní podlaha PAVIGYM	12 mm
Ochranná hydroizolační vrstva	-
Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4	58 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR	0,2 mm
Tepelně-izolační deska EPS 150	50 mm

S2.4 - podlaha mezi podlažími (teras)

Betonová dlažba na podložkách	20 mm (+ podložky)
Ochranná textilie FILTEK 500	-
Asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR	5,2 mm
Asfaltový pás GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3 mm
Spádové klíny EPS 150 S	Ø 160
Asfaltový pás GLASTEK 40 MINERAL	4 mm
Penetrační emulze DEKPRIMER	-

Střešní pláště

S3 – Jednoplášťová plochá střecha bez provozu

Asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR	4,2 mm
Asfaltový pás GLASTEK 30 STICKER PLUS	3 mm
Spádové klíny EPS 100 S	Ø 230 mm (100 ÷ 360 mm)
Polyuretanové lepidlo PUK (INSTA-STICK)	-
Asfaltový pás GLASTEK 40 MINERAL	4 mm
Penetrační emulze DEKPRIMER	-

ST – Zaoblené zastřešení squashové haly (skladba střešního panelu TESKO)

Plechová krytina	4 mm
bednění z nehoblovaných prken	24 mm
systém vrchních svlaků (odvětrání střešního pláště)	-
nosná žebra z dřevěných hranolů h x b	160 x 100 mm
tepelná izolace ORSIK vložená mezi nosná žebra	160 mm
tepelná izolace ORSIK pod nosnými žebry	40 mm
systém spodních svlaků	-
parotěsná zábrana	-
podhled - trojstranně hoblovaná prkna	20 mm

PŘÍLOHA II - Tepelné posouzení obalových konstrukcí

PODLAHA PŘILEHLÁ K ZEMINĚ

S1.1	d [m]	λ [W/m.K]	R [m^2.K/W]	
Keramická dlažba RAKO	0,01	1,01	0,010	
Lepící tmel pro lepení dlažeb	0,006	0,22	0,027	
Betonová mazanina	0,05	1,3	0,038	
DEKPERIMETER SD	0,1	0,034	2,941	
betonová mazanina	0,06	1,3	0,046	
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,004	0,2	0,020	
	0,23		2,646	
Odpor při prostupu tepla Rse			0,040	
Odpor při prostupu tepla Rsi			0,170	
Celkový tepelný odpor R			**3,293**	
Součinitel prostupu tepla U = 1/R [W/(m^2·k)]			**0,304**	
Požadovaná (doporučená) hodnota dle ČSN 73 0540 - 2			**0,41 (0,28)**	**VYHOVUJE**

S1.2	d [m]	λ [W/m.K]	R [m^2.K/W]	
Fatra THERMOFIX	0,01	1,01	0,010	
Betonová mazanina	0,056	1,3	0,043	
DEKPERIMETER SD	0,1	0,034	2,941	
betonová mazanina	0,06	1,3	0,046	
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,004	0,2	0,020	
	0,23		3,060	
Odpor při prostupu tepla Rse			0,040	
Odpor při prostupu tepla Rsi			0,170	
Celkový tepelný odpor R			**3,270**	
Součinitel prostupu tepla U = 1/R [W/(m^2·k)]			**0,306**	
Požadovaná (doporučená) hodnota dle ČSN 73 0540 - 2			**0,41 (0,28)**	**VYHOVUJE**

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

S2.4	d [m]	λ [W/m.K]	R [m^2.K/W]	
ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR	0,004	0,2	0,020	
GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,003	0,2	0,015	
Spádové klíny EPS 150 S	0,16	0,035	4,571	
GLASTEK 40 MINERAL	0,004	0,2	0,020	
SPIROLL	0,32	-	0,250	
	0,491		4,876	
Odpor při prostupu tepla Rse			0,040	
Odpor při prostupu tepla Rsi			0,100	
Celkový tepelný odpor R			**5,016**	
Součinitel prostupu tepla U = 1/R [W/(m^2·k)]			**0,199**	
Požadovaná (doporučená) hodnota dle ČSN 73 0540 - 2			**0,24 (0,16)**	**VYHOVUJE**

S3	d [m]	λ [W/m.K]	R [m^2.K/W]	
ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR	0,004	0,2	0,020	
GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,003	0,2	0,015	
Spádové klíny EPS 150 S	0,23	0,035	6,571	
GLASTEK 40 MINERAL	0,004	0,2	0,020	
SPIROLL	0,32	-	0,250	
	0,561		6,876	
Odpor při prostupu tepla Rse			0,040	
Odpor při prostupu tepla Rsi			0,100	
Celkový tepelný odpor R			**7,016**	
Součinitel prostupu tepla U = 1/R [W/(m^2·k)]			**0,143**	
Požadovaná (doporučená) hodnota dle ČSN 73 0540 - 2			**0,24 (0,16)**	**VYHOVUJE**

STĚNA OCHLAZOVANÁ

SO1	d [m]	λ [W/m.K]	R [m^2.K/W]	
Vápenocementová omítka	0,015	0,45	0,033	
POROTHERM 24 Profi Drifix	0,24	0,28	0,857	
Isover EPS GreyWall	0,08	0,032	2,500	
Armovací tmel	0,003	-	0,000	
Fasádní silikátová omítka	0,002	0,45	0,250	
	0,34		3,640	
Odpor při prostupu tepla Rse			0,040	
Odpor při prostupu tepla Rsi			0,130	
Celkový tepelný odpor R			**3,810**	
Součinitel prostupu tepla U = 1/R [W/(m^2·k)]			**0,262**	
Požadovaná (doporučená) hodnota dle ČSN 73 0540 - 2			**0,30 (0,25)**	**VYHOVUJE**

SO2	d [m]	λ [W/m.K]	R [m^2.K/W]	
Vápenocementová omítka	0,015	0,45	0,033	
ŽB sloup nebo ŽB stěna	0,3	1,58	0,190	
Isover EPS GreyWall	0,1	0,032	3,125	
Armovací tmel	0,003	-	0,000	
Fasádní silikátová omítka	0,002	0,45	0,250	
	0,42		3,598	
Odpor při prostupu tepla Rse			0,040	
Odpor při prostupu tepla Rsi			0,130	
Celkový tepelný odpor R			**3,768**	
Součinitel prostupu tepla U = 1/R [W/(m^2·k)]			**0,265**	
Požadovaná (doporučená) hodnota dle ČSN 73 0540 - 2			**0,30 (0,25)**	**VYHOVUJE**

LOP - lehký obvodový plášť	d [m]	λ [W/m.K]	R [m^2.K/W]	
sádrokarton	0,0125	0,22	0,057	
PUR pěnový	0,12	0,032	3,750	
	0,1325		3,807	
Odpor při prostupu tepla Rse			0,040	
Odpor při prostupu tepla Rsi			0,130	
Celkový tepelný odpor R			**3,977**	
Součinitel prostupu tepla U = 1/R [W/(m^2·k)]			**0,251**	
Požadovaná (doporučená) hodnota dle ČSN 73 0540 - 2			**0,30 (0,25)**	**VYHOVUJE**

PŘÍLOHA III: Statické výpočty

ZATĚŽOVACÍ STAVY

Klimatické zatížení

Zatížení sněhem:

Charakteristické zatížení sněhem

$\mathbf{s = s_k \cdot C_e \cdot C_t \cdot \mu_i}$

$s_k = 0{,}7$ kN/m² … *Charakteristická hodnota (Plzeň = oblast I)*

$C_e = 1$ [-] … *součinitel expozice*

$C_t = 1$ [-] … *teplotní součinitel*

$\mu_i = 0{,}8$ [-] … *tvarový součinitel (střechy se sklonem α= 0 °-30 °)*

$\mathbf{s} = 0{,}7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0{,}8 = \mathbf{0{,}56\ kN/m^2}$

Zatížení větrem:

- Plzeň – II. Větrová oblast → Charakteristická rychlost větru $w_{b,0} =$ 25 m/s
- Základní tlak větru $w_o = 0{,}55\ kN/m^2$
- Kategorie terénu – III → $z_0 = 0{,}3$ m; $z_{min} = 5$ m
- Výška objektu h = 9,02 m
- Šířka objektu d = 28,55 m
- Délka objektu b = 41,4 m

Základní rychlost větru v_b:

$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 25$ m/s

c_{dir} … *součinitel směru větru* *(dle národní přílohy ČR = 1)*

c_{season} … *součinitel ročního období (dle národní přílohy ČR = 1)*

Střední rychlost větru $v_m(z)$ ve výšce z nad terénem:

$\mathbf{v_m(z) = c_r(z) \cdot c_0(z) \cdot v_b = 0{,}792 \cdot 1{,}0 \cdot 25 = 19{,}8\ m/s}$

$c_r(z) = k_r \cdot \ln(z / z_0) = 0{,}22 \cdot \ln(9{,}02 / 0{,}3) = 0{,}749$ …*součinitel drsnosti terénu*

$k_r = 0{,}19 \cdot (z_0 / z_{0,II})^{0{,}07} = 0{,}19 \cdot (0{,}3 / 0{,}05)^{0{,}07} = 0{,}22$ …*součinitel terénu*

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

$c_0(z)$ … *součinitel ortografie (obecně = 1*

Maximální dynamický tlak $q_p(z)$ ve výšce nad terénem:

$q_p(z)$ = $[1 + 7\ I_v(z)] \cdot 0{,}5\ \rho\ v_m^2(z) = c_e(z) \cdot q_b = 668{,}71\ N/m^2$ **= 0,669 kN/m²**

$q_b = 0{,}5\ \rho \cdot v_b^2 = 0{,}5 \cdot 1{,}25 \cdot 25^2 = 390{,}6\ N/m^2$ … *základní dynamický tlak větru*

$I_v(z) = k_I / [c_0(z) \cdot \ln(z / z_0)] = 1 / [1 \cdot \ln(9{,}02 / 0{,}3)] = 0{,}293$

… *intenzita turbulence ve výšce* z *nad terénem*

$c_e(z) = c_r(z)^2 \cdot c_0(z)^2 \cdot [1 + 7\ I_v(z)] = 0{,}749^2 \cdot 1^2\ [1 + 7 \cdot 0{,}293] = 1{,}712\ldots$ *součinitel expozice*

ρ … *měrná hmotnost vzduchu závisející na nadmořské výšce, teplotě a tlaku vzduchu (obvykle* $\rho \approx 1{,}25\ kg/m^3$*)*

k_I … *součinitel turbulence (obvykle* $k_I = 1$*)*

VÍTR PŮSOBÍCÍ NA PLOCHOU STŘECHU

- Pokud $h \leq b \rightarrow z_e = h = 9$ m

Tlak větru působící na vnější povrch:

$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$

$q_p(z_e)$ … *maximální dynamický tlak větru*

c_{pe} … *součinitel vnějšího tlaku*

hodnota c_{pe} *je dána normou →z tabulky:* $A > 10\ m^2 \rightarrow c_{pe} = c_{pe,10}$

Referenční výška: $h = 9\ m$

Půdorysný rozměr kolmo na směr větru: $b = 41{,}4\ m$

$e = \min(b, 2h) = \min(41{,}4;\ 2 \cdot 9) = 22$ m

Výpočty oblastí:

STŘEŠNÍ OBLAST *($h_p/h \approx 0{,}05$)*				
F	G	H	I	
$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,10}$	
-1,4	-0,9	-0,7	+ 0,2	-0,2

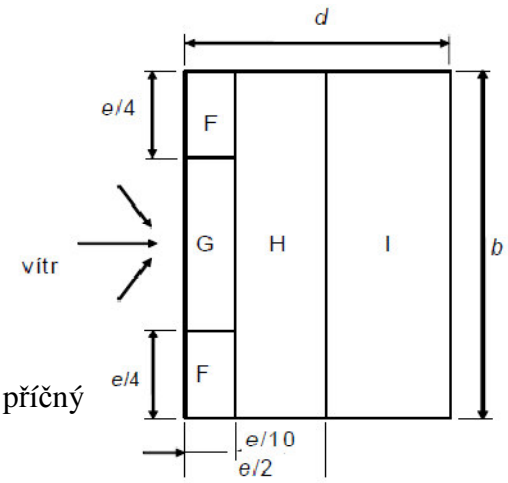
oblast F → w_e = 0,669 · (-1,4) = - 0,937 kN/m^2

oblast G → w_e = 0,669 · (-0,9) = - 0,602 kN/m^2

oblast H → w_e = 0,669 · (-0,7) = - 0,468 kN/m^2

oblast I → w_e = 0,669 · (±0,2) = ± 0,134 kN/m^2

Pro nejhorší kombinaci zatížení volím kladné zatížení v oblasti **F** při zatěžovacím stavu – Vítr příčný



Stálá a užitná zatížení

Porotherm 24 Profi

$q_{k,24}$= 9 kN/m^3

$q_{d,24}$ = 9 · 1,35 = 12,15 kN/m^3

Lehký obvodový plášť

$q_{k,LOP}$= 1 kN/m^3

$q_{d,LOP}$ = 1 · 1,35 = 1,35 kN/m^3

Panely Spiroll

Spiroll 320 mm → $q_{k,spir}$ = 3,85 kN/m^2

$q_{d,spir}$ = 3,85 · 1,35 = 5,198 kN/m^2

Spiroll 160 mm → $q_{k,spir2}$ = 2,29 kN/m^2

$q_{d,spir2}$ = 2,29 · 1,35 = 3,092 kN/m^2

Střecha - S3

S3	Tloušťka d [m]	objemová tíha [KN/m^3]	g_k [KN/m^2]	γ_G	g_d [KN/m^2]
ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR	0,004	-	0,047	1,35	0,063
GLASTEK 30 STICKER PLUS	0,006	-	0,035		0,047
Spádové klíny EPS 150 S	0,23	0,23	0,053		0,071
GLASTEK 40 MINERAL	0,004	-	0,045		0,061
Celkem	**0,244**		**0,180**		**0,243**

Podlaha – S1.1 (chodby, WC, lobby bar, sprchy, úklidové místnosti)

S1.1	Tloušťka d [m]	objemová tíha [KN/m^3]	g_k [KN/m^2]	γ_G	g_d [KN/m^2]
Keramická dlažba RAKO	0,01	16	0,160	1,35	0,216
Lepicí tmel pro lepení dlažeb	0,006	12	0,072		0,097
Betonová mazanina	0,054	23	1,242		1,677
DEKPERIMETER SD	0,1	0,25	0,025		0,034
Betonová mazanina	0,06	23	1,380		1,863
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,004	-	0,045		0,061
Celkem	**0,17**		**2,924**		**3,947**

Podlaha – S2.1 (ochoz-sál)

S2.1	Tloušťka d [m]	objemová tíha [KN/m^3]	g_k [KN/m^2]	γ_G	g_d [KN/m^2]
Keramická dlažba RAKO	0,01	16	0,160	1,35	0,216
Lepicí tmel pro lepení dlažeb	0,006	12	0,072		0,097
Betonová mazanina	0,054	23	1,242		1,677
RIGIFLOOR 4000	0,05	0,3	0,015		0,020
Celkem	**0,12**		**1,489**		**2,010**

Podlaha – S2.2 (kanceláře)

S2.2	Tloušťka d [m]	objemová tíha [KN/m^3]	g_k [KN/m^2]	γ_G	g_d [KN/m^2]
EGGER FLOOR LINE	0,01	-	0,072	1,35	0,097
Tlumící podložka	0,004	-	-		-
Betonová mazanina	0,056	23	1,288		1,739
RIGIFLOOR 4000	0,05	0,3	0,015		0,020
Celkem	**0,12**		**1,375**		**1,856**

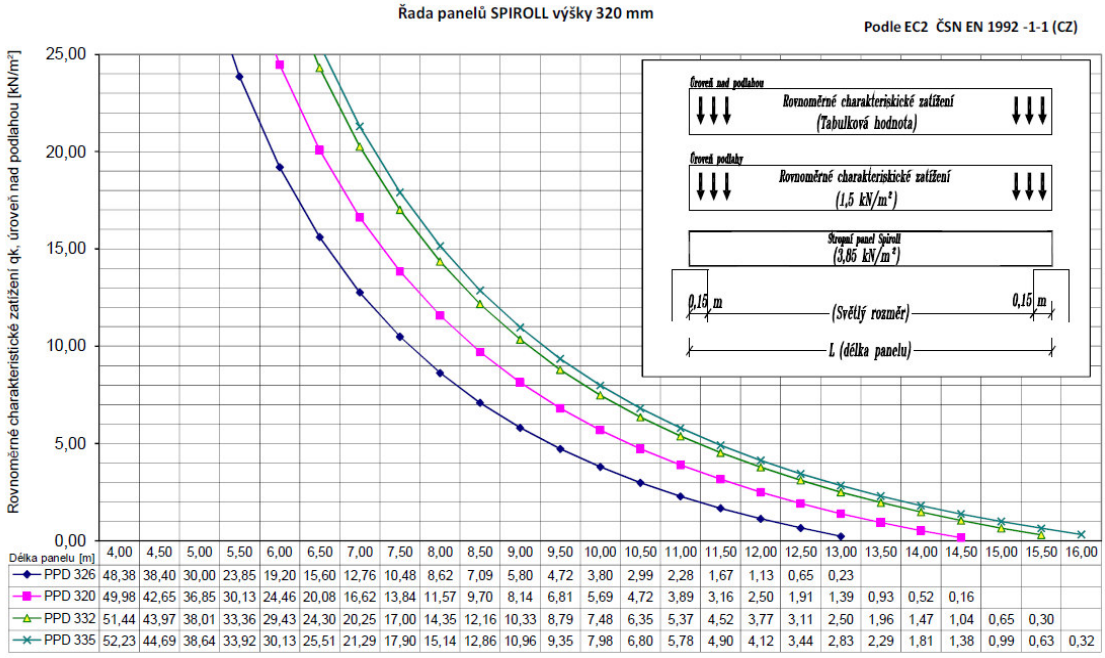
Podlaha – S2.3 (posilovna)

S2.3	Tloušťka d [m]	objemová tíha [KN/m^3]	g_k [KN/m^2]	γ_G	g_d [KN/m^2]
PAVIGYM	0,004	-	0,027	1,35	0,036
Betonová mazanina	0,006	23	0,035		0,047
EPS 150 S	0,23	0,23	0,012		0,016
Celkem	**0,12**		**1,373**		**1,853**

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ Užitné kategorie	q_k [KN/m^2]	γ_Q	q_d [KN/m^2]
A: chodby, sprchy, toalety	**2,000**	1,5	**3**
B: kancelářské plochy	**2,500**		**3,75**
C1: plochy se stoly	**3,000**		**4,5**
C3: plochy bez překážek pro pohyb osob	**4,500**		**6,75**
C4: plochy určené k pohybovým aktivitám	**5,000**		**7,5**
H: střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby	**0,750**		**1,125**

NÁVRH KONSTRUKCÍ

Posouzení únosnosti stropních panelů Spiroll



Délka panelu [m]	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00	12,50	13,00	13,50	14,00	14,50	15,00	15,50	16,00
PPD 326	48,38	38,40	30,00	23,85	19,20	15,60	12,76	10,48	8,62	7,09	5,80	4,72	3,80	2,99	2,28	1,67	1,13	0,65	0,23						
PPD 320	49,98	42,65	36,85	30,13	24,46	20,08	16,62	13,84	11,57	9,70	8,14	6,81	5,69	4,72	3,89	3,16	2,50	1,91	1,39	0,93	0,52	0,16			
PPD 332	51,44	43,97	38,01	33,36	29,43	24,30	20,25	17,00	14,35	12,16	10,33	8,79	7,48	6,35	5,37	4,52	3,77	3,11	2,50	1,96	1,47	1,04	0,65	0,30	
PPD 335	52,23	44,69	38,64	33,92	30,13	25,51	21,29	17,90	15,14	12,86	10,96	9,35	7,98	6,80	5,78	4,90	4,12	3,44	2,83	2,29	1,81	1,38	0,99	0,63	0,32

Rovnoměrné charakteristické zatížení qk, úroveň nad podlahou [kN/m²]
(Tabulková hodnota)

Střecha

$q_k = q_{k,S3} + g_{k,S3} + w_e + s = 0,93 + 0,937 + 0,56 =$ **2,427 kN/m²**

Panel PPD 335

Maximální rozpětí (sál): l < 12,5 m → $q_{k,max} =$ **3,44 kN/m²**

→VYHOVUJE

Panel PPD 326

l < 9 m → $q_{k,max} = 5,8$ kN/m² **→VYHOVUJE**

Stropní konstrukce mezi podlažími

Panel PPD 320

Maximální zatížení: stopní konstrukce pod posilovnou - l < 9 m → $q_{k,max} = 8,14$ kN/m²

$q_k = q_{k,S2.3} + g_{k,S2.3} =$ **6,373 kN/m²**

→VYHOVUJE

Empirický návrh průvlaku

$$\mathbf{h1} = \frac{\mathbf{l}}{\mathbf{12}} \div \frac{\mathbf{l}}{\mathbf{10}} = \frac{\mathbf{5250}}{\mathbf{12}} \div \frac{\mathbf{5250}}{\mathbf{10}} = \mathbf{438 \div 525 \rightarrow 450mm}$$

$$\mathbf{b1} = \frac{\mathbf{h1}}{\mathbf{2}} \div \frac{\mathbf{h1}}{\mathbf{3}} = \frac{\mathbf{450}}{\mathbf{2}} \div \frac{\mathbf{450}}{\mathbf{3}} = \mathbf{225 \div 150 \rightarrow 280mm}$$

...rozměr zvolen v závislosti na uložení panelů a zásad řezání panelů

Vlastní tíha průvlaku: $q_{k,pruv} = A \cdot \rho = 0{,}45 \cdot 0{,}3 \cdot 25 = 3{,}375$ kN/m

$q_{d,pruv} = q_{k,pruv} \cdot \gamma_Q = 3{,}375 \cdot 1{,}35 = 4{,}556$ kN/m

$$\mathbf{h2} = \frac{\mathbf{l}}{\mathbf{12}} \div \frac{\mathbf{l}}{\mathbf{8}} = \frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{12}} \div \frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{10}} = \mathbf{300 \div 360 \rightarrow 300mm}$$

b2 = 250 mm … *rozměr zvolen v závislosti na uložení panelů*

Vlastní tíha průvlaku: $q_{k,pruv2} = A \cdot \rho = 0{,}25 \cdot 0{,}3 \cdot 25 = 1{,}875$ kN/m

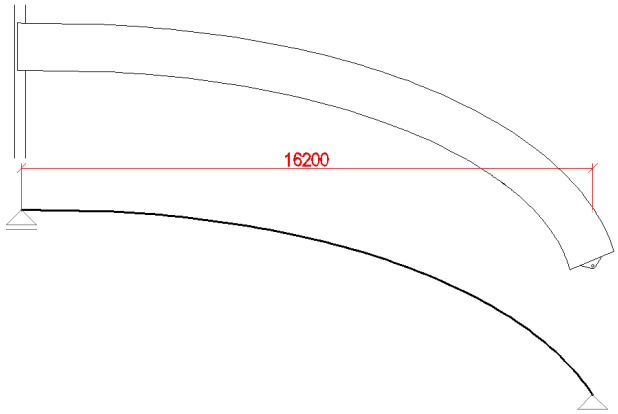
$q_{d,pruv2} = q_{k,pruv2} \cdot \gamma_Q = 3{,}375 \cdot 1{,}35 = 2{,}531$ kN/m

Empirický návrh vazníku z lamelového lepeného dřeva

$$\mathbf{h} = \frac{\mathbf{l}}{\mathbf{12}} \div \frac{\mathbf{l}}{\mathbf{10}} = \frac{\mathbf{16200}}{\mathbf{12}} \div \frac{\mathbf{16200}}{\mathbf{10}} = \mathbf{1350 \div 1620}$$

$$\mathbf{\rightarrow 1350mm}$$

b = 250 mm



Empirický návrh základového železobetonového prefabrikovaného prahu

Vnitřní prahy

$$\mathbf{h} = \frac{\mathbf{l}}{\mathbf{12}} \div \frac{\mathbf{l}}{\mathbf{10}} = \frac{\mathbf{5250}}{\mathbf{12}} \div \frac{\mathbf{5250}}{\mathbf{10}} = \mathbf{438 \div 525 \rightarrow 450mm}$$

$$\mathbf{b} = \frac{\mathbf{h}}{\mathbf{3}} \div \frac{\mathbf{h}}{\mathbf{2}} = \frac{\mathbf{450}}{\mathbf{3}} \div \frac{\mathbf{450}}{\mathbf{2}} = \mathbf{150 \div 225 \rightarrow 200mm}$$

Vlastní tíha prahu: $q_{k,prah1} = A \cdot \rho = 0{,}45 \cdot 0{,}2 \cdot 25 = 2{,}25$ kN/m

$q_{d,prah1} = q_{k,pr} \cdot \gamma_Q = 2{,}25 \cdot 1{,}35 = 3{,}038$ kN/m

Vnější prahy – max. délka vnějšího prahu v podélném směru l = 8 800 mm

$$\mathbf{h = \frac{l}{12} \div \frac{l}{10} = \frac{8800}{12} \div \frac{8800}{10} = 733 \div 880 \rightarrow 750mm}$$

$$\mathbf{b = \frac{h}{3} \div \frac{h}{2} = \frac{750}{3} \div \frac{750}{2} = 250 \div 375 \rightarrow 250mm}$$

Vlastní tíha prahu: $q_{k,prah2} = A \cdot \rho = 0{,}75 \cdot 0{,}25 \cdot 25 = 3{,}75$ kN/m

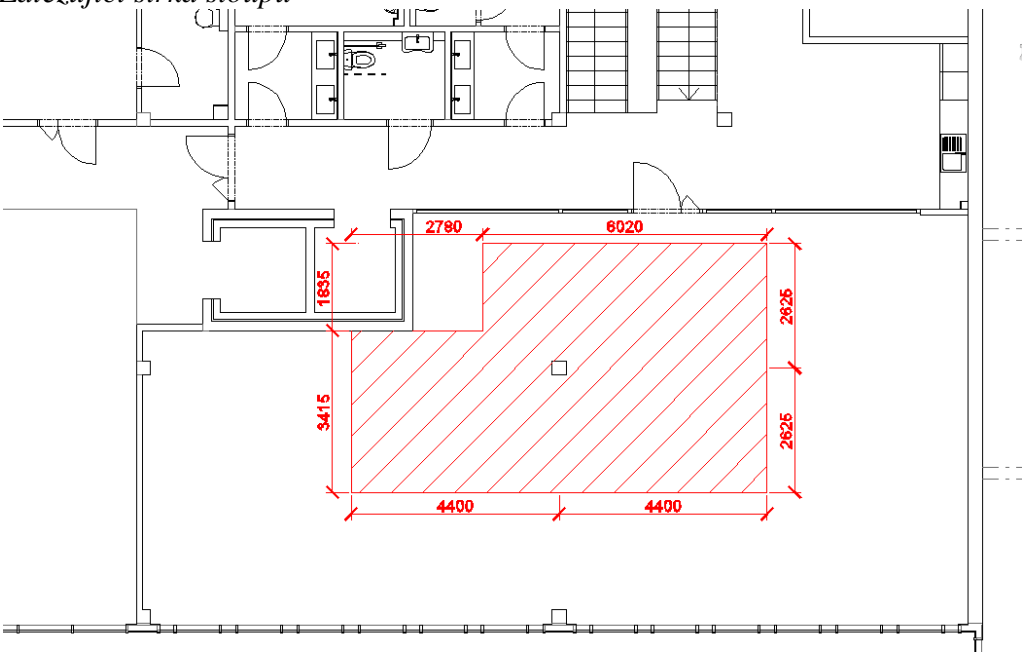
$q_{d,prah2} = q_{k,prah2} \cdot \gamma_Q = 3{,}75 \cdot 1{,}35 = 5{,}063$ kN/m

Návrh sloupu

- musí být splněna podmínka:

$N_{ed} \leq N_{Rd} = 0{,}8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot A_c \cdot f_{yd}$

Zatěžující šířka sloupu



Zatěžovací plocha na sloupu: A = 41,01 m^2

- předpokládaný rozměr sloupu: 280x280 mm

…rozměr zvolen v závislosti lícování sloupů s průvlaky

Vlastní tíha sloupu: $q_{k,s} = A \cdot \rho = 0{,}28 \cdot 0{,}28 \cdot 25 = 1{,}96$ kN/m

$q_{d,s} = q_{k,s} \cdot \gamma_Q = 2{,}25 \cdot 1{,}35 = 2{,}646$ kN/m

Výpočet zatížení N_{ed} v patě sloupu

$N_{ed}= q_{d,sloup} \cdot 9 + 2 \cdot q_{d,pruv} \cdot 2 \cdot 2{,}475 + 2 \cdot q_{d,spir} \cdot A + q_{d,S3} \cdot A + q_{d,S2.3} \cdot A + g_{d,H} \cdot A + g_{d,C1} \cdot A + w_e \cdot A + s \cdot A$

$N_{ed} = 2{,}646 \cdot 9 + 2 \cdot 4{,}556 \cdot 2 \cdot 2{,}475 + 2 \cdot 5{,}198 \cdot 41{,}01 + (0{,}243 + 1{,}853 + 1{,}125 + +7{,}5) \cdot 41{,}01 + 0{,}937 \cdot 41{,}1 + 0{,}56 \cdot 41{,}1$

N_{ed} = 1183,7 kN

Materiálové charakteristiky

Beton C 30/37:

Charakteristická pevnost betonu v tlaku: $f_{ck} = 30$ MPa

Návrhová pevnost betonu v tlaku: $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{30}{1{,}5} = 20$ MPa

Ocelová výztuž B500 B:

Charakteristická pevnost výztuže v tahu: $f_{yk} = 500$ MPa

Návrhová pevnost výztuže v tahu: $f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1{,}15} = 434{,}8$ MPa

$\rho_s = 0{,}02$ …odhadnutý stupeň vyztužení

$N_{Rd} = 0{,}8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot A_c \cdot f_{yd}$

$\rightarrow \mathbf{A_c} = \frac{N_{ed}}{0{,}8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot f_{yd}} = \frac{1183{,}7 \cdot 10^3}{0{,}8 \cdot 20 \cdot 10^6 + 0{,}02 \cdot 434{,}8 \cdot 10^6} = \mathbf{0{,}048\ m^2} < 0{,}0784 m^2 \rightarrow$ **VYHOVUJE**

Poznámka:

Sloup s průřezem 280x280 při posouzení v patě sloupu vyhověl. Posouzení bylo provedeno na sloupu pod posilovnou, u kterého se předpokládá nejextrémnější zatížení.

Štíhlost sloupu $\boldsymbol{\lambda = \frac{l_0}{i}}$

Průřez: 280 x 280 mm

Výpočet zatížení N_{ed} zatížení na sloup

$N_{ed}= q_{d,sloup} \cdot 4,88 + 2 \cdot q_{d,pruv} \cdot 2 \cdot 2,475 + 2 \cdot q_{d,spir} \cdot A + q_{d,S3} \cdot A + q_{d,S2.3} \cdot A + g_{d,H} \cdot A + g_{d,C1} \cdot A + w_e \cdot A + s \cdot A$

$N_{ed} = 2,646 \cdot 4,88 + 2 \cdot 4,556 \cdot 2 \cdot 2,475 + 2 \cdot 5,198 \cdot 41,01 + (0,243 + 1,853 + 1,125 + +7,5) \cdot 41,01 + 0,937 \cdot 41,1 + 0,56 \cdot 41,1$

N_{ed} = 1171 kN

$l_0 = 0,7 \cdot l_s = 0,7 \cdot 3,5 = 2,45$

$$\lambda = \frac{l_0 \cdot \sqrt{12}}{h} = \frac{2,45 \cdot \sqrt{12}}{0,28} = 30,31$$

$$\lambda_{lim} = \frac{20 \cdot A \cdot B \cdot C}{\sqrt{n}} = \frac{20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 0,7}{\sqrt{0,747}} = 12,47$$

A …vliv dotvarování betonu (A=0,7 *možno použít pro zjednodušený výpočet*)

B …vliv výztuže (B=1,1 *možno použít pro zjednodušený výpočet*)

C …vliv dotvarování betonu (C=0,7 *možno použít pro zjednodušený výpočet*)

$$n = \frac{N_{ed}}{A_c \cdot f_{cd}} = \frac{1171 \cdot 10^3}{0,0784 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,747$$

U osamělých prvků lze zanedbat účinek druhého řádu, pokud platí následující podmínka

$$\boldsymbol{\lambda_{lim} < \lambda \rightarrow \ 12,47} < 30,31 \qquad \rightarrow \textbf{Vyhovuje} \text{ (sloup je masivní)}$$

Štíhlost stěny

Šířka: t = 300 mm

Závisí na účinné výšce a účinné šířce

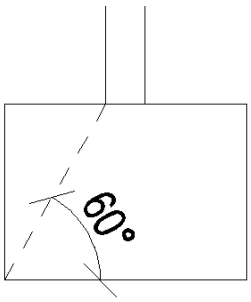
$$\lambda = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} = \frac{0,7 \cdot h_s}{0,3} = \frac{0,7 \cdot 8,38}{0,3} = 19,55$$

V případě že převažuje svislé zatížení, musí platit:

$$\boldsymbol{\lambda \leq 27}$$

$$\boldsymbol{19,55 \leq 27 \rightarrow} \textbf{Vyhovuje} \text{ (stěna je masivní)}$$

Předběžný návrh vnitřní betonové patky



1. geotechnická kategorie

$$\boldsymbol{\sigma_{ds} = \frac{N_z}{A_{ef}} \leq R_{dt}}$$

Štěrkovitá zemina třídy G3: R_{dt} = 450 kPa

Odhad rozměrů patky 1850x1850x1350

Vlastní tíha průvlaku: $Q_{k,z} = A_{spary} \cdot \rho = 1{,}85^2 \cdot 1{,}35 \cdot 22 = 101{,}64$ kN

$Q_{d,z} = q_{k,z} \cdot \gamma_Q = 139{,}3 \cdot 1{,}35 = 137{,}22$ kN

Výpočet zatížení N_z v základové spáře patky

$N_z = Q_{d,z} + q_{d,sloup} \cdot 9 + 2 \cdot q_{d,pruv} \cdot 2 \cdot 2{,}475 + 2 \cdot q_{d,spir} \cdot A + 22 \cdot A \cdot 0{,}15 + q_{d,S3} \cdot A +$
$+ q_{d,S2.3} \cdot A + q_{d,S1.1} \cdot A + + g_{d,H} \cdot A + g_{d,C1} \cdot A + g_{d,A} \cdot A + w_e \cdot A + s \cdot A$

$N_z = 137{,}22 + 2{,}646 \cdot 9 + 2 \cdot 4{,}556 \cdot 2 \cdot 2{,}475 + 2 \cdot 5{,}198 \cdot 41{,}01 + 22 \cdot 20{,}055 \cdot 0{,}15 +$
$+ (0{,}243 + 1{,}853 + 3{,}947 + 1{,}125 + +7{,}5 + 3) \cdot 41{,}01 + 0{,}937 \cdot 41{,}1 + 0{,}56 \cdot 41{,}1$

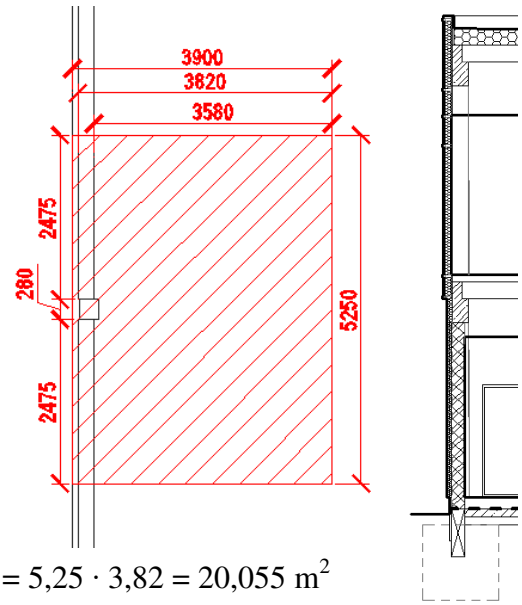
N_z = 1471,5 kN

$\boldsymbol{\sigma_{ds} = \frac{N_z}{A_{ef}} = \frac{1471{,}5}{1{,}85^2} = 430} < 450$ [kPa] → VYHOVUJE

Předběžný návrh vnější patky z prostého betonu

1. geotechnická kategorie

$$\sigma_{ds} = \frac{N_z}{A_{ef}} \leq R_{dt}$$



Štěrkovitá zemina třídy G3: R_{dt} = 450 kPa

Odhad rozměrů patky 1300x1300x900

Vlastní tíha průvlaku:

$Q_{k,z} = A \cdot \rho = 1{,}3^2 \cdot 0{,}9 \cdot 22 = 33{,}462$ kN

$Q_{d,z} = q_{k,z} \cdot \gamma_Q = 33{,}462 \cdot 1{,}35 = 45{,}17$ kN

$A = 5{,}25 \cdot 3{,}82 = 20{,}055$ m^2

$A_p = 5{,}25 \cdot 3{,}58 = 18{,}795$ m^2

Výpočet zatížení N_z v základové spáře patky

$N_z = Q_{d,z} + q_{d,prah2} \cdot 2 \cdot 2{,}475 + q_{d,sloup} \cdot 9 + 2 \cdot q_{d,pruv} \cdot 2 \cdot 2{,}475 + 2 \cdot q_{d,spir} \cdot A_p + 22 \cdot A \cdot$
$\cdot 0{,}15 + q_{d,24} \cdot 0{,}24 \cdot 3{,}5 + q_{d,LOP} \cdot 0{,}17 \cdot 5{,}3 + q_{d,S3} \cdot A_p + q_{d,S2.2} \cdot A_p + q_{d,S1.1} \cdot A_p + g_{d,H} \cdot$
$A_p + + g_{d,B} \cdot A_p + g_{d,C1} \cdot A_p + w_e \cdot A + s \cdot A$

$N_z = 45{,}17 + 5{,}063 \cdot 2 \cdot 2{,}475 + 2{,}646 \cdot 9 + 2 \cdot 4{,}556 \cdot 2 \cdot 2{,}475 + 2 \cdot 5{,}198 \cdot 18{,}795 +$
$+ 22 \cdot 20{,}055 \cdot 0{,}15 + 12{,}15 \cdot 0{,}24 \cdot 3{,}5 + 1{,}35 \cdot 0{,}17 \cdot 5{,}3 + (0{,}243 + 1{,}856 + 3{,}947 +$
$+ 1{,}125 + 3{,}75 + 4{,}5) \cdot 18{,}795 + 0{,}937 \cdot 20{,}055 + 0{,}56 \cdot 20{,}055$

N_z = 741,85 kN

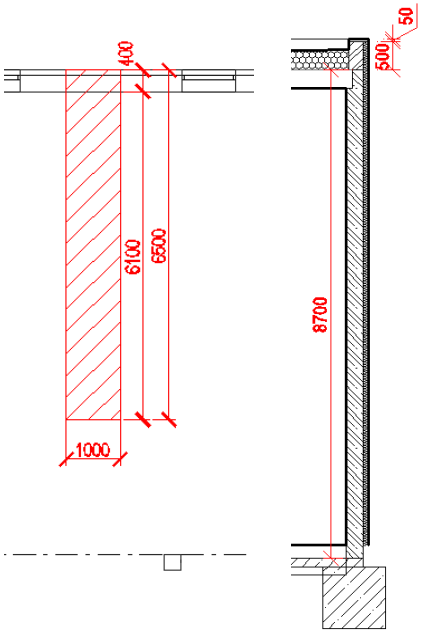
$$\sigma_{ds} = \frac{N_z}{A_{ef}} = \frac{741{,}85}{1{,}3^2} = \mathbf{438{,}73} < 450 \text{ [kPa]}$$ → VYHOVUJE

Předběžný návrh vnějšího železobetonového pasu

1. geotechnická kategorie

$$\sigma_{ds} = \frac{N_z}{A_{ef}} \leq R_{dt}$$

Štěrkovitá zemina třídy G3: $R_{dt} = 450$ kPa



Odhad rozměrů pasu 600x800

Vlastní tíha průvlaku:

$Q_{k,z} = A \cdot \rho = 0{,}6 \cdot 0{,}8 \cdot 1 \cdot 22 = 10{,}56$ kN

$Q_{d,z} = q_{k,z} \cdot \gamma_Q = 10{,}56 \cdot 1{,}35 = 14{,}26$ kN

Výpočet zatížení N_z v základové spáře patky

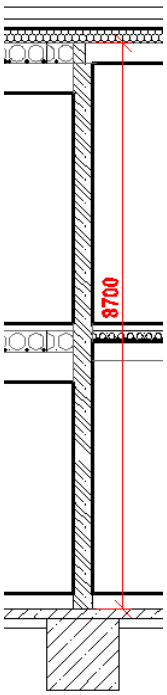
$N_z = Q_{d,z} + 0{,}3 \cdot 8{,}7 \cdot 25 + q_{d,spir} \cdot 6{,}25 + 22 \cdot 6{,}5 \cdot 0{,}15 + q_{d,24} \cdot 0{,}24 \cdot 0{,}5 + q_{d,S3} \cdot 6{,}1 +$
$+ q_{d,S1.1} \cdot 6{,}1 + g_{d,H} \cdot 6{,}1 + g_{d,C4} \cdot 6{,}1 + w_e \cdot 6{,}5 + s \cdot 6{,}5$

$N_z = 14{,}26 + 0{,}3 \cdot 8{,}7 \cdot 25 + 5{,}198 \cdot 6{,}25 + 22 \cdot 6{,}5 \cdot 0{,}15 + 12{,}15 \cdot 0{,}24 \cdot 0{,}5 + (0{,}243 +$
$+ 3{,}947 + 1{,}125 + 7{,}5) \cdot 6{,}1 + 0{,}937 \cdot 6{,}5 + 0{,}56 \cdot 6{,}5$

$N_z = 229{,}93$ kN

$$\sigma_{ds} = \frac{N_z}{A_{ef}} = \frac{229{,}93}{0{,}6 \cdot 1} = 383{,}22 < 450 \text{ [kPa]}$$ → **VYHOVUJE**

Předběžný návrh vnějšího železobetonového pasu



1. geotechnická kategorie

$$\sigma_{ds} = \frac{N_z}{A_{ef}} \leq R_{dt}$$

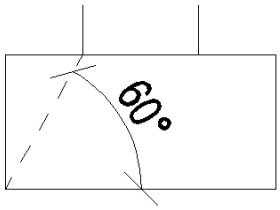
Štěrkovitá zemina třídy G3: R_{dt} = 450 kPa

Odhad rozměrů pasu 900x550

Vlastní tíha průvlaku:

$Q_{k,z} = A \cdot \rho = 0{,}9 \cdot 0{,}55 \cdot 1 \cdot 22 = 10{,}89$ kN

$Q_{d,z} = q_{k,z} \cdot \gamma_Q = 10{,}89 \cdot 1{,}35 = 14{,}7$ kN



Výpočet zatížení N_z v základové spáře patky

$N_z = Q_{d,z} + 0{,}3 \cdot 8{,}7 \cdot 25 + 2 \cdot q_{d,pruv} \cdot 2{,}475 / 8{,}81 + q_{d,spir} \cdot 6{,}25 + 2 \cdot q_{d,spir} \cdot 2{,}475 +$
$+ q_{d,spir2} \cdot 1{,}75 + 22 \cdot 8{,}875 \cdot 0{,}15 + (q_{d,S3} + g_{d,H}) \cdot 8{,}875 + (q_{d,S2.1} + g_{d,C1}) \cdot 1{,}65 + (q_{d,S2.1}$
$+ + g_{d,C3}) \cdot 2{,}475 + (q_{d,S1.1} + g_{d,C4}) \cdot 6{,}1 + (q_{d,S1.1} + g_{d,C3}) \cdot 2{,}475 + g_{d,C4} \cdot 6{,}1 + w_e \cdot 8{,}875$
$+$
$+ s \cdot 8{,}875$

$N_z = 14{,}7 + 0{,}3 \cdot 8{,}7 \cdot 25 + 2 \cdot 4{,}556 \cdot 2{,}475 / 8{,}81 + 5{,}198 \cdot 6{,}25 + 2 \cdot 5{,}198 \cdot 2{,}475 + 3{,}1$
$\cdot 1{,}75 + 22 \cdot 8{,}875 \cdot 0{,}15 + (0{,}243 + 1{,}125) \cdot 8{,}875 + (2{,}01 + 4{,}5) \cdot 1{,}65 + (2{,}01 + 6{,}75) \cdot$
$\cdot 2{,}475 + (3{,}947 + 7{,}5) \cdot 6{,}1 + (3{,}947 + 6{,}75) \cdot 2{,}475 + 7{,}5 \cdot 6{,}1 + 0{,}937 \cdot 8{,}875 +$
$+ 0{,}56 \cdot 8{,}875$

N_z = 374,92 kN

$$\sigma_{ds} = \frac{N_z}{A_{ef}} = \frac{374{,}92}{0{,}9 \cdot 1} = \mathbf{416{,}58} < 450 \text{ [kPa]}$$ **→ VYHOVUJE**

PŘÍLOHA IV: Návrh kanalizace a vodovodu

NÁVRH DĚŠŤOVÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok dešťových odpadních vod Qr [l/s]:

Qr = i . A . C

i = 0,03 l/s. m^2 … *intenzita deště*

A [m^2] … *půdorysný průmět odvodňované plochy nebo účinná plocha střechy*

C [-] … *součinitel odtoku dešťových vod (hodnota z tabulky)*

POVRCH	SKLON 1 – 5 %
Asfalt	**0,8**
Dlažky s pískovými spárami	0,6
Štěrkové plochy	0,4
Nezatravněné plochy	0,25
Sady, hřiště	0,15
Zelené pásy	0,1

STŘECHA Č.1

A = 26,22 . 28,28 = 741,5 m^2

- 2 střešní vpusti TOPWET o jmenovité světlosti 125mm, s integrovanou PVC manžetou

Qr = i . A . C

Qr = 0,03 . (741,5/2) . 0,8

Qr = 8,9 l/s

Jmenovitá světlost DN	Kapacita vnitřního potrubí [l/s]
70	3,2
90	4,8
100	8,1
125	12,6
150	25

STŘECHA Č.2

A = 14,81 . 16,5 = 244,37 m^2

- 2 střešní vpusti TOPWET o jmenovité světlosti 110 mm, s integrovanou PVC manžetou

Qr = i . A . C

Qr = 0,03 . (244,37/2) . 0,8

Qr = 2,93 l/s

TERASA Č.1

A = 14,36 . 7,81 = 244,37 m^2

- 2 střešní vpusti TOPWET o jmenovité světlosti 110 mm, s integrovanou PVC manžetou

Qr = i . A . C

Qr = 0,03 . (112,15/2) . 0,8

Qr = 1,35 l/s

TERASA Č.2

A = 14,34 . 3,43 = 49,19 m^2

- 2 střešní vpusti TOPWET o jmenovité světlosti 110 mm, s integrovanou PVC manžetou

Qr = i . A . C

Qr = 0,03 . (49,19/2) . 0,8

Qr = 0,59 l/s

Návrh svodného potrubí

Přechodem na ležatou kanalizaci je nutné dimenzi navýšit o jeden stupeň.

$Qr < Q_{max}$

ÚSEK A – B´ sklon 1,5%

1,35 < 5 → navrhuji potrubí PVC KG 125 x 2,2

ÚSEK B´ – C´ sklon 1,5%

1,35 + 1,35 = 2,7 < 5 → navrhuji potrubí PVC KG 125 x 2,2

ÚSEK C´ – D´ sklon 1,5%

2,7+ 2,93 = 5,63 < 5 → navrhuji potrubí PVC KG 125 x 2,2

ÚSEK D´ – F´ sklon 1,5%

5,63 + (2,93 + 2 . 0,59) = 9,74 < 32,9 → navrhuji potrubí PVC KG 250 x 4,9

ÚSEK F´ – G´ sklon 1,5%

9,74 + 8,9 = 18,64 < 32,9 → navrhuji potrubí PVC KG 250 x 4,9

ÚSEK D´ – F´ sklon 1,5%

18,64 + 8,9 = 27,54 < 32,9 → navrhuji potrubí PVC KG 250 x 4,9

NÁVRH SPLAŠKOVÉHO KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

Výpočtový průtok splaškových odpadních vod Q_{ww}[l/s]:

$$Q_{sd} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

DU …výpočtové odtoky [l/s]

K … součinitel odtoku [-]

Rovnoměrný odběr vody (budovy občanského vybavení sídlišť): K = 0,7

Návrh připojovacího, odpadního a větracího potrubí

DN 40 – potrubí PP-HT 40 x 1,8

DN 50 – potrubí PP - HT DN 50 x 1,8

DN 75 – potrubí PP - HT DN 75 x 1,8

DN 110 – potrubí PP - HT DN 110 x 2,2

DN 125 – potrubí PP - HT DN 125 x 2,2

Dimenze potrubí vedené od jednotlivých zařizovacích předmětů

zařizovací předmět	**DU**	**Q_{sd}**	**DN** dle výsledného Qsd	**DN** návrhové
výlevka	1,5	0,86	70	**100**
WC	2	0,99	70	**100**
umyvadlo	0,5	0,49	40	**40**
dřez	0,8	0,63	50	**50**
sprcha	0,8	0,63	50	**50**
pisoár	0,2	0,31	40	**50**

Svod 1

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

2.NP

1x dřez … DN 50

1.NP

zařizovací předmět	množství	DU
sprcha	3	0,8

∑DU = 2,4

Q_{sd} = 1,084 l/s DN 75

zařizovací předmět	množství	DU
sprcha	2	0,8

∑DU = 1,6

Q_{sd} = 0,885 l/s DN 75

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	3	0,5

∑DU = 1,5

Q_{sd} = 0,857 l/s DN 75

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
dřez	1	0,8
umyvadlo	3	0,5
sprcha	5	0,8

∑DU = 6,3

1,757 l/s < 4,0

Q_{sd} = l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

Q_{sd} = 1,272 l/s < 4 l/s → DN 110

Svod 2

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

1.NP

3x sprcha …DN = 75

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	2	0,5

∑DU = 1

Q_{sd} = 0,700 l/s DN 50

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	2	0,5
sprcha	3	0,2

∑DU = 1,6 l/s

0,885 l/s < 1,5

Q_{sd} = l/s → **DN 75**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

Q_{sd} = 0,885 l/s < 3 l/s → DN 75

Svod 3

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

2.NP

2x umyvadlo …DN = 50

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	3	0,5
pisoár	2	0,2

∑DU = 1,9

Q_{sd} = 0,965 l/s DN 75

zařizovací předmět	množství	DU
WC	2	2

∑DU = 4

Q_{sd} = 1,400 l/s DN 110 …*záchodové mísy nebo výlevky*

1.NP

2x umyvadlo … DN 50

2x WC … DN 110

3x umyvadlo, 2x pisoár … DN 75

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	1	0,5
podlahová vpusť DN 75	1	1,5

∑DU = 2

Q_{sd} = 0,990 l/s DN 75 … *podlahová vpusť DN 75*

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	11	0,5
WC	4	2
pisoár	4	0,2
sprcha	1	0,8

∑DU = 15,1

Q_{sd} = 2,720 l/s < 4 l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

Q_{sd} = 2,720 l/s < 6 l/s → DN 110 …*stejné jako odpadní potrubí*

Svod 4

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

2.NP

zařizovací předmět	množství	DU
WC	2	2
výlevka	1	1,5

∑DU = 5,5

Q_{sd} = 1,642 l/s DN 110 …*záchodové mísy nebo výlevky*

zařizovací předmět	množství	DU
WC	3	2

∑DU = 6

Q_{sd} = 1,715 l/s DN 110 …*záchodové mísy nebo výlevky*

1.NP

2x WC … DN 110

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	1	0,5
WC	9	2
výlevka	3	1,5

∑DU = 23

Q_{sd} = 3,357 l/s < 4 l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

Q_{sd} = 3,357 l/s < 6 l/s → DN 110 …*stejné jako odpadní potrubí*

Svod 5

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

2.NP

zařizovací předmět	množství	DU
WC	4	2

∑DU = 8

Q_{sd} = 1,980 l/s DN 110 …*záchodové mísy nebo výlevky*

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadla	4	0,5

∑DU = 2

Q_{sd} = 0,990 l/s DN 75

zařizovací předmět	množství	DU
pisoár	2	0,2

∑DU = 0,4

Q_{sd} = 0,443 DN 75 …*více než 1 pisoár*

1.NP

2x umyvadlo … DN 50

2x WC … DN 110

3x umyvadlo, 2x pisoár … DN 75

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	9	0,5
WC	6	2
pisoár	4	0,2

∑DU = 17,3

Q_{sd} = 2,912 l/s < 4 l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

Q_{sd} = 2,912 l/s < 6 l/s → DN 110 …*stejné jako odpadní potrubí*

Svod 6

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

1.NP

3x WC … DN 110

1x umyvadlo … DN 40

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	1	0,5
WC	5	2
výlevka	1	1,5

$\sum DU = 12$

$Q_{sd} = 2{,}425$ l/s < 4 l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

$Q_{sd} = 2{,}425$ l/s < 6 l/s → DN 110 …*stejné jako odpadní potrubí*

Svod 7

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

2.NP

3x WC … DN 110

2x pisoár … DN 75

2x umyvadlo … DN 50

1.NP

2x umyvadlo … DN 50

2x WC … DN 110

3x umyvadlo, 2x pisoár … DN 75

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	7	0,5
WC	5	2
pisoár	4	0,2

$\sum DU = 14{,}3$

$Q_{sd} = 2{,}647$ l/s < 4 l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

Q_{sd} = 2,647 l/s < 6 l/s → DN 110 …*stejné jako odpadní potrubí*

Svod 8

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

1.NP

1xWC

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	3	0,5
sprcha	1	0,8

∑DU = 2,3

Q_{sd} = 1,062 l/s DN 75

zařizovací předmět	množství	DU
WC	1	2
výlevka	1	1,5

∑DU = 3,5

Q_{sd} = 1,310 l/s DN 110 …*záchodové mísy nebo výlevky*

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	3	0,5
WC	2	2
výlevka	1	1,5
sprcha	1	0,8

∑DU = 7,8

Q_{sd} = 1,955 l/s < 4 l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

Q_{sd} = 1,955 l/s < 6 l/s → DN 110 …*stejné jako odpadní potrubí*

Svod 9

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

2.NP

2x WC … DN 110

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	1	0,5
dřez	1	0,8

∑DU = 1,3

Q_{sd} = 0,798 l/s DN 50

1.NP

1x dřez … DN 50

3x WC … DN 110

2x WC … DN 110

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	1	0,5
dřez	2	0,8
WC	5	2
výlevka	2	1,5

$\sum DU = 15,1$

$Q_{sd} = 2,720$ l/s < 4 l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

$Q_{sd} = 2,720$ l/s < 6 l/s → DN 110 …*stejné jako odpadní potrubí*

Svod 10

PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ

2.NP

zařizovací předmět	množství	DU
podlahová vpusť DN 110	1	2

$\sum DU = 2$

$Q_{sd} = 0,990$ l/s DN 110 … *podlahová vpusť*

1.NP

1x dřez … DN 50

ODPADNÍ POTRUBÍ

zařizovací předmět	množství	DU
podlahová vpusť DN 100	1	2
dřez	2	1,5

$\sum DU = 5$

$Q_{sd} = 1,565$ l/s < 4 l/s → **DN 110**

VĚTRACÍ POTRUBÍ

$Q_{sd} = 1,565$ l/s < 6 l/s → DN 110 …*stejné jako odpadní potrubí*

Návrh svodného potrubí

ÚSEK 1 – 2´ sklon 2%

Odpadní potrubí – Svod 1 … DN 110 → přechod na ležatou kanalizaci 125 x 3,2 (navýšení dimenze o jeden stupeň)

ÚSEK 2´ – 3´ sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	5	0,5
dřez	1	0,8
sprcha	8	0,8

$\sum DU = 9,7$

$Q_{sd} = 2,180$ l/s $< 3,5$ l/s → PVC-KG 110 x 3,2

ÚSEK 3´ – 4´ sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	16	0,5
dřez	1	0,8
sprcha	8	0,8
WC	4	2
pisoár	4	0,2
podlahová vpusť DN70	1	1,5

$\sum DU = 25,5$

$Q_{sd} = 3,535$ l/s $< 5,7$ l/s → PVC-KG 125 x 3,2

ÚSEK 4´ – 5´ sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	17	0,5
dřez	1	0,8
sprcha	8	0,8
WC	13	2
pisoár	4	0,2
podlahová vpusť DN70	1	1,5
výlevka	3	1,5

$\sum DU = 48,5$

$Q_{sd} = 4,875$ l/s $< 5,7$ l/s → PVC-KG 125 x 3,2

ÚSEK 5´ – 6´ sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	26	0,5
dřez	1	0,8
sprcha	8	0,8
WC	19	2
pisoár	8	0,2
podlahová vpusť DN70	1	1,5
výlevka	3	1,5

$\sum DU = 65,8$

$Q_{sd} = 5,678$ l/s $< 5,7$ l/s $\rightarrow$ PVC-KG 125 x 3,2

ÚSEK 6´ – 7´ sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	27	0,5
dřez	1	0,8
sprcha	8	0,8
WC	24	2
pisoár	8	0,2
podlahová vpusť DN70	1	1,5
výlevka	4	1,5

$\sum DU = 77,8$

$Q_{sd} = 6,174$ l/s $< 10,9$ l/s $\rightarrow$ PVC-KG 160 x 4,0

ÚSEK 7´ – 9´ sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	34	0,5
dřez	1	0,8
sprcha	8	0,8
WC	29	2
pisoár	12	0,2
podlahová vpusť DN70	1	1,5
výlevka	4	1,5

$\sum DU = 92,1$

$Q_{sd} = 6,718$ l/s $< 10,9$ l/s $\rightarrow$ PVC-KG 160 x 4,0

ÚSEK 9´ –10´sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	35	0,5
dřez	3	0,8
sprcha	8	0,8
WC	34	2
pisoár	12	0,2
podlahová vpusť DN70	1	1,5
výlevka	6	1,5

$\sum DU = 107,2$

$Q_{sd} = 7,507$ l/s $< 10,9$ l/s → PVC-KG 160 x 4,0

ÚSEK 10´ – 11´ sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	38	0,5
dřez	5	1,5
sprcha	9	0,8
WC	36	2
pisoár	12	0,2
podlahová vpusť DN75	1	1,5
výlevka	7	1,5
podlahová vpusť DN110	1	2

$\sum DU = 120$

$Q_{sd} = 7,735$ l/s $< 10,9$ l/s → PVC-KG 160 x 4,0

ÚSEK 11´ – 12´ sklon 2%

zařizovací předmět	množství	DU
umyvadlo	38	0,5
dřez	5	1,5
sprcha	9	0,8
WC	36	2
pisoár	12	0,2
podlahová vpusť DN75	1	1,5
výlevka	7	1,5
podlahová vpusť DN110	2	2

$\sum DU = 122$

$Q_{sd} = 7,815$ l/s $< 10,9$ l/s → PVC-KG 160 x 4,0

DIMENZOVÁNÍ VODOVODU

Dimenze pro nejvzdálenější větev

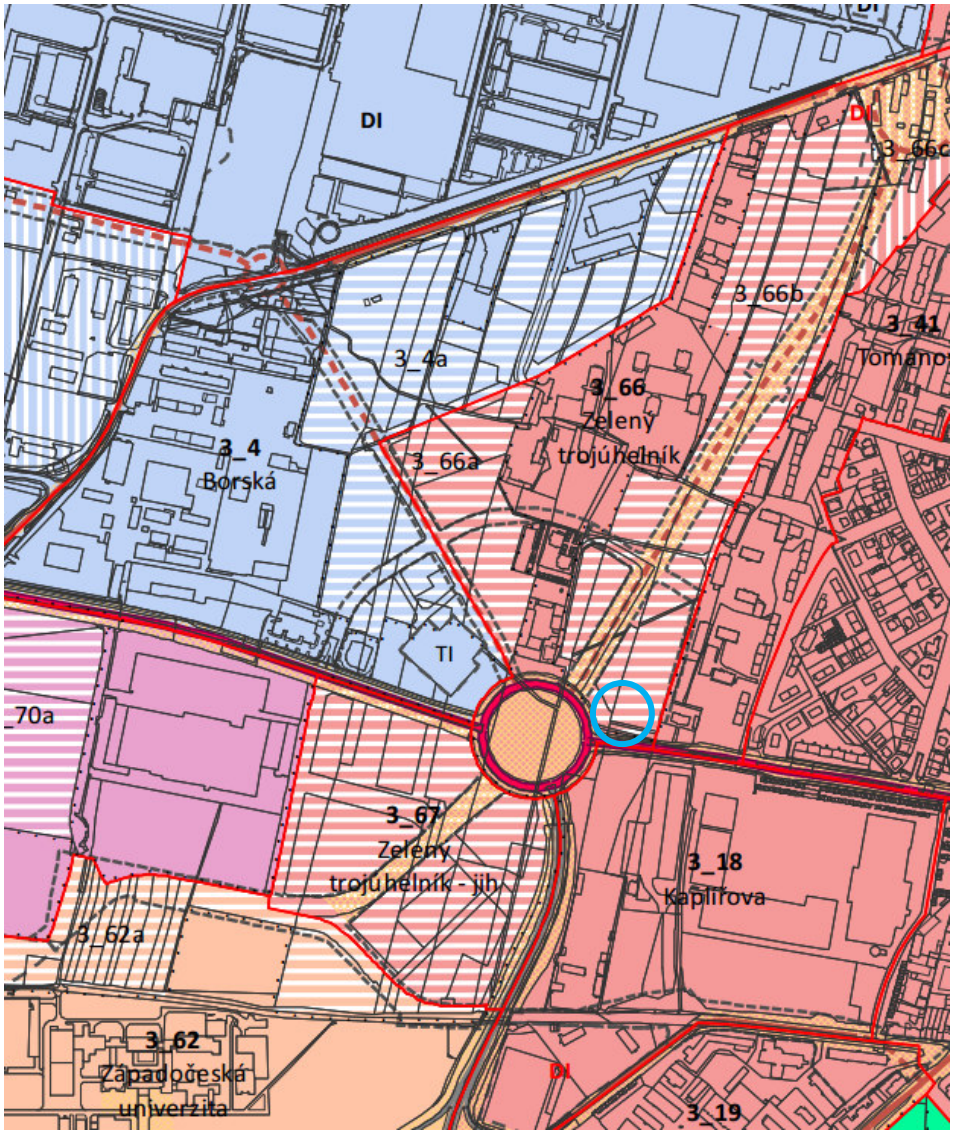
odběrná místa	DN [mm]	jmenovitý výtok q [ls^{-1}]	požadovaný přetlak [MPa]
baterie vanová s ruční sprchou	15	0,3	0,10
baterie umyvadlová jednopáková	15	0,2	0,05
baterie dřezová jednopáková	15	0,2	0,05
nádržkový splachovač	15	0,1	0,05
výlevka	15	0,2	2,00
průtokový ohřívač	15	0,2	0,05

Polypropylenové potrubí PN 20

Q_v [l/s]	0,3	0,5	0,8	1,4	2,0
vnější průměr	16	20	25	32	40

úseky		počet výtoků na úseku a součet n							
		q_1=0,1 l/s		q_2=0,2 l/s		q_3=0,3 l/s		Q_v	**vnější průměr**
		počet	$\sum n_1$	počet	$\sum n_2$	počet	$\sum n_3$		
a	b					1	1	0,30	**16**
b	c					1	2	0,42	**20**
c	d					1	3	0,52	**25**
d	e			3	3		3	0,62	**25**
e	f			5	8	5	8	1,02	**32**
f	g			2	10	1	9	1,10	**32**
g	h	18	18	15	25		9	1,41	**40**
h	i	14	32	12	37		9	1,62	**40**
i	j	1	33	1	38		9	1,63	**40**
j	k	4	37	6	44		9	1,71	**40**
k	l	6	43	8	52		9	1,82	**40**
l	m	2	45	5	57	1	10	1,91	**40**
m	n		45	3	60		10	1,93	**40**

PŘÍLOHA V: Územní plán města Plzeň - Návrh



LEGENDA

Plochy stabilizované	Plochy zastavitelné	
		Plochy občanského vybavení
		Plochy smíšené městské
		Plochy obchodu, služeb a výroby
		Plochy výroby a skladování

DI TI Vymezená část plochy určená pro dopravní a technickou infrastrukturu

Umístění objektu

PŘÍLOHA VI: Technické listy

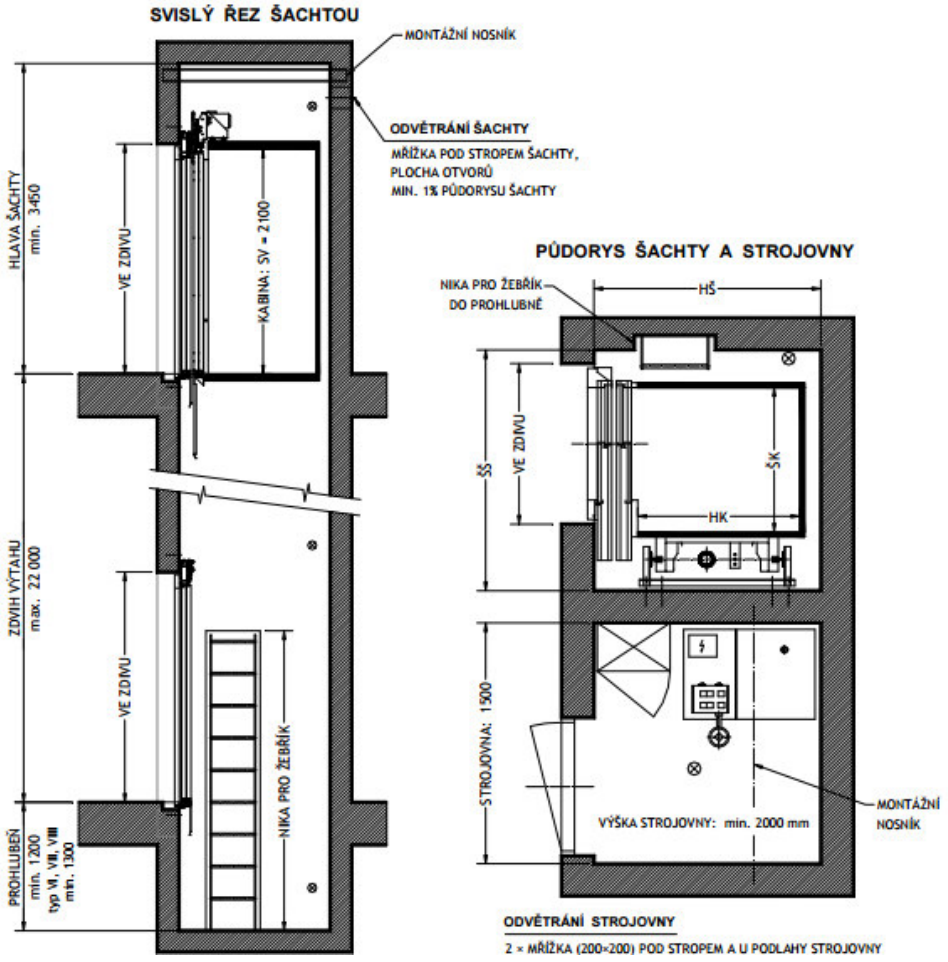
Hydraulický výtah VOTO

OH - T ... HYDRAULICKÝ VÝTAH S AUTOMATICKÝMI TELESKOPICKÝMI DVEŘMI

typ	NOSNOST [kg]	NOSNOST osoby	KABINA ŠK × HK	ŠACHTA ŠŠ × HŠ	DVEŘE	VE ZDIVU	RYCHLOST [m/s]	PŘÍKON [kW]	♿
I.	320	4	900 × 1000	1500 × 1400	700 × 2000	1000 × 2230	0,62	7,7	
II.	400	5	1000 × 1100	1600 × 1500	800 × 2000	1100 × 2230	0,62	9,5	
III.	450	6	1000 × 1250	1600 × 1650	800 × 2000	1100 × 2230	0,62	11,0	• [1]
IV.	630	8	1100 × 1400	1700 × 1800	900 × 2000	1200 × 2230	0,62	12,5	•
V.	1000	13	1100 × 2100	1700 × 2500	900 × 2000	1200 × 2230	0,62	18,4	•
VI.	1250	16	1200 × 2300	1950 × 2700	1100 × 2000	1400 × 2230	0,62	22,0	•
VII.	1600	21	1400 × 2400	2100 × 2800	1100 × 2000	1400 × 2230	0,62	29,4	•
VIII.	2000	26	1600 × 2400	2300 × 2800	1200 × 2000	1500 × 2230	0,62	36,8	•

[1]) při změnách dokončených staveb ... délkové rozměry jsou v [mm]

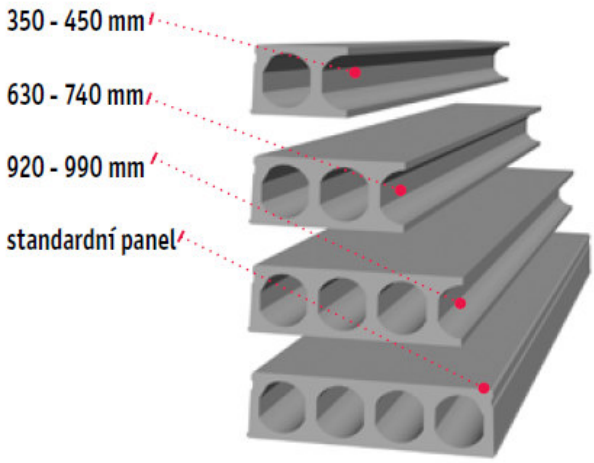
PRŮCHOZÍ VÝTAH - hloubka šachty " **HŠ** " se zvětší o 140 mm



Panely Spiroll

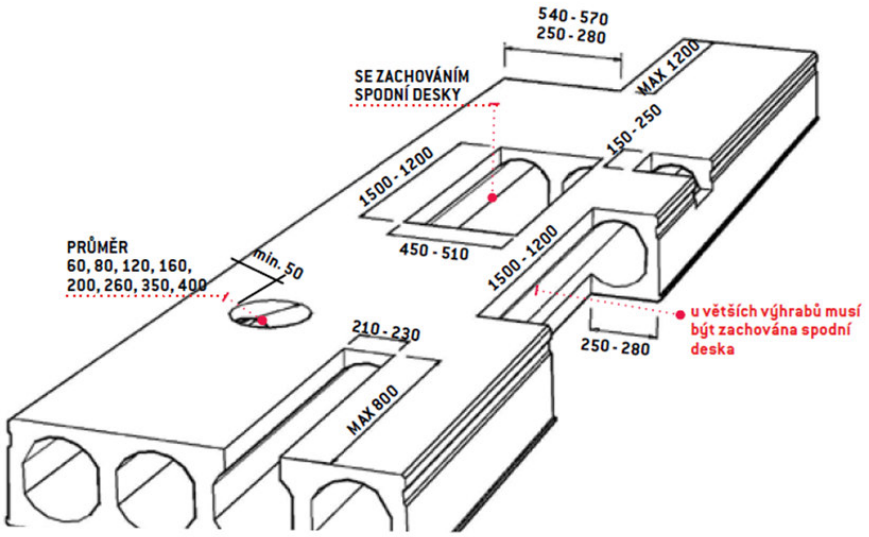
PODÉLNÉ ŘEZY

V podélném směru musí být řez veden v rozmezí od žebra do poloviny dutiny. Možné šířky podélných řezů viz obrázek níže.



VÝHRABY-PROSTUPY

Při dodržení technologických zásad lze do panelu v čerstvém stavu provézt otvory sloužící jako prostupy pro instalační sítě.



VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

LEGENDA

OBLAST UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:5000
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A4
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

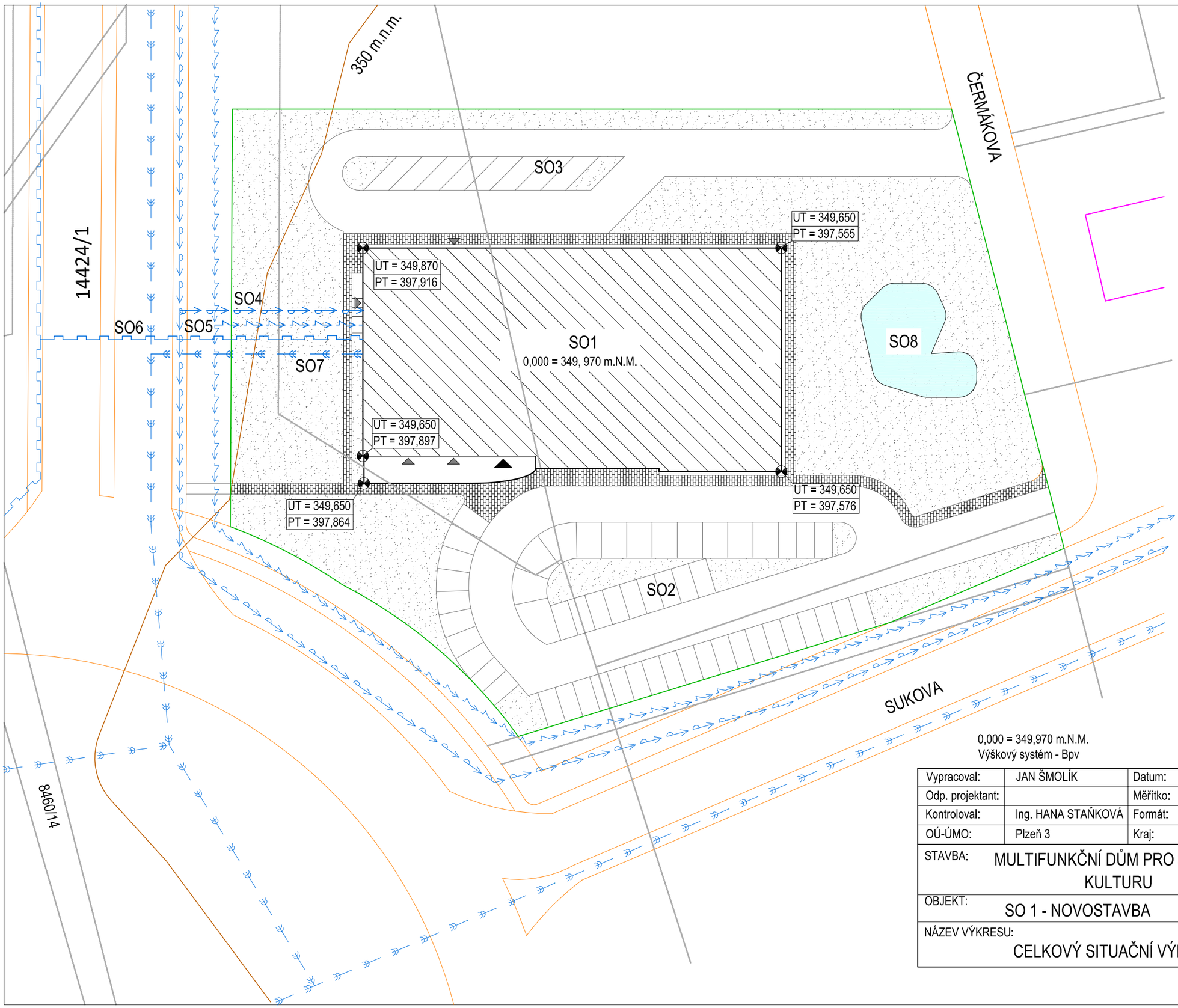
STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A KULTURU	Stupeň PD: DSP / Dílčí část: C
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015
NÁZEV VÝKRESU:	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	Č. výkresu: 1

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



LEGENDA:

- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD
- VODOVOD
- HRANICE SO1
- HRANICE POZEMKU
- HRANICE VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY
- HRANICE PARCEL
- VRSTEVNICE
- PRIMÁRNÍ VSTUP
- SEKUNDÁRNÍ VSTUPY
- SO1
- CHODNÍKOVÉ PLOCHY
- VNITŘNÍ KOMUNIKACE A PARKOVIŠTĚ
- VEGETACE

LEGENDA OBJEKTŮ:

SO1	NOVOSTAVBA
SO2	PARKOVIŠTĚ
SO3	PARKOVIŠTĚ
SO4	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO5	PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉHO NN
SO6	PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO7	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ
SO8	VSAKOVACÍ JÍMKA

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:500
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

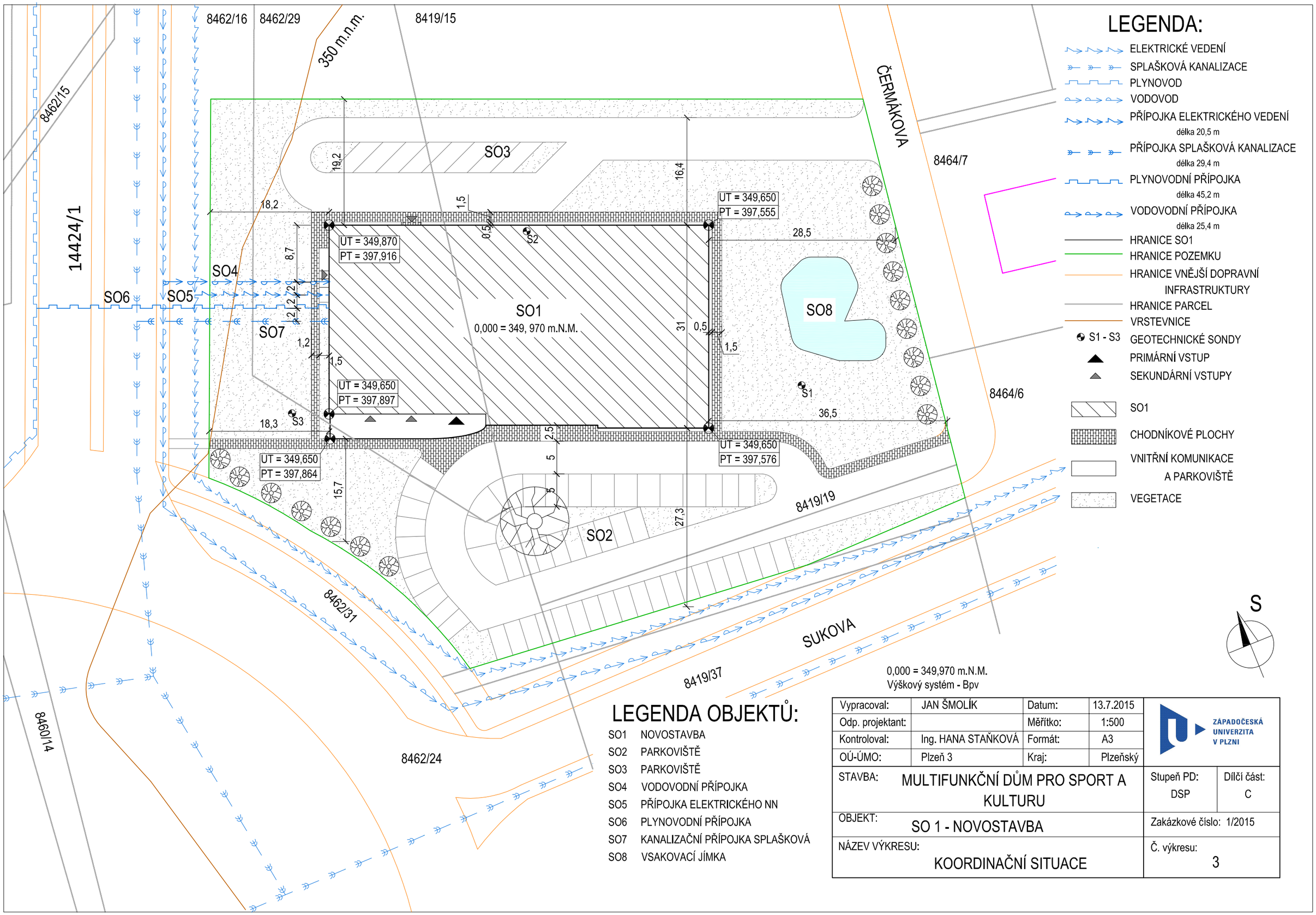
STAVBA:	MULTIFUNKČNÍ DŮM PRO SPORT A KULTURU	Stupeň PD: DSP / Dílčí část: C
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015
NÁZEV VÝKRESU:	CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	Č. výkresu: 2

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

LEGENDA OBJEKTŮ:

SO1	NOVOSTAVBA
SO2	PARKOVIŠTĚ
SO3	PARKOVIŠTĚ
SO4	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO5	PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉHO NN
SO6	PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO7	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ
SO8	VSAKOVACÍ JÍMKA

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:500
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

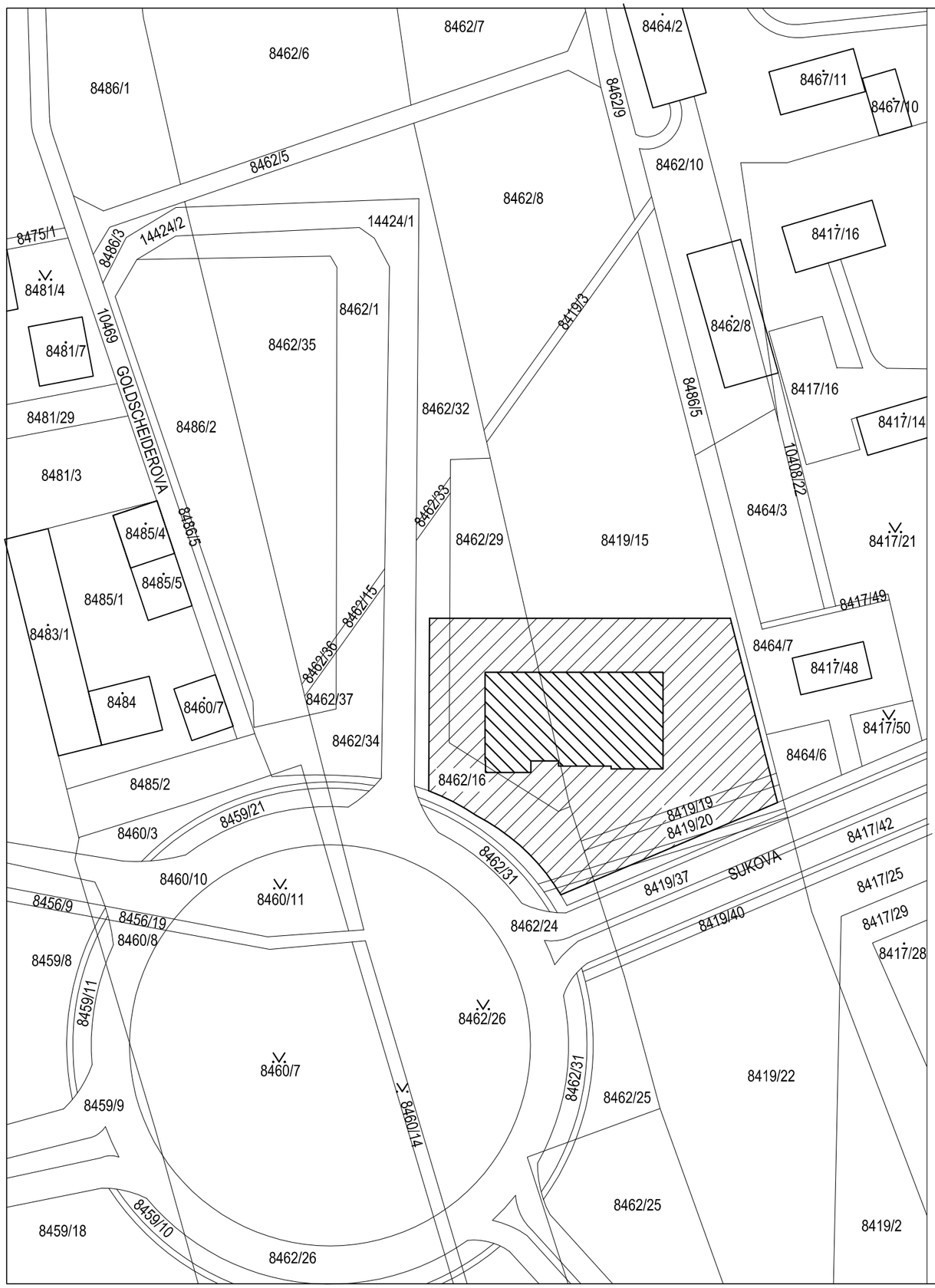
STAVBA:	MULTIFUNKČNÍ DŮM PRO SPORT A KULTURU	Stupeň PD: DSP / Dílčí část: C
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015
NÁZEV VÝKRESU:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Č. výkresu: 3

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

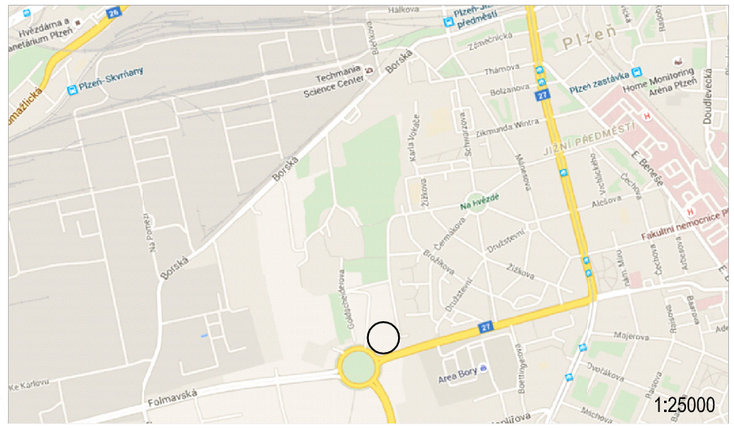
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



LOKALITA UMÍSTĚNÍ OBJEKTU PLZEŇ JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ



LEGENDA:

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- NAVRHOVANÉ ÚZEMÍ
- OBLAST UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:1500
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA: MULTIFUNKČNÍ DŮM PRO SPORT A KULTURU	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: C
OBJEKT: SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU: KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	Č. výkresu: 4	

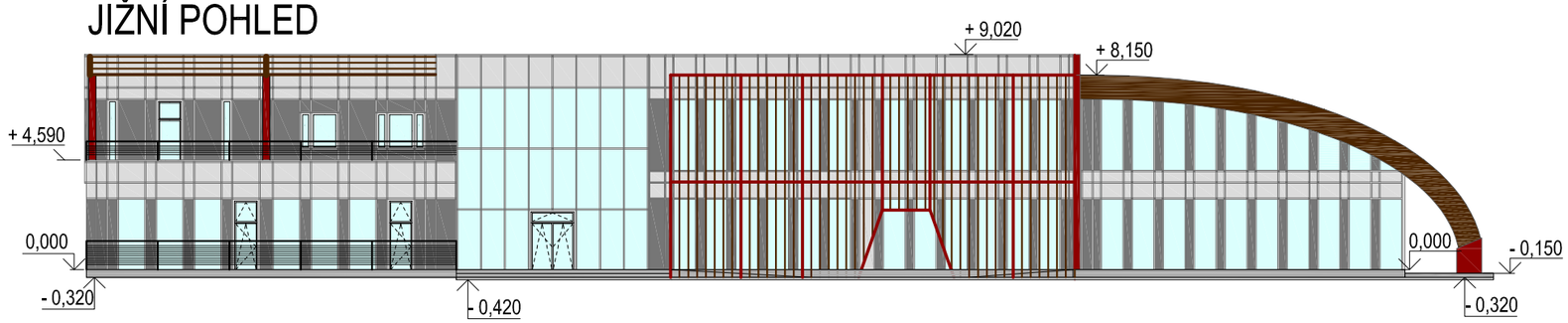
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

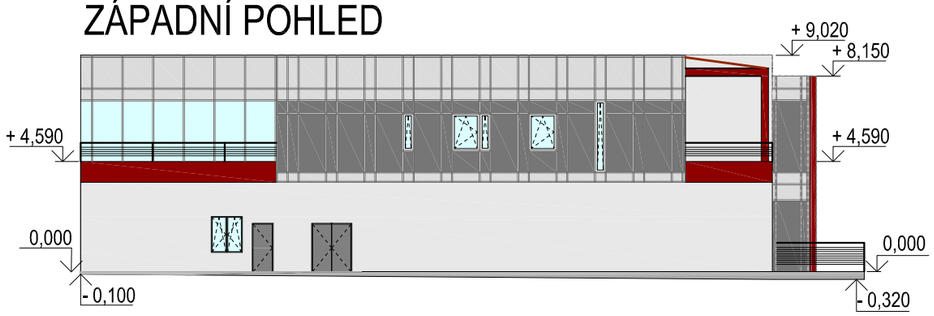
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

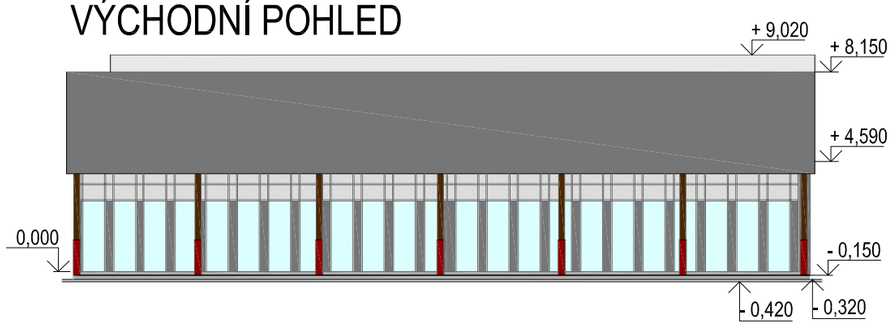
JIŽNÍ POHLED



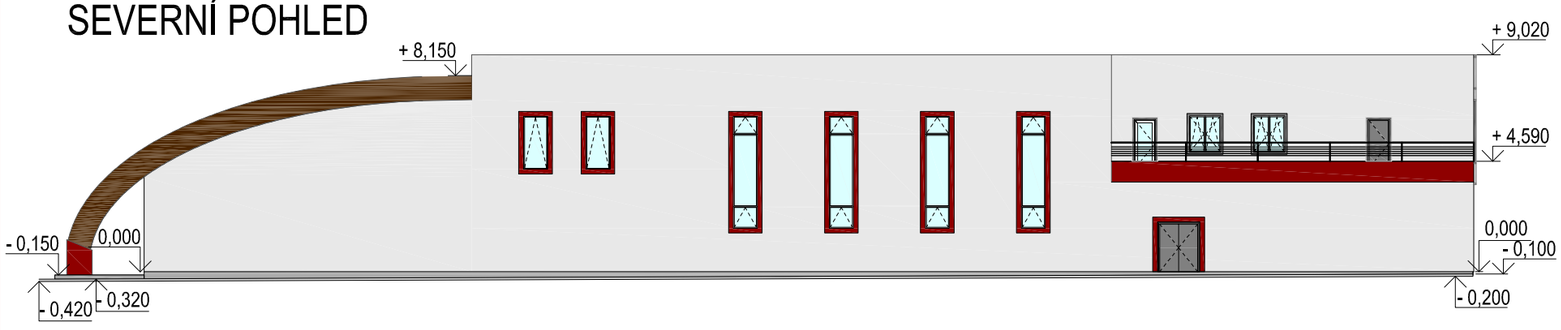
ZÁPADNÍ POHLED



VÝCHODNÍ POHLED



SEVERNÍ POHLED



0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

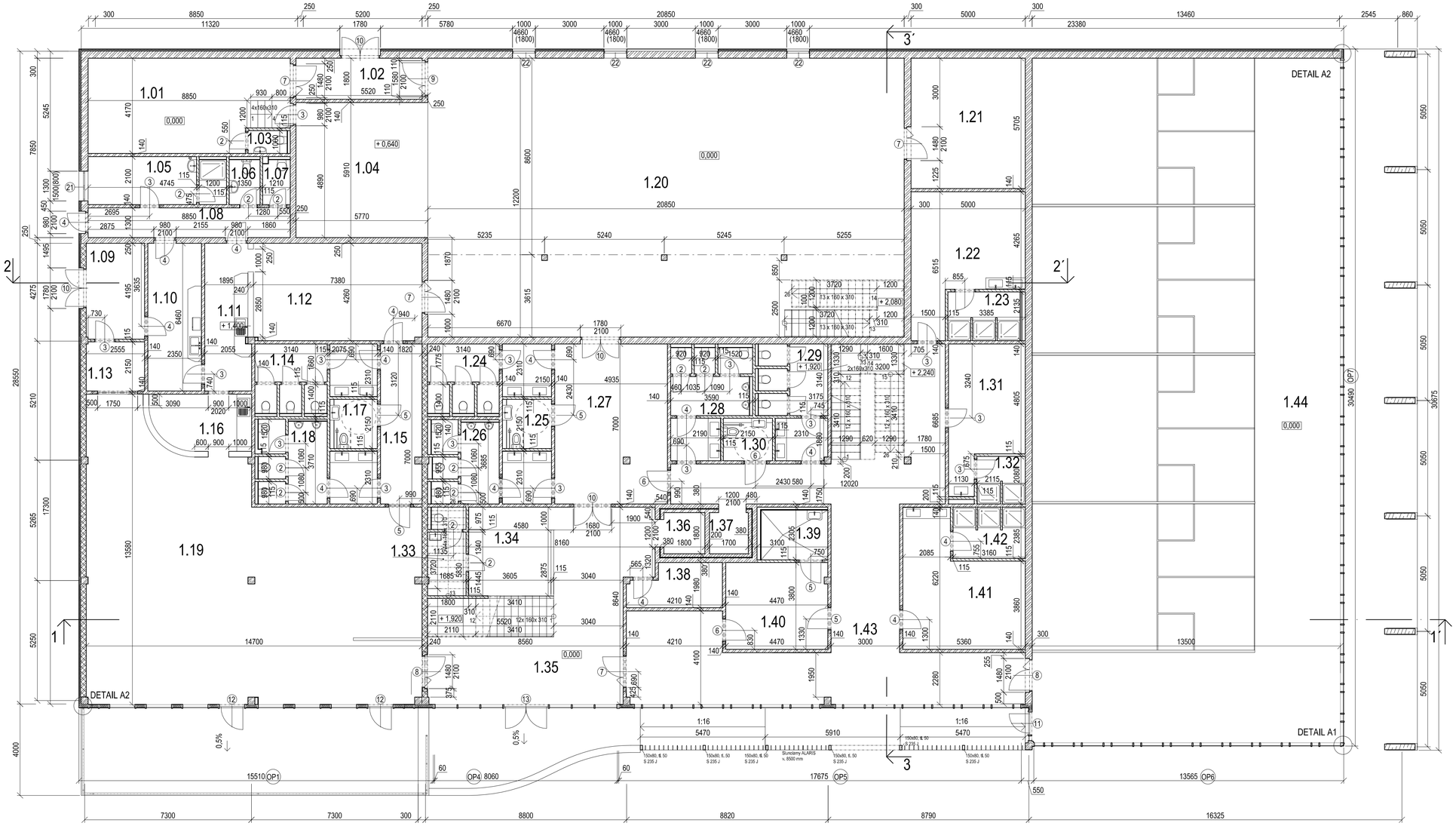
Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.201
Odp. projektant:		Měřítko:	1:250
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.1.
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	POHLEDY	Č. výkresu: 2	

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK



VÝPIS DVEŘÍ

Č.	ZÁRUBEŇ	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POČET	OTEVÍRÁNÍ
1	OCELOVÁ	700	1970		PRAVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
2	OCELOVÁ	700	1970		LEVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
3	OCELOVÁ	800	1970		PRAVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
4	OCELOVÁ	800	1970		LEVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
5	OCELOVÁ	900	1970		PRAVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
6	OCELOVÁ	900	1970		LEVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
7	OCELOVÁ	1300	1970		DVOUKŘÍDLÉ ASYMETRICKÉ LEVÉ 900, PRAVÉ 400
8	OCELOVÁ	1300	1970		DVOUKŘÍDLÉ ASYMETRICKÉ PRAVÉ 900, LEVÉ 400
9	OCELOVÁ	1400	1970		DVOUKŘÍDLÉ ASYMETRICKÉ LEVÉ 1000, PRAVÉ 400
10	OCELOVÁ	1400	1970		DVOUKŘÍDLÉ SYMETRICKÉ
11	PLASTOVÁ Aluprof MB - 60	850	1970		LEVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
12	PLASTOVÁ Aluprof MB - 60	950	1970		PRAVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
13	PLASTOVÁ Aluprof MB - 60	900	1970		DVOUKŘÍDLÉ SYMETRICKÉ

VÝPIS OKEN Aluprof MB-60

POZN.: HLINÍKOVÉ KOMOROVÉ RÁMY, IZOLAČNÍ DVOJSKLO

Č.	POHLED	ROZMĚRY h x b [mm]	POČET	POPIS
21		1500 x 1300	1	DVOUKŘÍDLÉ OTVÍRACÍ , SKLÁPĚCÍ
22		4660 x 1000	4	3 ČÁSTI HORNÍ - V.750 mm, SKLÁPĚCÍ STŘEDNÍ - V. , PEVNÉ DOLNÍ - V. 800 mm, SKLÁPĚCÍ

DETAILY 1:10 - SYSTÉM ALUPROF

DETAIL OSAZENÍ OKEN A DVEŘÍ - OSTĚNÍ (ZDIVO, ŽELEZOBETON)

DETAIL A1

DETAIL A2

LEGENDA

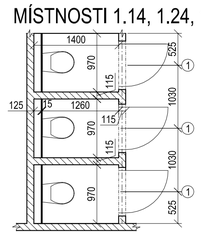
- ŽELEZOBETON (BETON C25/30, OCEL B 500B)
  SLOUPY 250 x 250 mm A 280 x 280 mm
  STĚNY TL. 250 mm A 300 mm
- ZDIVO POROTHERM 24 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 372x240x249
- ZDIVO POROTHERM 14 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 497x140x249
- ZDIVO POROTHERM 11,5 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 497x115x249
- ISOVER GRAYWALL
  NA ŽB, KCÍCH -TL. 100 mm, NA KCÍCH POROTHERM - TL. 80 mm
- VAZNÍKY - LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO (PRŮŘEZ 1350 x 250 mm)
- STŘEŠNÍ PANELY TESKO

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	A [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	SKLADBA PODLAHY	POZNÁMKA
1.01	ZÁKULISÍ	34,7	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.02	WC	9,33	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.03	CHODBA	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.04	PODIUM	32,17	Artefol DINAMIC PROFI	S1.3	
1.05	ŠATNA PERSONÁLU LOBBY BARU	12,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.06	WC	2,83	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.07	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,54	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.08	CHODBA	11,5	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.09	SKLAD NÁPOJŮ	10,7	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.10	PŘÍPRAVNA NÁPOJŮ	15,19	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.11	BAR	12,56	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.12	SALÓNEK	29,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.13	SKLAD NÁPOJŮ (PIVO - TANK)	5,49	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.14	WC - ŽENY	15,12	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.15	CHODBA	10,91	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.16	BAR	10,44	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.17	WC - INVALIDNÍ	4,46	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.18	WC - MUŽI	16,82	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.19	LOBBY BAR	148,86	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.20	VELKÝ SÁL	254,36	Artefol DINAMIC PROFI	S1.3	
1.21	SKLAD	28,52	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.22	ŠATNA Č.4	24,7	THERMOFIX	S1.2	

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	A [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	SKLADBA PODLAHY	POZNÁMKA
1.23	SPRCHY	7,23	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.24	WC - ŽENY	15,25	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.25	WC - INVALIDNÍ	4,62	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.26	WC - MUŽI	16,8	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.27	PŘEDSÁLÍ	34,11	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.28	WC - MUŽI	15,58	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.29	WC - ŽENY	14,51	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.30	WC - INVALIDNÍ	4	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.31	ŠATNA Č.3	18,27	THERMOFIX	S1.1	
1.32	SPRCHY	4,4	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.33	BACK OFFICE	6,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.34	RECEPCE	13,82	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.35	VSTUPNÍ HALA	55,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.36	VÝTAH Č.1 (HYDRAULICKÝ, INV.)	3,24			
1.37	VÝTAH Č.2 (HYDRAULICKÝ, INV.)	3,06			
1.38	VÝTAHOVÁ STROJOVNA	7,21	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.39	SPRCHY INVALIDNÍ	7,14	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.40	ŠATNA Č.1 (INVALIDNÍ)	17	THERMOFIX	S1.2	
1.41	ŠATNA Č.2	25,6	THERMOFIX	S1.2	
1.42	SPRCHY	7,1	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
1.43	CHODBA	114,16	KERAMICKÁ DLAŽBA	S1.1	
1.44	SQUASHOVÁ HALA	403,11	POLYURETAN	S1.4	

MÍSTNOSTI 1.14, 1.24, 1.29 - 1:50



0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

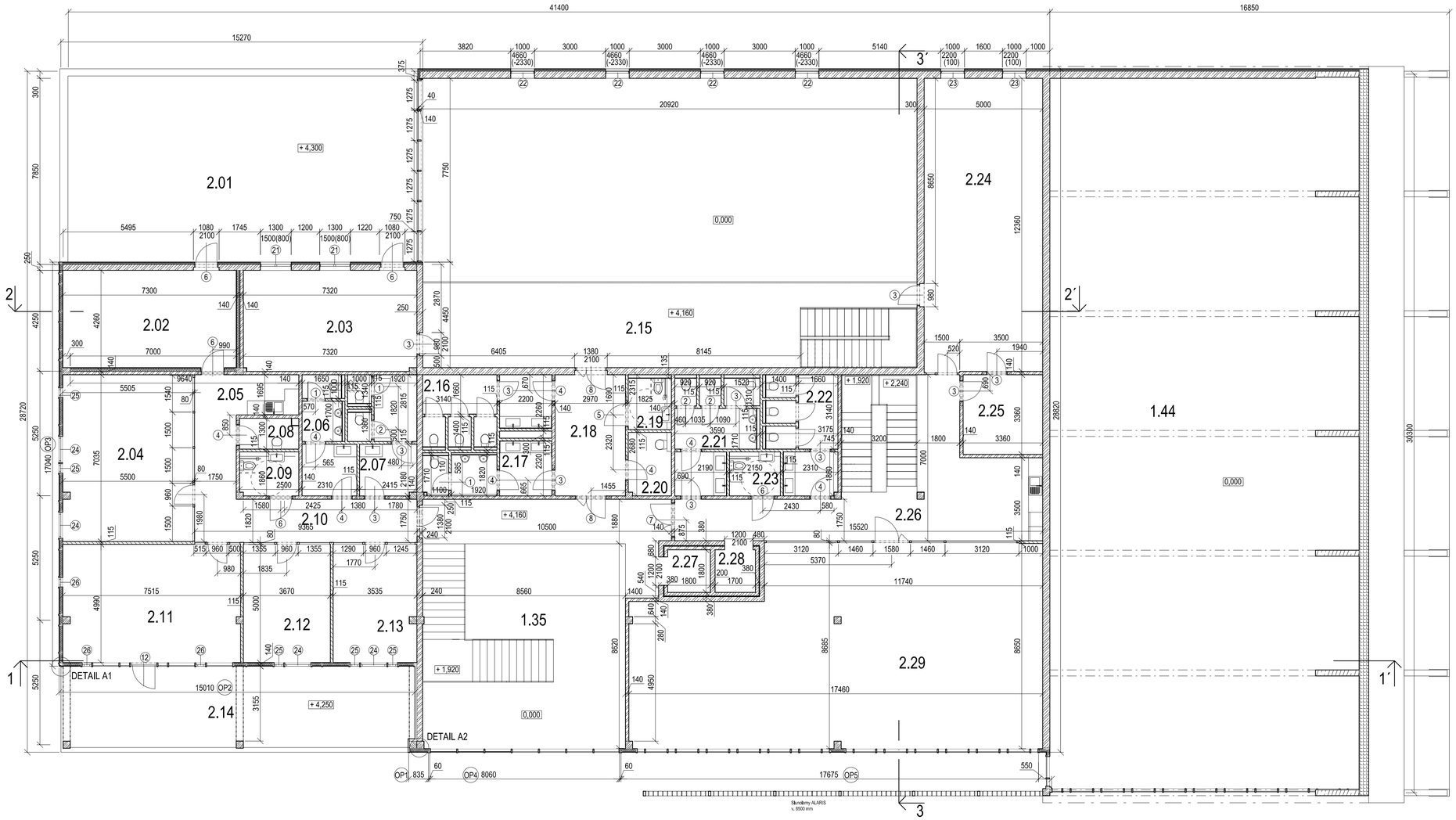
Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A1
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský
STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS 1. NP	Č. výkresu: 01	

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK



VÝPIS DVEŘÍ

Č.	ZÁRUBEŇ	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POČET	OTEVÍRÁNÍ
1	OCELOVÁ	700	1970		PRAVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
2	OCELOVÁ	700	1970		LEVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
3	OCELOVÁ	800	1970		PRAVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
4	OCELOVÁ	800	1970		LEVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
5	OCELOVÁ	900	1970		PRAVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
6	OCELOVÁ	900	1970		LEVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
7	OCELOVÁ	1300	1970		DVOUKŘÍDLÉ ASYMETRICKÉ LEVÉ 900, PRAVÉ 400
8	OCELOVÁ	1300	1970		DVOUKŘÍDLÉ ASYMETRICKÉ PRAVÉ 900, LEVÉ 400
9	OCELOVÁ	1400	1970		DVOUKŘÍDLÉ ASYMETRICKÉ LEVÉ 1000, PRAVÉ 400
10	OCELOVÁ	1400	1970		DVOUKŘÍDLÉ SYMETRICKÉ
11	PLASTOVÁ Aluprof MB - 60	850	1970		LEVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
12	PLASTOVÁ Aluprof MB - 60	950	1970		PRAVÉ JEDNOKŘÍDLÉ
13	PLASTOVÁ Aluprof MB - 60	900	1970		DVOUKŘÍDLÉ SYMETRICKÉ

VÝPIS OKEN Aluprof MB-60

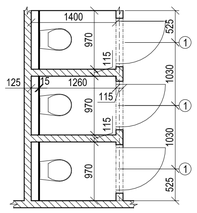
POZN.: HLINÍKOVÉ KOMOROVÉ RÁMY, IZOLAČNÍ DVOJSKLO

Č.	POHLED	ROZMĚRY h x b [mm]	POČET	POPIS
21		1500 x 1300	2	DVOUKŘÍDLÉ OTVÍRACÍ , SKLÁPĚCÍ
22		4660 x 1000	4	3 ČÁSTI HORNÍ - V.750 mm, SKLÁPĚCÍ STŘEDNÍ - V. , PEVNÉ DOLNÍ - V. 800 mm, SKLÁPĚCÍ
23		2200 x 1000	2	JEDNOKŘÍDLÉ SKLÁPĚCÍ
24		1500 x 1100	4	JEDNOKŘÍDLÉ OTVÍRACÍ, SKLÁPĚCÍ
25		1500 x 400	5	JEDNOKŘÍDLÉ SKLÁPĚCÍ
26		2790 x 400	3	JEDNOKŘÍDLÉ SKLÁPĚCÍ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	A [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	SKLADBA PODLAHY	POZNÁMKA
2.01	TERASA	113,18	BETONOVÁ DLAŽBA	S3	
2.02	STROJOVNA	30	DRÁTKOBETON	S2.4	
2.03	SALONEK	30,03	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	
2.04	KANCELÁŘ	38,62	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	S2.2	
2.05	KUCHYŇKA	7,18	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.06	WC - MUŽI	10,38	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.07	WC - ŽENY	13,23	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,05	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.09	WC - INVALIDNÍ	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.10	CHODBA	44,92	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	
2.11	ZASEDACÍ MÍSTNOST	36,5	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.2	
2.12	KANCELÁŘ	17,6	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.2	
2.13	KANCELÁŘ	17,94	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.2	
2.14	TERASA	50,22	BETONOVÁ DLAŽBA	S3	
2.15	OCHOZ - SÁL	74,7	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2,1	
2.16	WC - ŽENY	15,3	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.17	WC - MUŽI	11,11	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.18	CHODBA	14,77	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	
2.19	WC - INVALIDNÍ	4,22	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.20	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,82	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.21	WC - MUŽI	15,56	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.22	WC - ŽENY	14,5	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.23	WC - INVALIDNÍ	4	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	KERAMICKÝ OBKLAD v.2100
2.24	TANEČNÍ STUDIO	61,8	PAVIGYM	S2.3	
2.25	SKLAD	11,29	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	
2.26	CHODBA + KUCHYŇKA	59,34	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2.1	
2.27	VÝTAH Č.1 (HYDRAULICKÝ, INV.)	3,24			
2.28	VÝTAH Č.2 (HYDRAULICKÝ, INV.)	3,06			
2.29	POSILOVNA	137,14	KERAMICKÁ DLAŽBA	S2,3	

MÍSTNOSTI 2.16, 2.22 - 1:50



DETAILY 1:10 - SYSTÉM ALUPROF

DETAIL OSAZENÍ OKEN A DVEŘÍ - OSTĚNÍ (ZDIVO, ŽELEZOBETON)

DETAIL A1

DETAIL A2

DETAIL A3

LEGENDA

- ŽELEZOBETON (BETON C25/30, OCEL B 500B)
  SLOUPY 250 x 250 mm A 280 x 280 mm
  STĚNY TL. 250 mm A 300 mm
- ZDIVO POROTHERM 24 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 372x240x249
- ZDIVO POROTHERM 14 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 497x140x249
- ZDIVO POROTHERM 11,5 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 497x115x249
- ISOVER GRAYWALL
  NA ŽB. KCÍCH -TL. 100 mm, NA KCÍCH POROTHERM - TL. 80 mm
- VAZNÍKY - LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO (PRŮŘEZ 1350 x 250 mm)
- STŘEŠNÍ PANELY TESKO

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

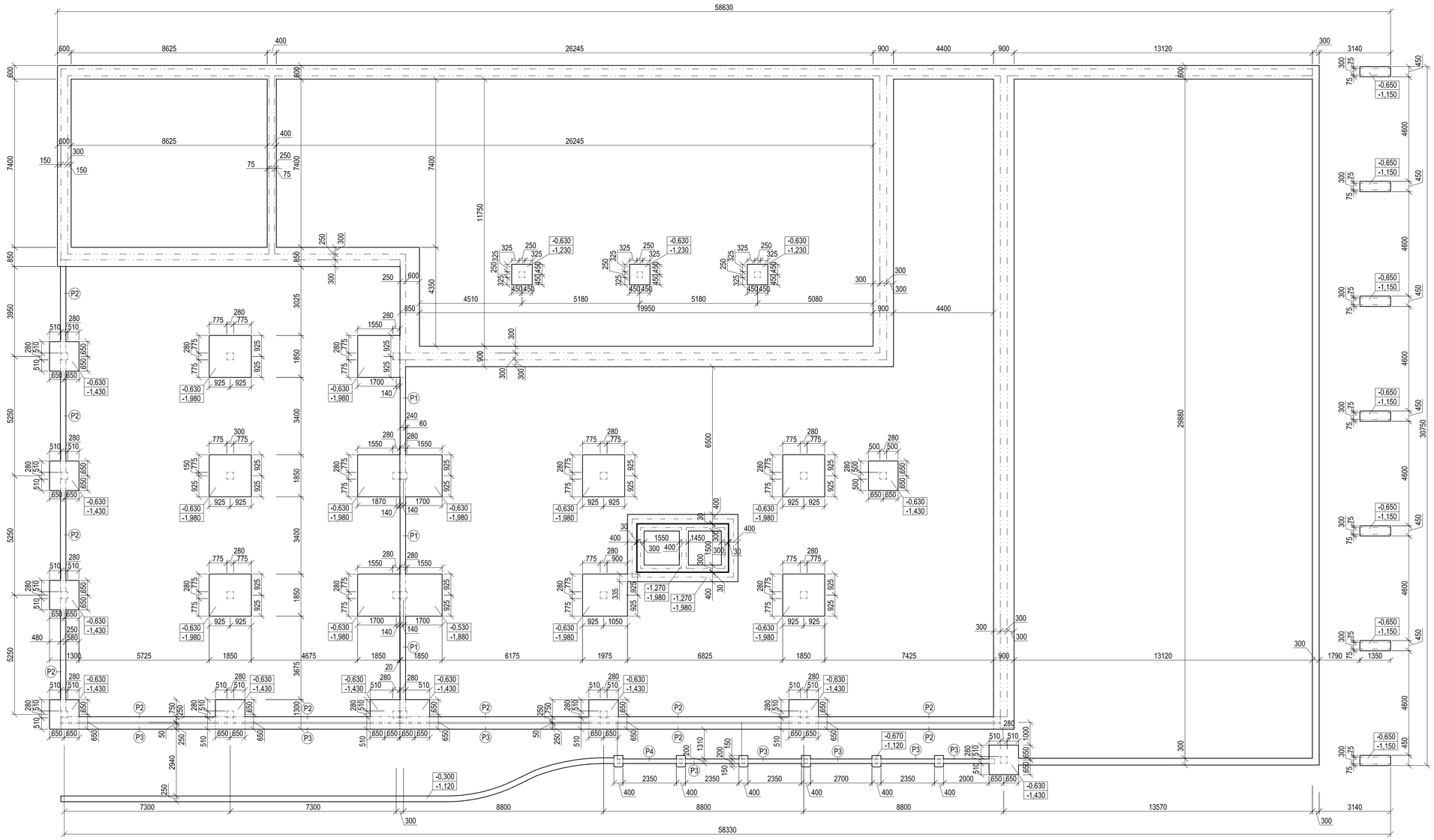
Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A1
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

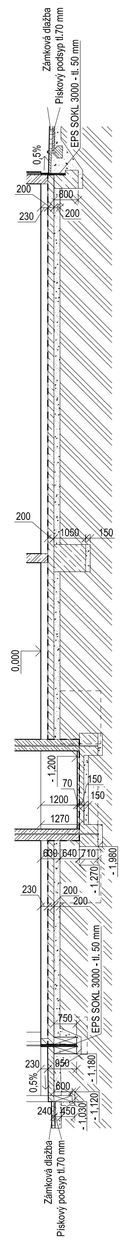
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS 2. NP	Č. výkresu: 02	

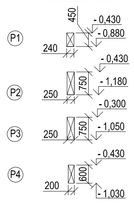
VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK
VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK
VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK





VÝPIS ŽELEZOBETONOVÝCH PRAHŮ



LEGENDA

- ŽELEZOBETON (BETON C25/30, OCEL B 500B)
- ZDIVO POROTHERM 24 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 372x240x249
- EPS SOKL 3000
- PODKLADNÍ BETON C25/30
- ISOVER EPS GRAYWALL TL. 100 mm
- HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
- ROSTLÝ TERÉN

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A1
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

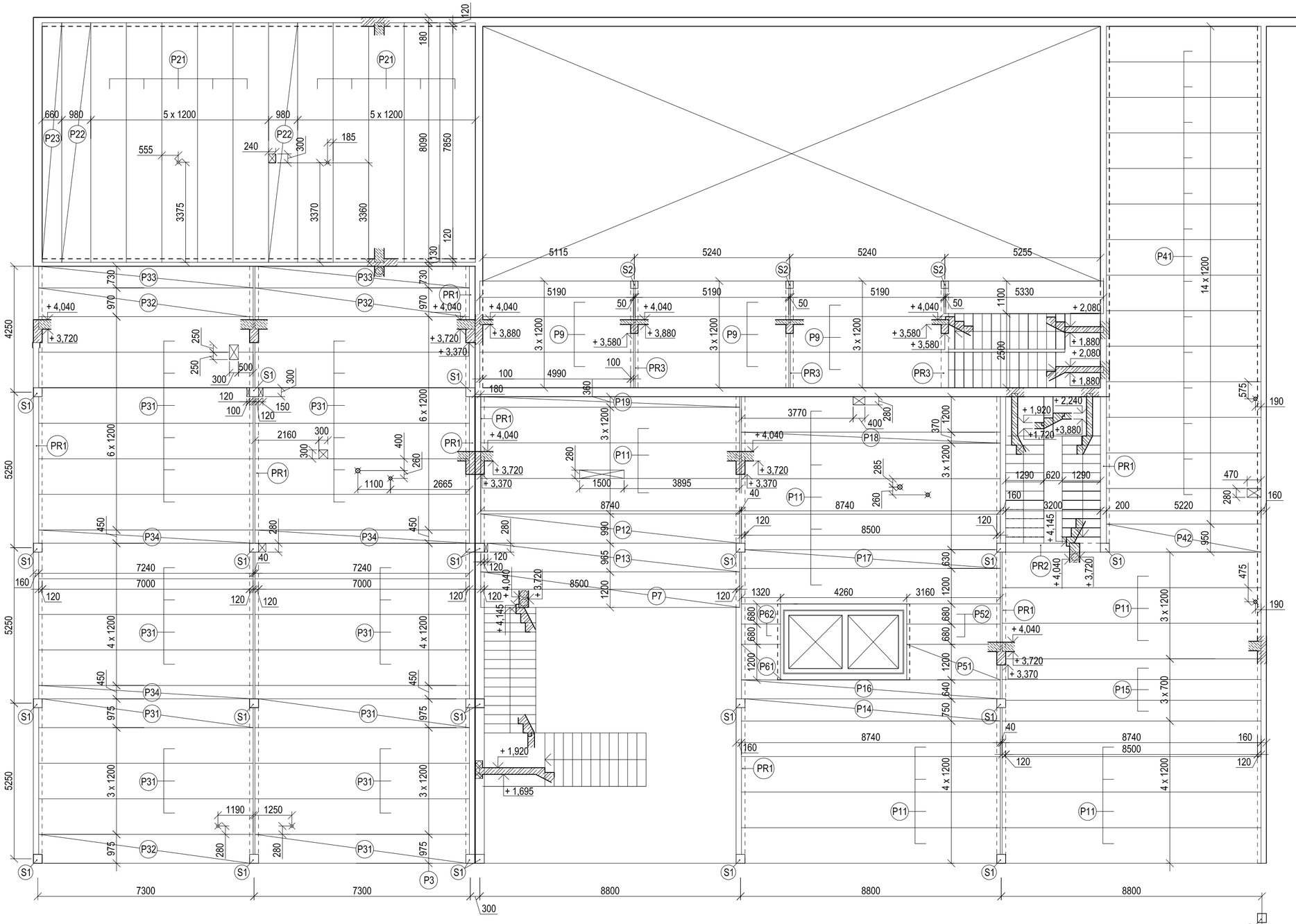
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	Č. výkresu: 03	

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



VÝPIS PANELŮ SPIROLL

OZN	PANEL	DÉLKA	ŠÍŘKA	POČET
P11	PPD 320	8740	1200	20
P12			990	1
P13			965	1
P14			750	1
P15			700	3
P16			640	1
P17			630	1
P18			370	1
P19			360	1
P21	PPD 326	8090	1200	10
P22			980	2
P23			660	1
P31	PPD 326	7240	1200	26
P32			975	4
P33			970	2
P34			730	2
P35			450	4
P41	PPD 326	5220	1200	14
P42			950	1
P51	PPD 326	3160	1200	1
P52			680	2
P61	PPD 326	1320	1200	1
P62			680	2
P7	PPD 335	8740	1200	1
P8	PPD 171	5330	1100	1
P9	PPD 171	5190	1200	9

POZNÁMKA:
PANEL P7 - UPRAVEN K ULOŽENÍ RAMENE ŽB DESKOVÉHO PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ Prefa Brno
SEZNAM PANELŮ S VÝHRABY A PROSTUPY BUDE SOUČÁSTÍ DALŠÍHO STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.

LEGENDA

- (S1) ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 280 x 280 mm
  BETON C25/30, VÝZTUŽ B 500 B, KRYTÍ c=25 mm
- (S2) ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 250 x 250 mm
  BETON C25/30, VÝZTUŽ B 500 B, KRYTÍ c=25 mm
- (PR1) ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 450 x 280 mm
  BETON C25/30, VÝZTUŽ B 500 B, KRYTÍ c=25 mm
- (PR2) ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 320 x 280 mm
  BETON C25/30, VÝZTUŽ B 500 B, KRYTÍ c=25 mm
- (PR3) ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 300 x 250 mm
  BETON C25/30, VÝZTUŽ B 500 B, KRYTÍ c=25 mm

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

S

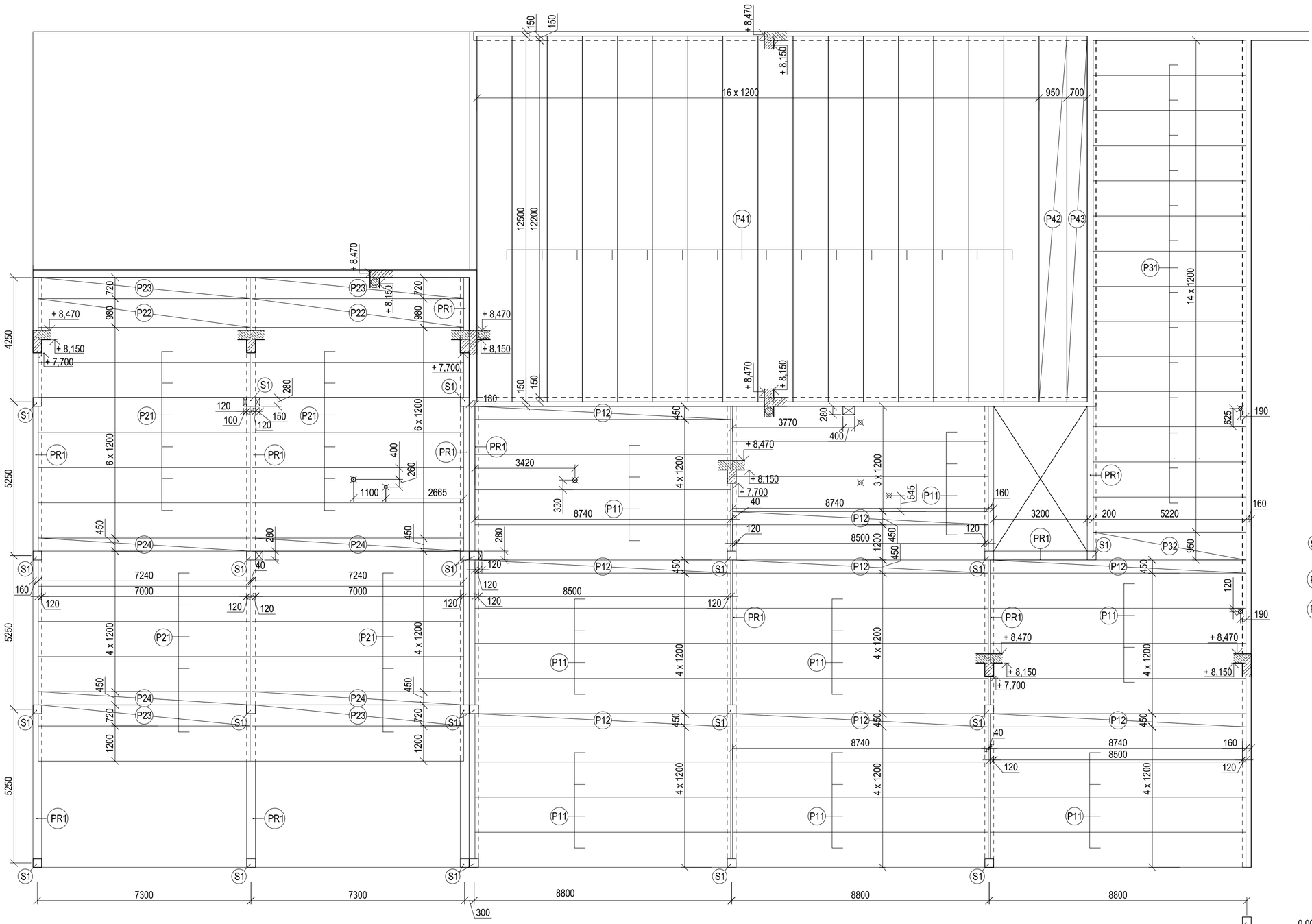
Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A1
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKES STROPU NAD 1.NP	Č. výkresu: 04	

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



VÝPIS PANELŮ SPIROLL				
OZN	PANEL	DÉLKA	ŠÍŘKA	POČET
P11	PPD 326	8740	1200	32
P12			450	8
P21			1200	22
P22	PPD 326	7240	980	2
P23			720	4
P24			450	4
P31	PPD 326	5220	1200	14
P32			950	1
P41			1200	16
P42	PPD 335	12500	950	1
P43			700	1

POZNÁMKA:
SEZNAM PANELŮ S VÝHRABY A PROSTUPY BUDE SOUČÁSTÍ DALŠÍHO STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.

LEGENDA

- (S1) ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ SLOUP 280 x 280 mm
  BETON C25/30, VÝZTUŽ B 500 B, KRYTÍ c=25 mm
- (PR1) ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 450 x 280 mm
  BETON C25/30, VÝZTUŽ B 500 B, KRYTÍ c=25 mm
- (PR2) ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 320 x 280 mm
  BETON C25/30, VÝZTUŽ B 500 B, KRYTÍ c=25 mm

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A1
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

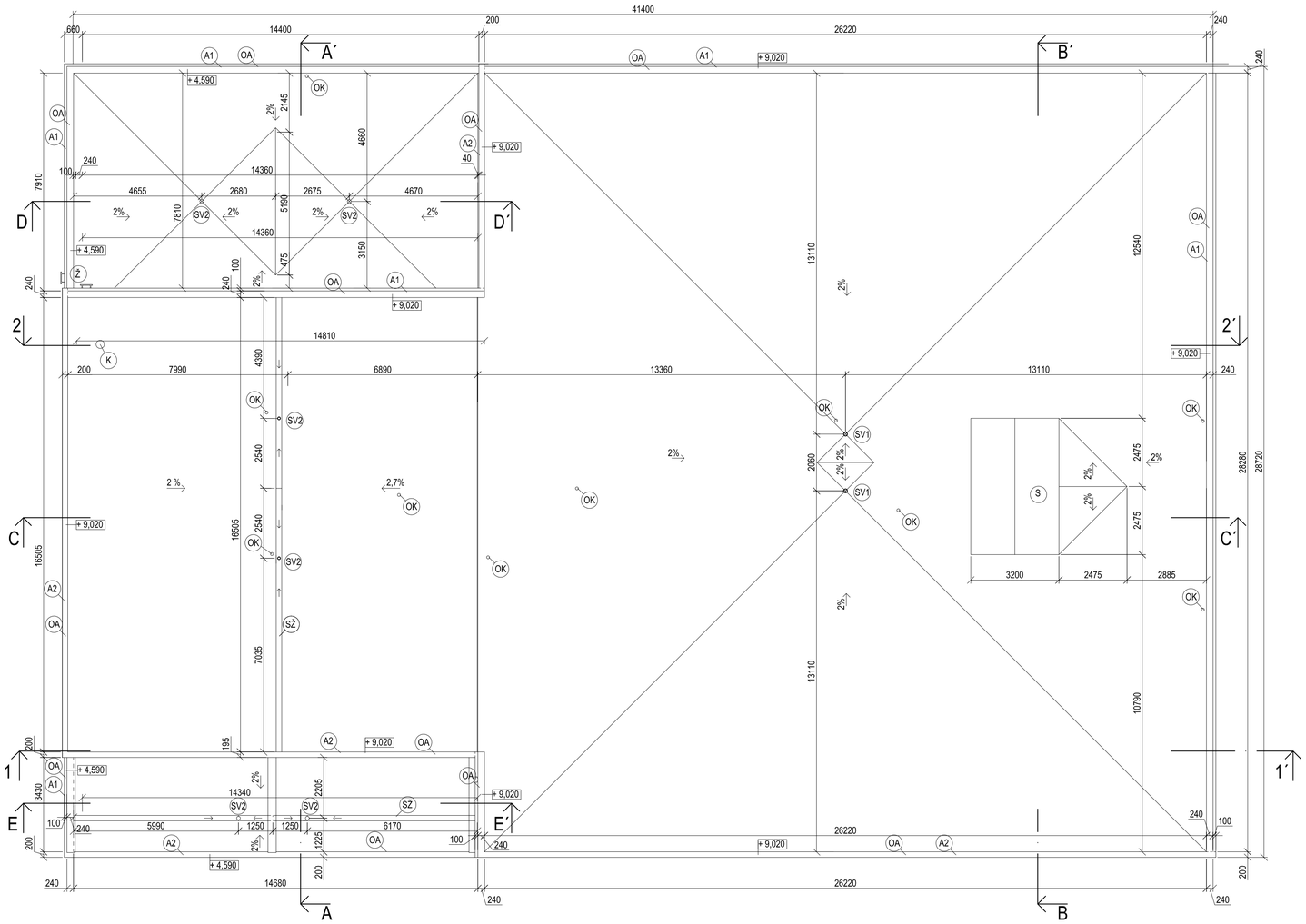
STAVBA: VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT: SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU: VÝKES STROPU NAD 2.NP	Č. výkresu: 05	

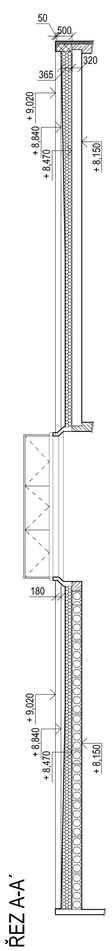
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

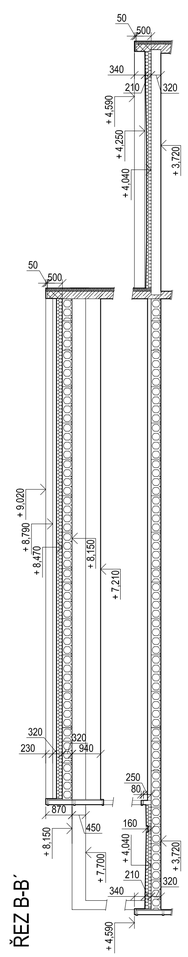
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK







LEGENDA

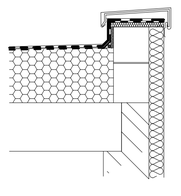
- SV1 STŘEŠNÍ VPUSTI TOPWET, JMENOVITÁ SVĚTLOST 125mm, S INTEGROVANOU PVC MANŽETOU
- SV2 STŘEŠNÍ VPUSTI TOPWET, JMENOVITÁ SVĚTLOST 100mm, S INTEGROVANOU PVC MANŽETOU
- OK ODVĚTRÁVÁNÍ KANALIZACE
- OA OPLECHOVÁNÍ ATIKY, SPÁD 5 %
- SŽ STŘEŠNÍ ŽLAB, MINIMÁLNÍ SPÁD 1 %
- A1 ATIKA ZDĚNÁ
- A2 ATIKA Aluprof
- K KOMÍN
- S STŘEŠNÍ SVĚTLÍK
- Ž STŘEŠNÍ ŽEBŘÍK

LEGENDA

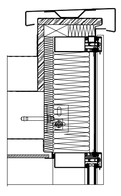
- ŽELEZOBETON (BETON C25/30, OCEL B 500B)
- ZDIVO POROTHERM 24 Profi P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 372x240x249
- SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 100 S
- ISOVER EPS GRAYWALL TL. 100 mm

POZNÁMKA:
SPÁDOVÉ KLÍNY BUDOU ŘEZÁNY POD ÚHLEM 45°

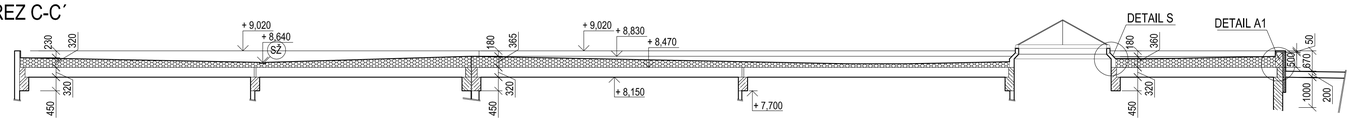
DETAIL A1 - 1:20



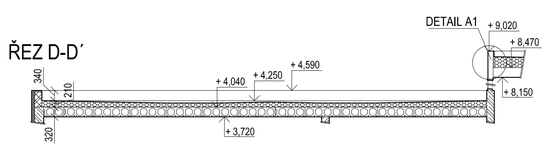
DETAIL A2 - 1:10



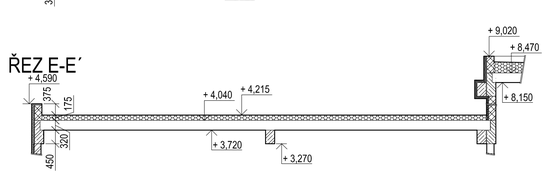
ŘEZ C-C´



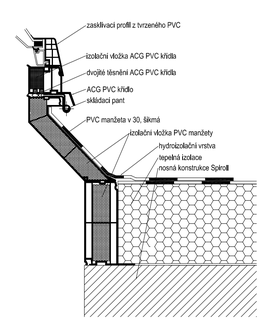
ŘEZ D-D´



ŘEZ E-E´



DETAIL S - 1:10



0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A1
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

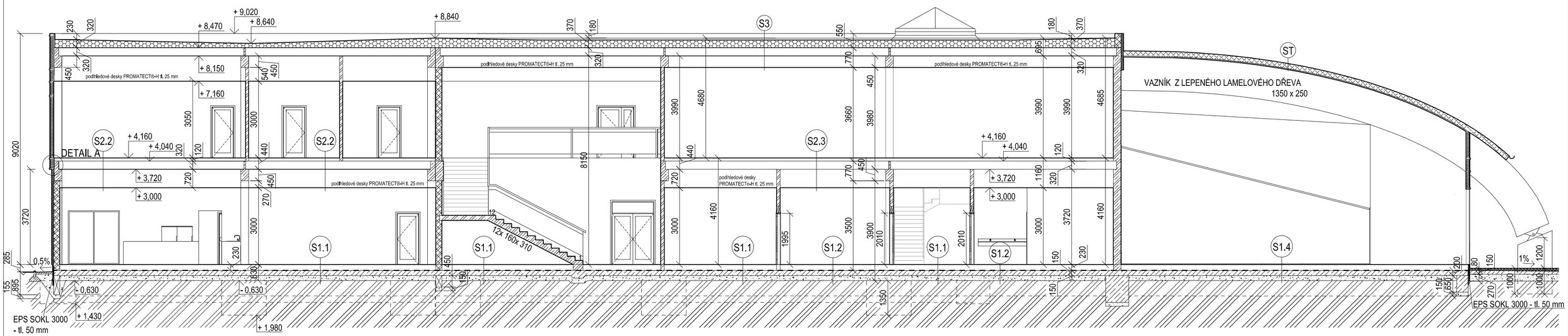
STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP / Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES TVARU STŘECHY	Č. výkresu: 06

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

ŘEZ 1-1´



S1.1
Keramická dlažba RAKO tl. 10 mm
Lepící tmel pro lepení dlažeb tl. 6 mm
Ochranná hydroizolační vrstva
Roznášecí betonová mazanina C20/25 s KARI sítí 150/150/4 tl. 50 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD tl. 100 mm
Ochranná betonová mazanina tl. 60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER
Podkladní beton, třída C20/25 tl. 200 mm
Geotextilie tl. 1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 200 mm

S1.2
Fatra THERMOFIX tl. 3 mm
WEBER.FLOOR 4815
Roznášecí betonová mazanina C20/25 s KARI sítí 150/150/4 tl. 63 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD tl. 100 mm
Ochranná betonová mazanina tl. 60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER
Podkladní beton, třída C20/25 tl. 200 mm
Geotextilie tl. 1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 200 mm

S1.3
Artefol DYNAMIC PROFI tl. 2,1 mm
OSB desky tl. 18 mm
Rošt pružné podlahy (překližka 34x60mm, pružná podložka 10mm) tl. 44 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD tl. 100 mm
Ochranná betonová mazanina tl. 60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER
Podkladní beton, třída C20/25 tl. 200 mm
Geotextilie tl. 1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 200 mm

S1.4
Samonivelační polyuretanová stěrka tl.2 mm
Pryžové podložky Regupol tl.11 mm
OSB desky tl. 18 mm
Rošt pružné podlahy (překližka 24x60mm, pružná podložka 10mm) tl. 34 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD tl. 100 mm
Ochranná betonová mazanina tl. 60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER
Podkladní beton, třída C20/25 tl. 200 mm
Geotextilie tl. 1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 200 mm

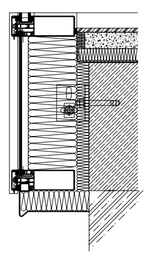
S2.2
Laminátová podlaha EGGER FLOOR LINE tl.10 mm
Tlumící podložka z pěněného polyethylenu tl.4 mm
Ochranná hydroizolační vrstva
Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4 tl.56 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska RIGIFLOOR 4000 tl. 50 mm

S2.3
Sportovní podlaha PAVIGYM tl. 12 mm
Ochranná hydroizolační vrstva
Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4 tl.58 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska EPS 150 S tl. 50 mm

S3
Asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR tl. 4,2 mm
Asfaltový pás GLASTEK 30 STICKER PLUS tl. 3 mm
Spádové klíny EPS 100 S tl. Ø 230 mm (100 ÷ 360 mm)
polyuretanové lepidlo PUK (INSTA-STICK)
Asfaltový pás GLASTEK 40 MINERAL tl. 4 mm
Penetrační emulze DEKPRIMER

ST
Plechová krytina tl. 4 mm
Bednění z nehoblovaných prken tl. 24 mm
Systém vrchních svlaků
Nosná žebra z dřevěných hranolů 160 x 100 mm
Tepelná izolace ORSIK vložená mezi nosná žebra 160 mm
Tepelná izolace ORSIK pod nosnými žebry 40 mm
Systém spodních svlaků
Parozábrana
Podhled - trojstranně hoblovaná prkna tl. 20 mm

DETAIL A - 1:10



POZNÁMKA:
Jako tepelná izolace soklu zdiva bude použita tepelná izolace EPS SOKL 3000 tl. 50 mm. Vždy minimálně 500 mm pod úroveň terénu.

LEGENDA

- ŽELEZOBETON (BETON C25/30, OCEL B 500B)
  SLOUPY 250 x 250 mm A 280 x 280 mm
  STĚNY TL. 250 mm A 300 mm
- ZDIVO POROTHERM 24 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 372x240x249
- ZDIVO POROTHERM 14 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 497x140x249
- ZDIVO POROTHERM 11,5 Profi
  P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 497x115x249
- ISOVER GRAYWALL
  NA ŽB. KCÍCH -TL. 100 mm, NA KCÍCH POROTHERM - TL. 80 mm
- VAZNÍKY - LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO (PRŮŘEZ 1350 x 250 mm)
- STŘEŠNÍ PANELY TESKO
- SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 100 S
- HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
- ROSTLÝ TERÉN

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A1
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

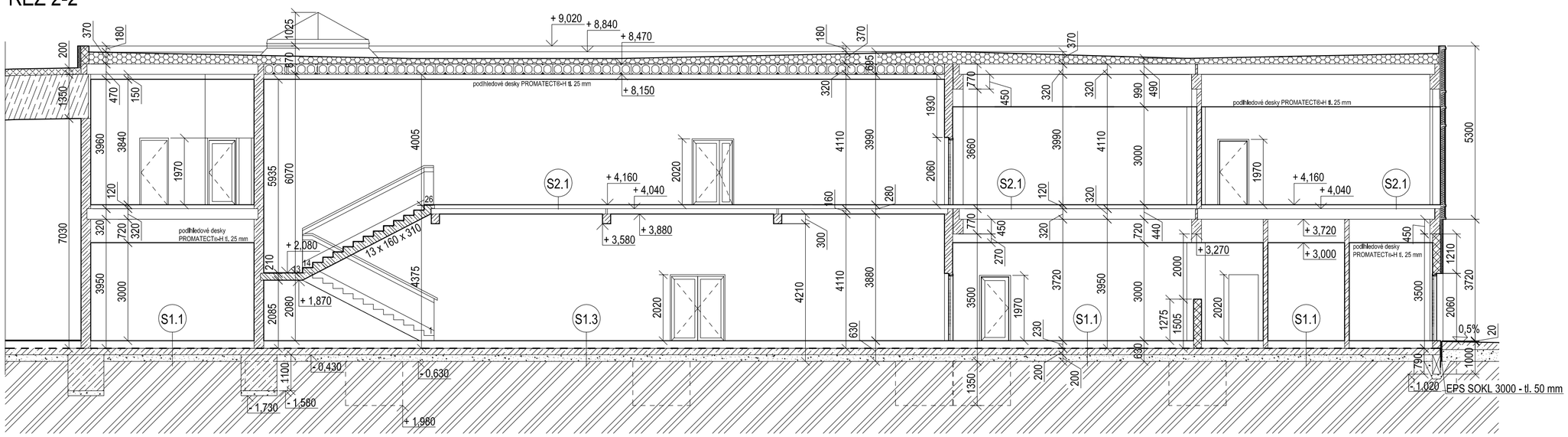
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA: VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT: SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ 1 - 1´	Č. výkresu: 07	

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK
VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK
VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

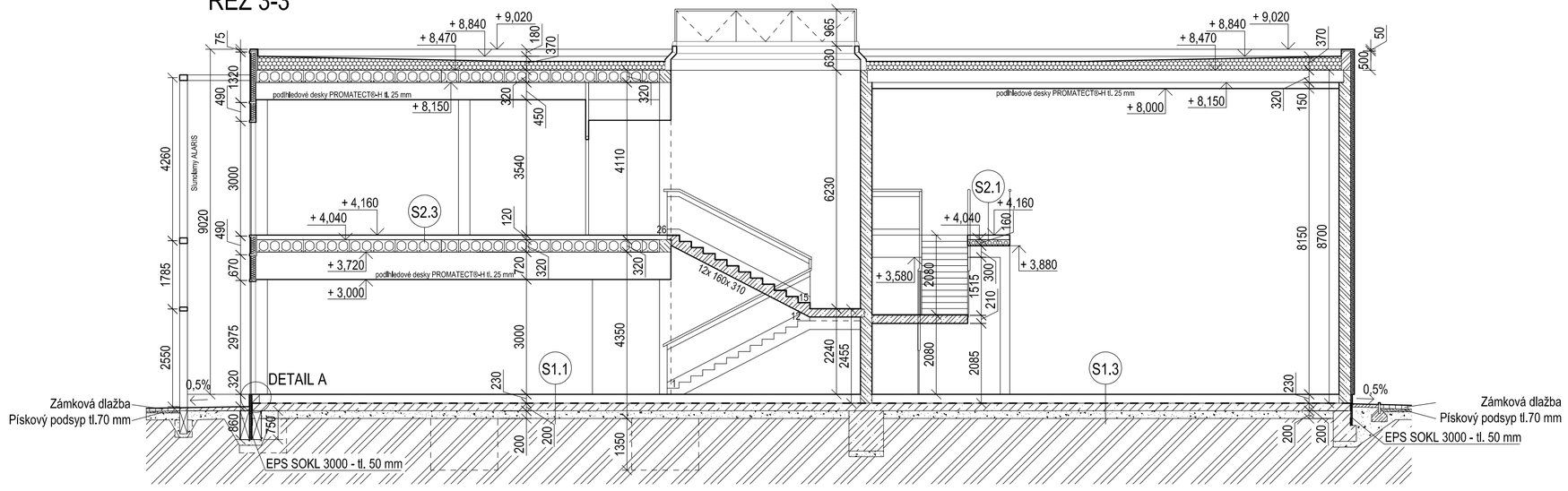
VYTVOŘENO VE VYUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

ŘEZ 2-2´



POZNÁMKA:
Jako tepelná izolace soklu zdiva bude použita tepelná izolace EPS SOKL 3000 tl. 50 mm. Vždy minimálně 500 mm pod úroveň terénu.

ŘEZ 3-3´



LEGENDA

- ŽELEZOBETON (BETON C25/30, OCEL B 500B)
  - SLOUPY 250 x 250 mm A 280 x 280 mm
  - STĚNY TL. 250 mm A 300 mm
- ZDIVO POROTHERM 24 Profi
  - P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 372x240x249
- ZDIVO POROTHERM 14 Profi
  - P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 497x140x249
- ZDIVO POROTHERM 11,5 Profi
  - P10, MVC TENKOVRSTVÁ, ROZMĚRY 497x115x249
- ISOVER GRAYWALL
  - NA ŽB. KCÍCH -TL. 100 mm, NA KCÍCH POROTHERM - TL. 80 mm
- VAZNÍKY - LEPENÉ LAMELOVÉ DŘEVO (PRŮŘEZ 1350 x 250 mm)
- STŘEŠNÍ PANELY TESKO
- SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 100 S
- HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
- ROSTLÝ TERÉN

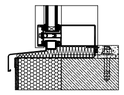
S1.1 Keramická dlažba RAKO tl. 10 mm
Lepící tmel pro lepení dlažeb tl. 6 mm
Ochranná hydroizolační vrstva
Roznášecí betonová mazanina C20/25 s KARI sítí 150/150/4 tl. 50 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD tl. 100 mm
Ochranná betonová mazanina tl. 60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER
Podkladní beton, třída C20/25 tl. 200 mm
Geotextilie tl. 1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 200 mm

S1.3 Artefol DYNAMIC PROFI tl. 2,1 mm
OSB desky tl. 18 mm
Rošt pružné podlahy (překližka 34x60mm, pružná podložka 10mm) tl. 44 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska DEKPERIMETER SD tl. 100 mm
Ochranná betonová mazanina tl. 60 mm
Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
Penetrační asfaltová emulze DEKPRIMER
Podkladní beton, třída C20/25 tl. 200 mm
Geotextilie tl. 1 mm
Zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 200 mm

S2.1 Keramická dlažba RAKO tl. 10 mm
Lepící tmel pro lepení dlažeb tl. 6 mm
Ochranná hydroizolační vrstva
Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4 tl.54 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska RIGIFLOOR 4000 tl. 50 mm

S2.3 Sportovní podlaha PAVIGYM tl. 12 mm
Ochranná hydroizolační vrstva
Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4 tl.58 mm
Separační polyethylenová fólie DEKSEPAR tl. 0,2 mm
Tepelně-izolační deska EPS 150 S tl. 50 mm

DETAIL A - 1:10



S3 Asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR tl. 4,2 mm
Asfaltový pás GLASTEK 30 STICKER PLUS tl. 3 mm
Spádové klíny EPS 100 S tl. Ø 230 mm (100 ÷ 360 mm)
polyuretanové lepidlo PUK (INSTA-STICK)
Asfaltový pás GLASTEK 40 MINERAL tl. 4 mm
Penetrační emulze DEKPRIMER

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

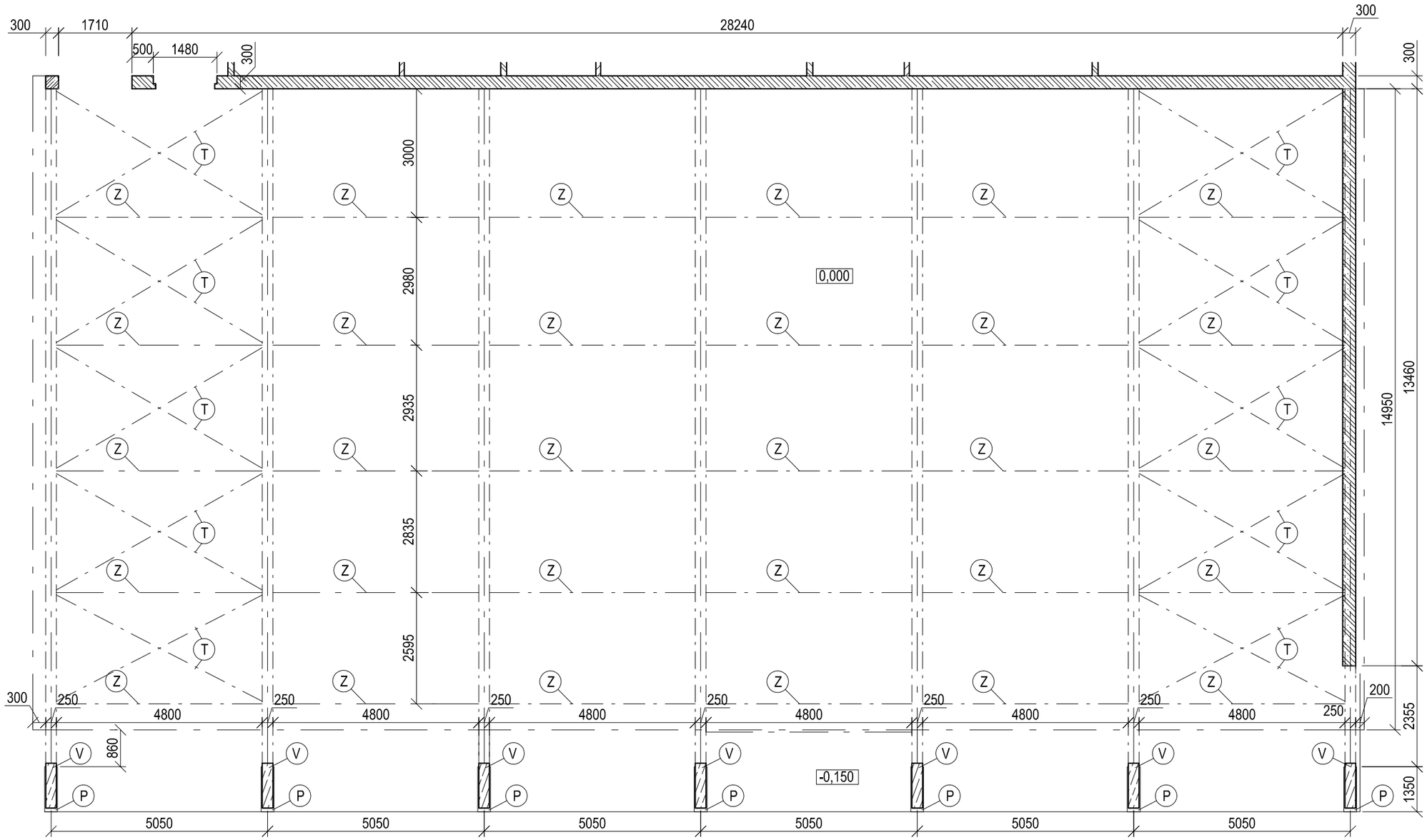
Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A1
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

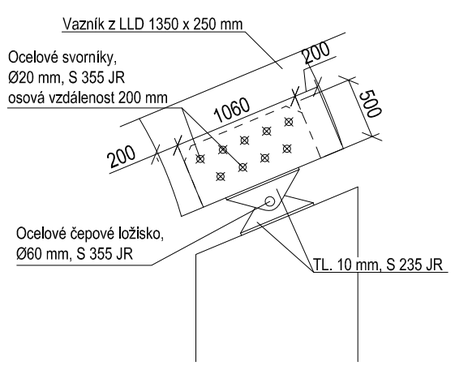
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	ŘEZ 2 - 2´, ŘEZ 3 - 3´	Č. výkresu: 08	

VYTVOŘENO VE VYUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VYUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VYUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK





LEGENDA

- ŽELEZOBETON
  Beton C25/30, ocel B 500B
- LAMELOVÉ LEPENÉ DŘEVO
- (Z) PODÉLNÉ ZTUŽIDLO
  Dřevo rostlé, 300 x 120 mm, délka 4800 mm
- (V) VAZNÍK Z LAMELOVÉHO LEPENÉHO DŘEVA
  h x b = 1350 x 250 mm
- (T) OCELOVÉ TÁHLO
  Ø 20 mm, délka 5600 mm
- (P) ŽELEZOBETONOVÁ PATKA
  1350 x 300 mm

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	KONSTRUKCE HALY	Č. výkresu: 09	

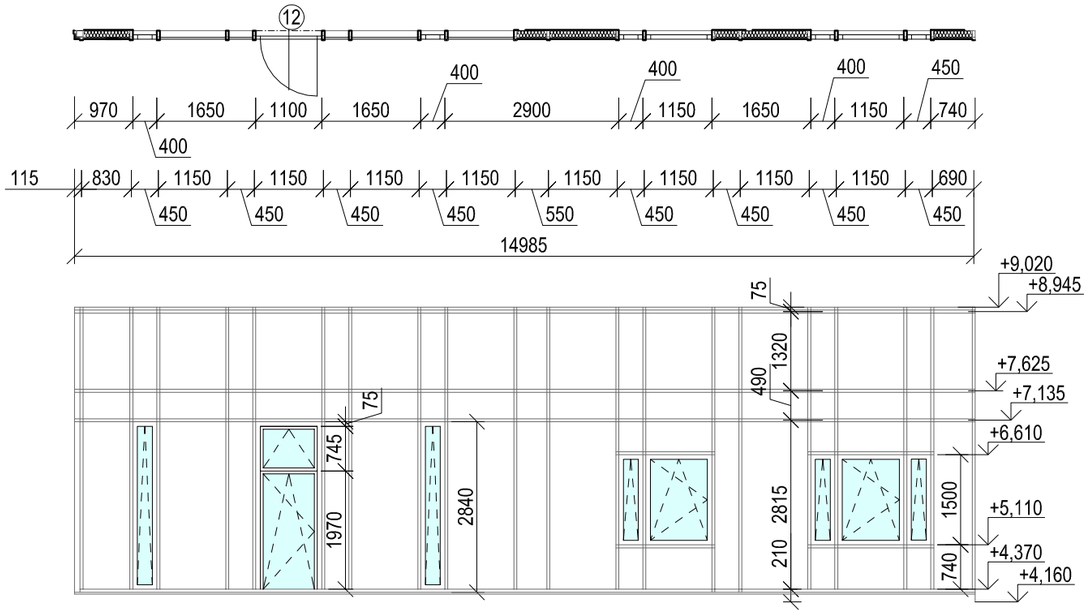
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

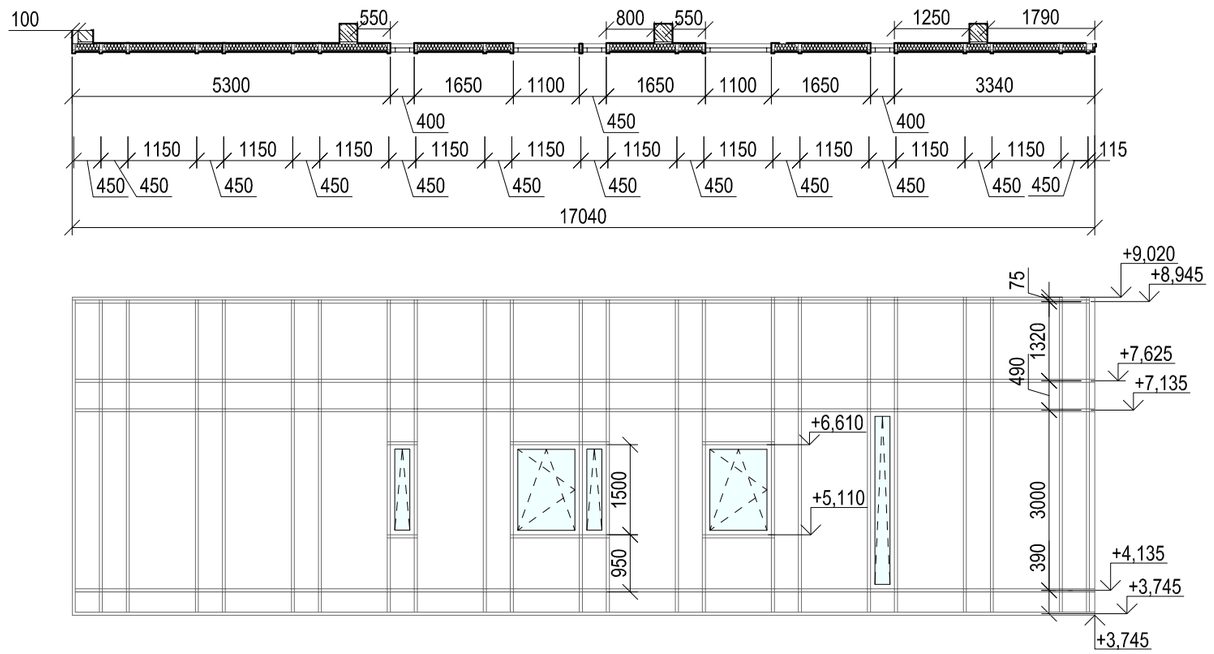
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

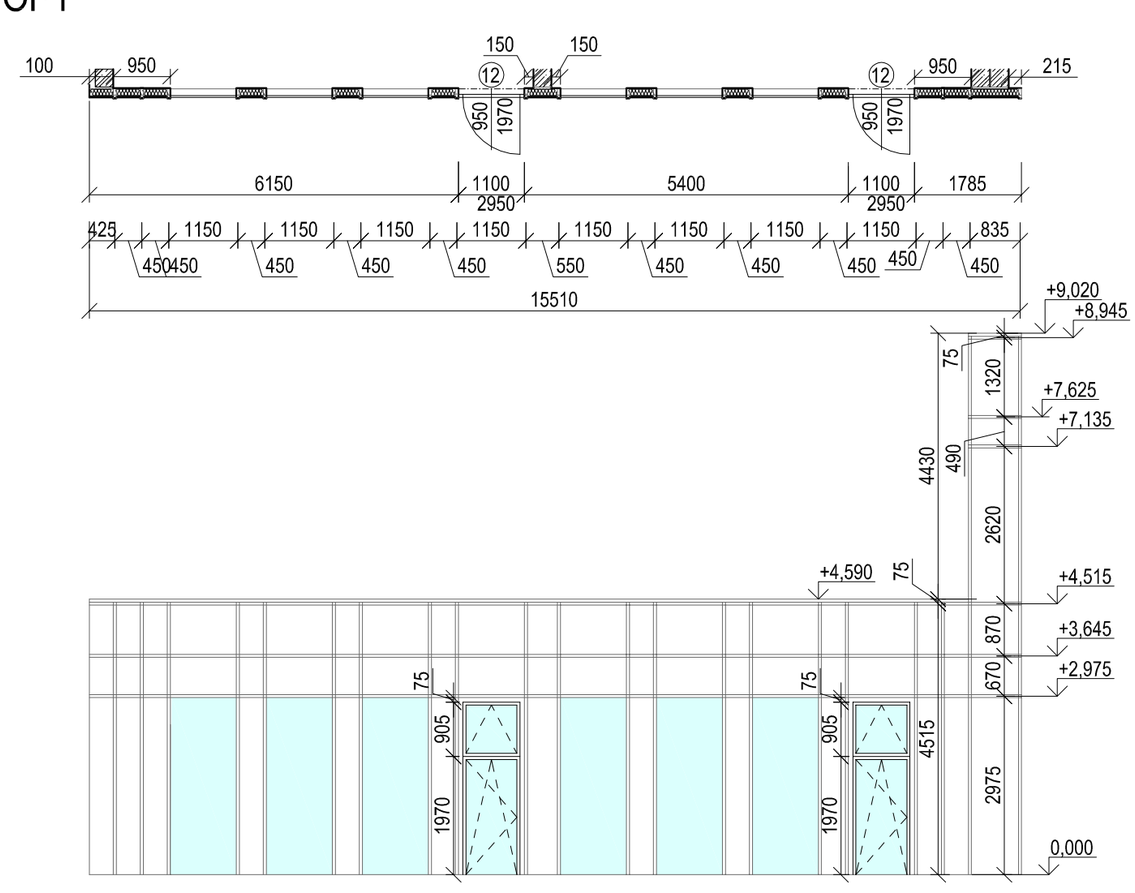
OP2



OP3



OP1



0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

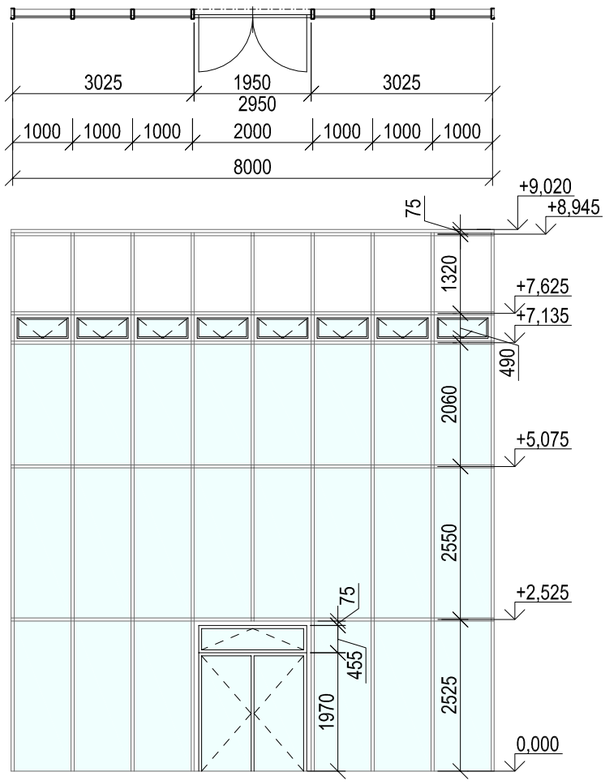
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA: VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT: SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU: LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ 1	Č. výkresu: 10	

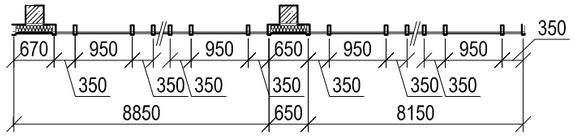
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

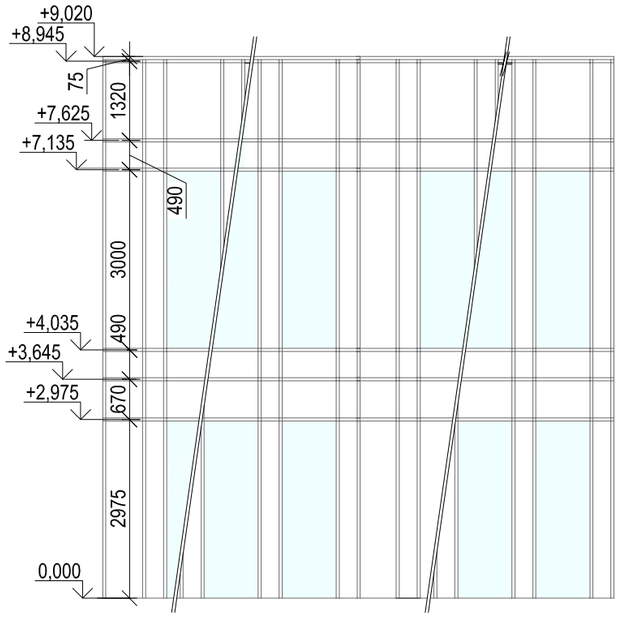
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

OP4

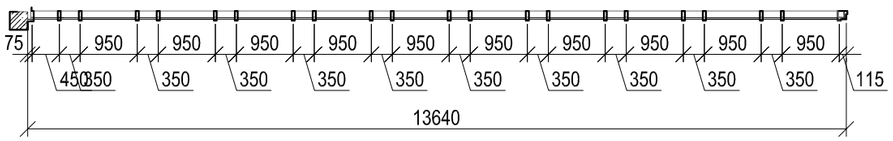


OP5

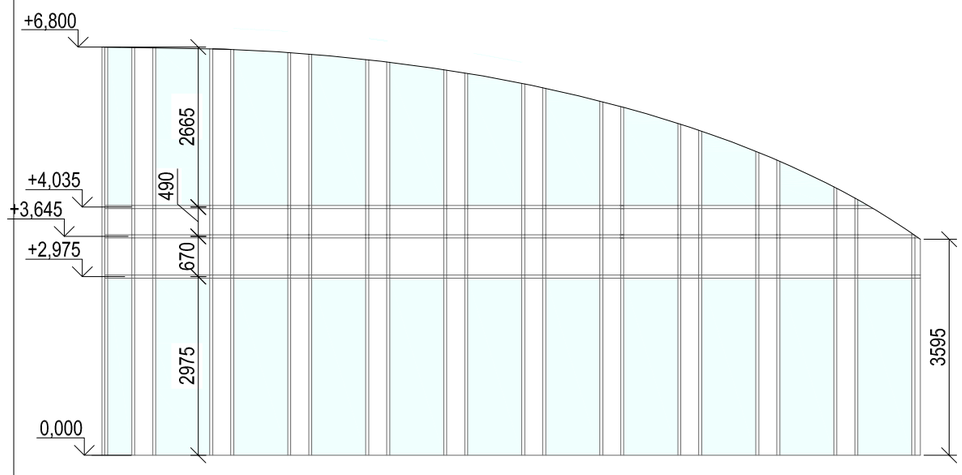


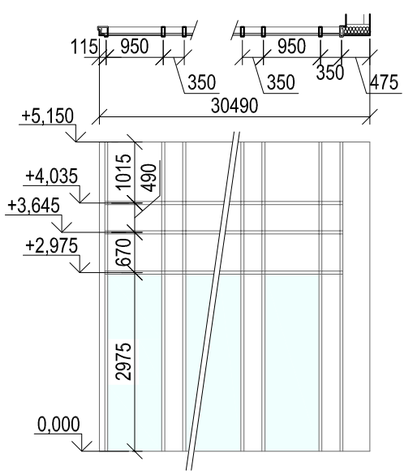


OP6



OP7





0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

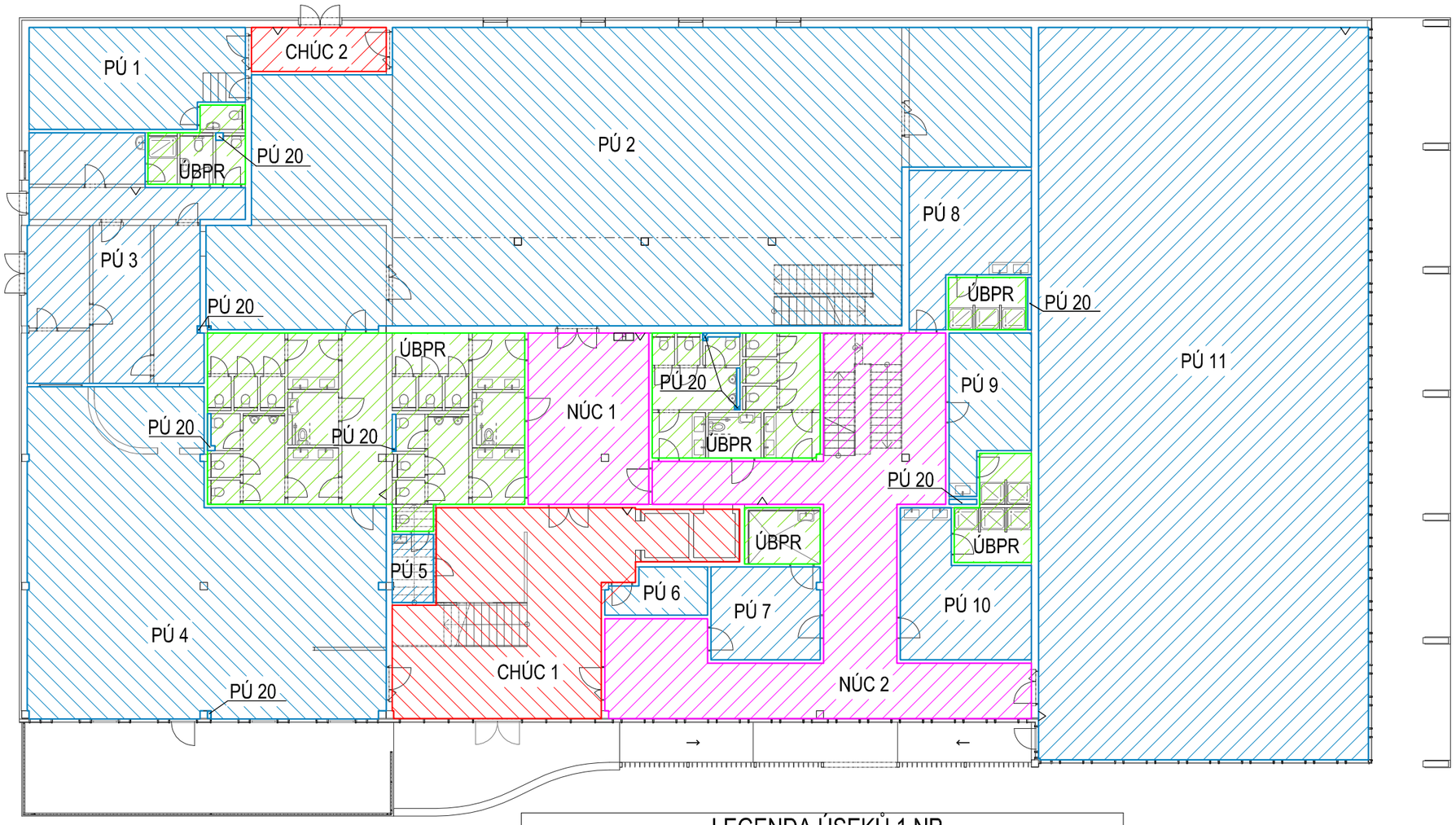
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA: VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.2.
OBJEKT: SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU: LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ 2	Č. výkresu: 11	

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

ROZDĚLENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ - 1. NP



LEGENDA ÚSEKŮ 1.NP

OZN.	NÁZEV	ÚČEL
PÚ 1	POŽÁRNÍ ÚSEK 1	ZÁKULISÍ
PÚ 2	POŽÁRNÍ ÚSEK 2	SÁL + PŘIDRUŽENÉ MÍSTNOSTI
PÚ 3	POŽÁRNÍ ÚSEK 3	ZÁZEMÍ LOBBY BARU
PÚ 4	POŽÁRNÍ ÚSEK 4	LOBBY BAR
PÚ 5	POŽÁRNÍ ÚSEK 5	BACK OFFICE
PÚ 6	POŽÁRNÍ ÚSEK 6	STROJOVNA
PÚ 7	POŽÁRNÍ ÚSEK 7	ŠATNA INVALIDNÍ
PÚ 8	POŽÁRNÍ ÚSEK 8	ŠATNA
PÚ 9	POŽÁRNÍ ÚSEK 9	ŠATNA
PÚ 10	POŽÁRNÍ ÚSEK 10	ŠATNA
PÚ 11	POŽÁRNÍ ÚSEK 11	HALA SQUASH
PÚ 20	POŽÁRNÍ ÚSEK 20	INSTALAČNÍ ŠACHTY
ÚBPR	ÚSEK BEZ POŽÁRNÍHO RIZIKA	WC, SPRCHY, ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI
NÚC 1	NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA 1	PŘEDSÁLÍ
NÚC 2	NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA 2	CHODBA + SCHODIŠTĚ
CHÚC	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	VSTUPNÍ HALA (ATRIUM) + VÝTAH

LEGENDA

H — HYDRANT B 25, ROZMĚRY SKŘÍNĚ 800 x 800 x 300
Délka hadice 20 m

▽ — 2 x HASICÍ PŘÍSTROJ

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:200
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

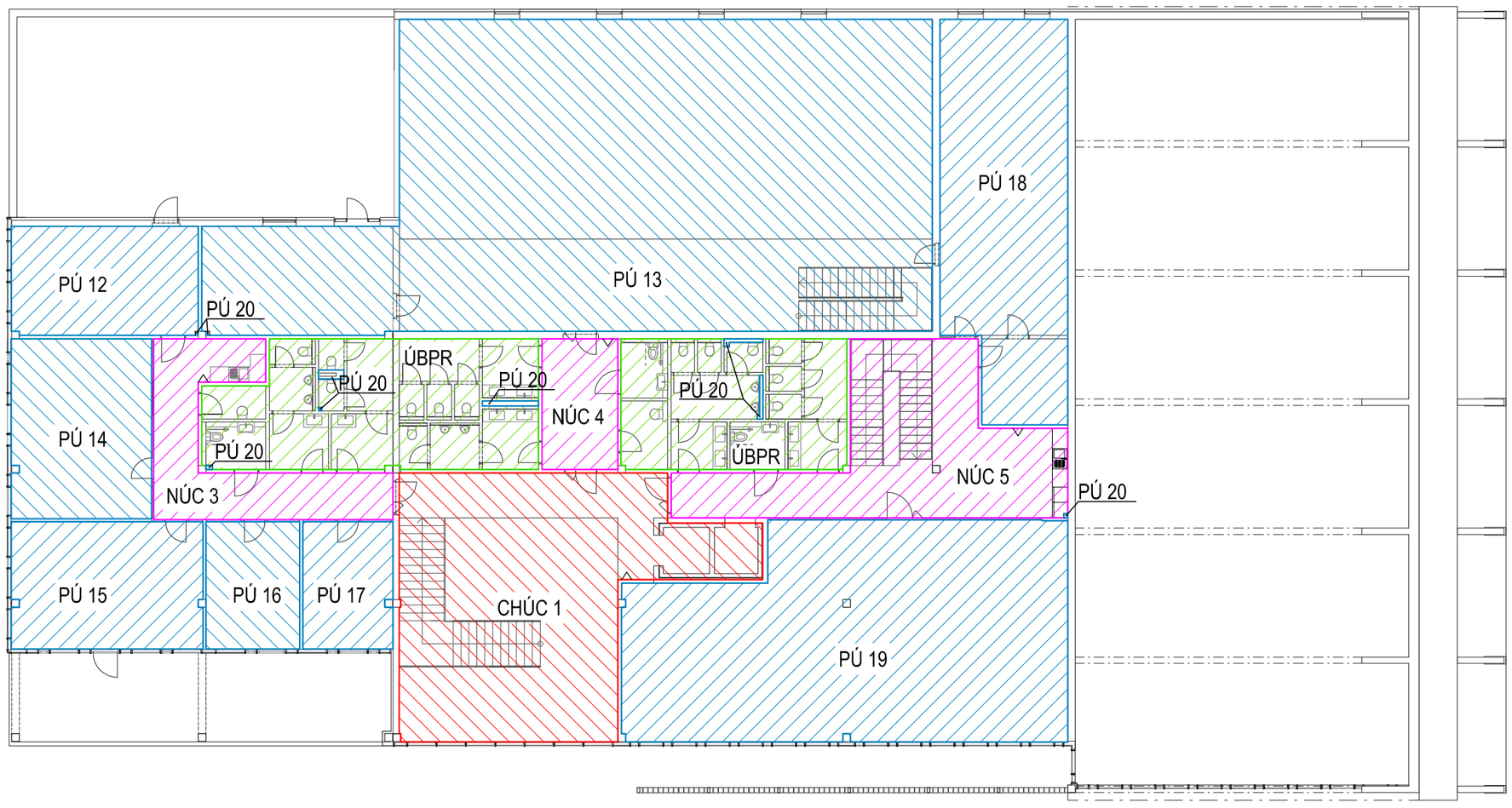
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA: VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.3.
OBJEKT: SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU: ROZDĚLENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ - 1. NP	Č. výkresu: 1	

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

ROZDĚLENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ - 2. NP



LEGENDA

H — HYDRANT B 25, ROZMĚRY SKŘÍNĚ 800 x 800 x 300
Délka hadice 20 m

▽ — 2 x HASICÍ PŘÍSTROJ

LEGENDA ÚSEKŮ 1.NP

OZN.	NÁZEV	ÚČEL
PÚ 12	POŽÁRNÍ ÚSEK 12	STROJOVNA
PÚ 13	POŽÁRNÍ ÚSEK 13	SÁL + PŘIDRUŽENÉ MÍSTNOSTI
PÚ 14	POŽÁRNÍ ÚSEK 14	KANCELÁŘ
PÚ 15	POŽÁRNÍ ÚSEK 15	ZASEDACÍ MÍSTNOST
PÚ 16	POŽÁRNÍ ÚSEK 16	KANCELÁŘ
PÚ 17	POŽÁRNÍ ÚSEK 17	KANCELÁŘ
PÚ 18	POŽÁRNÍ ÚSEK 18	TANEČNÍ STUDIO
PÚ 19	POŽÁRNÍ ÚSEK 19	POSILOVNA
PÚ 20	POŽÁRNÍ ÚSEK 20	INSTALAČNÍ ŠACHTY
ÚBPR	ÚSEK BEZ POŽÁRNÍHO RIZIKA	WC, SPRCHY, ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI
NÚC 3	NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA 3	CHODBA
NÚC 4	NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA 4	PŘEDSÁLÍ
NÚC 5	NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA 5	CHODBA + SCHODIŠTĚ
CHÚC	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	VSTUPNÍ HALA (ATRIUM) + VÝTAH

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

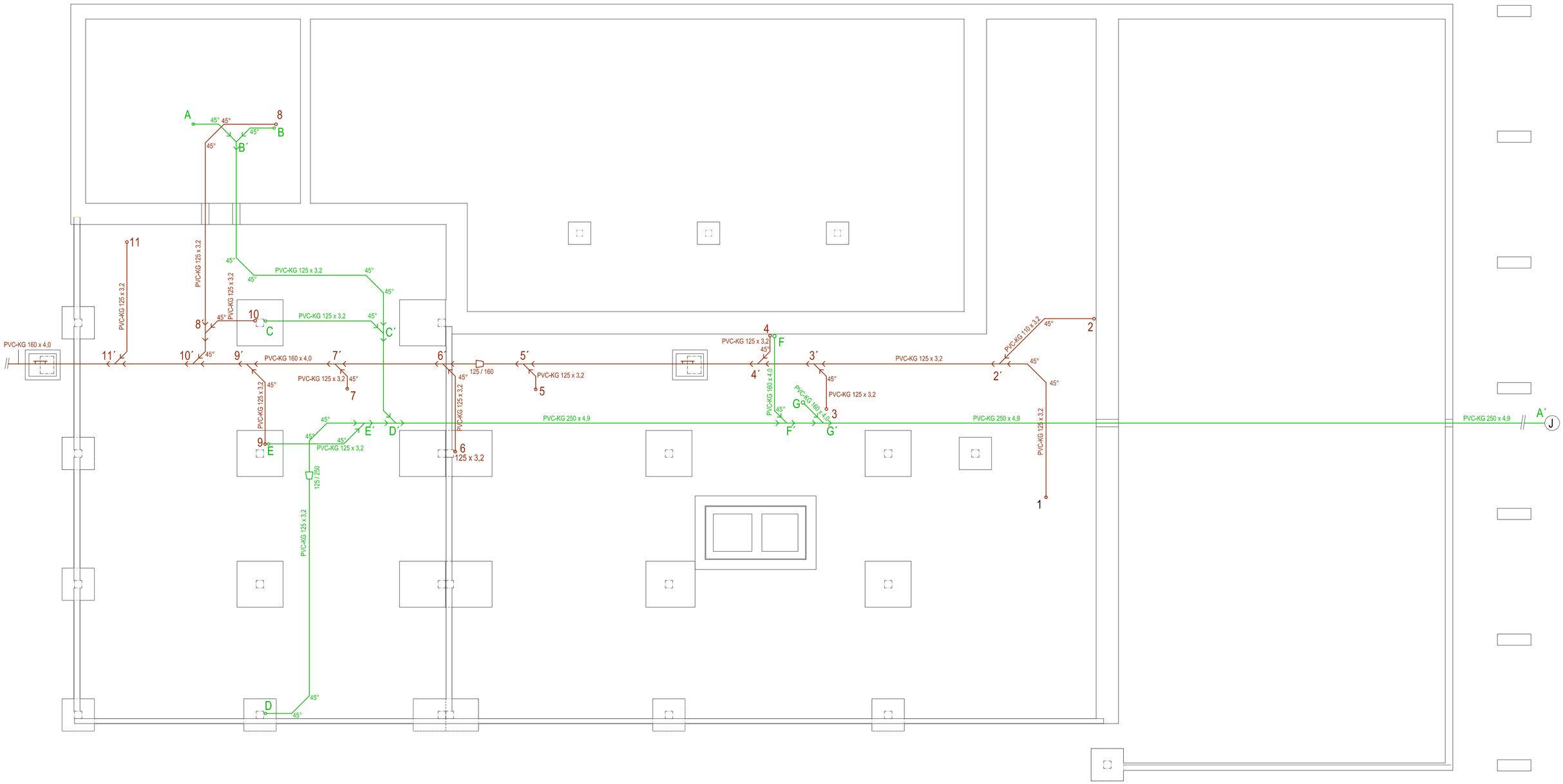
Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:200
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA: VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D.1.3.
OBJEKT: SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU: ROZDĚLENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ - 2. NP	Č. výkresu: 2	

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



DIMENZE ODPADNÍHO POTRUBÍ PŘED NAPOJENÍM NA SVODNÉ POTRUBÍ

OZNAČENÍ	POPIS POTRUBÍ
2	PP - HT 75 x 1,8
1, 3 -11	PP - HT 110 x 2,2
A, B, C, D	PP - HT 110 x 2,2
F, G	PP - HT 125 x 2,2

LEGENDA

	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	ČISTICÍ ARMATURA
1-1´...11-11´	OZNAČENÍ SVODŮ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
A-A´...G-G´	OZNAČENÍ SVODŮ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
J	VSAKOVACÍ JÍMKA
RS	REVIZNÍ ŠACHTA 900 x 1100 mm (POKLOP 750 x 500 mm)

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

S

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A2
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

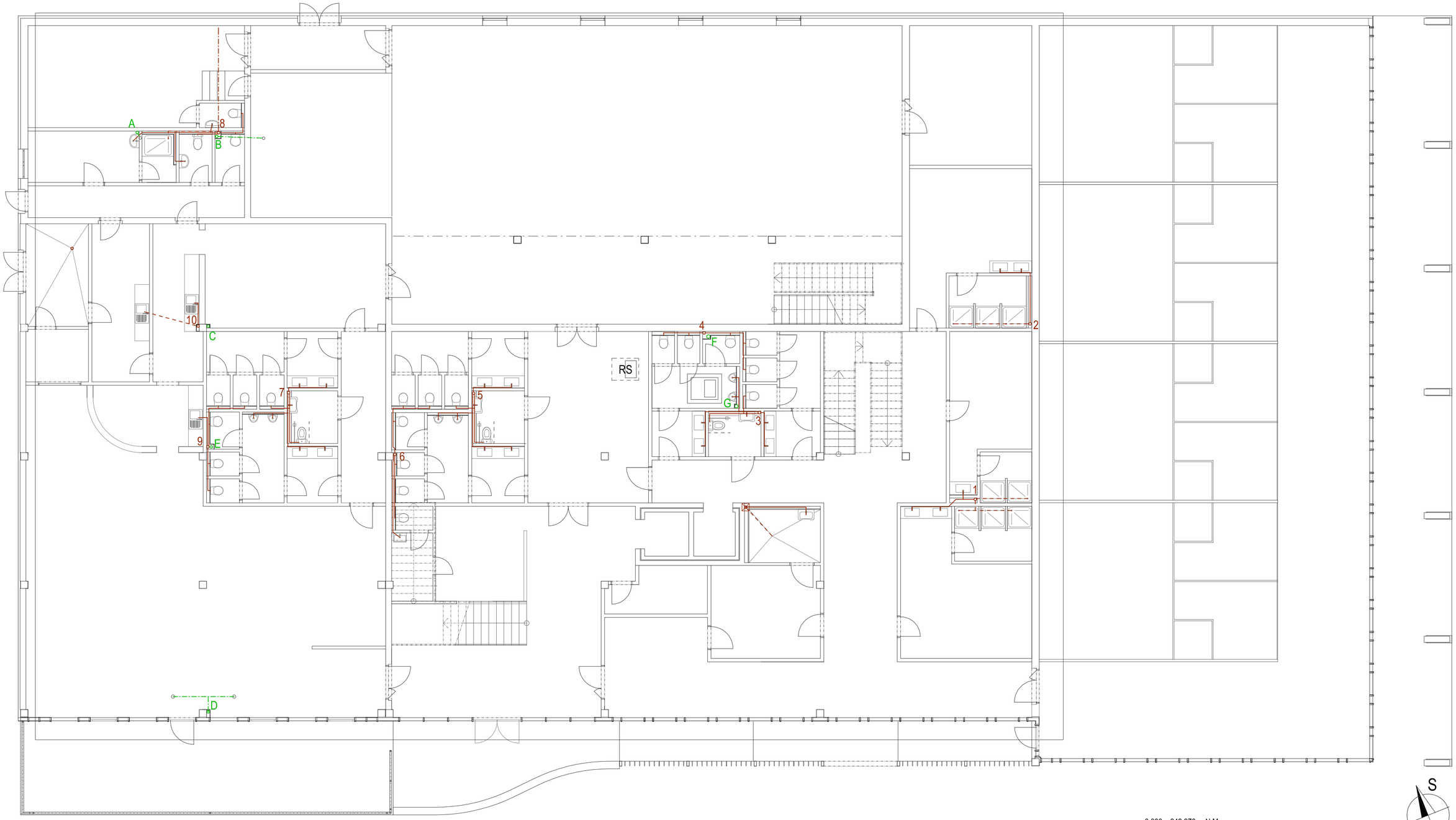
STAVBA: VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP / Dílčí část: D 1.4
OBJEKT: SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015
NÁZEV VÝKRESU: KANALIZACE - LEŽATÁ KANALIZACE	Č. výkresu: 1

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



Poznámka:
1 metr nad úrovní podlahy budou odpadní potrubí (splašková, dešťová) opatřena čistícím kusem.

ODPADNÍ POTRUBÍ

OZNAČENÍ	POPIS POTRUBÍ
○ 2	PP - HT 75 x 1,8
○ 1, 3 -11	PP - HT 110 x 2,2
○ A, B, C, D	PP - HT 110 x 2,2
○ F, G	PP - HT 125 x 2,2

LEGENDA

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- POTRUBÍ VEDENÉ V PODLAZE A POD PODLAHOU
- POTRUBÍ VEDENÉ V PODHLEDECH
- RS — REVIZNÍ ŠACHTA 900 x 1100 mm (POKLOP 750 x 500 mm)

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

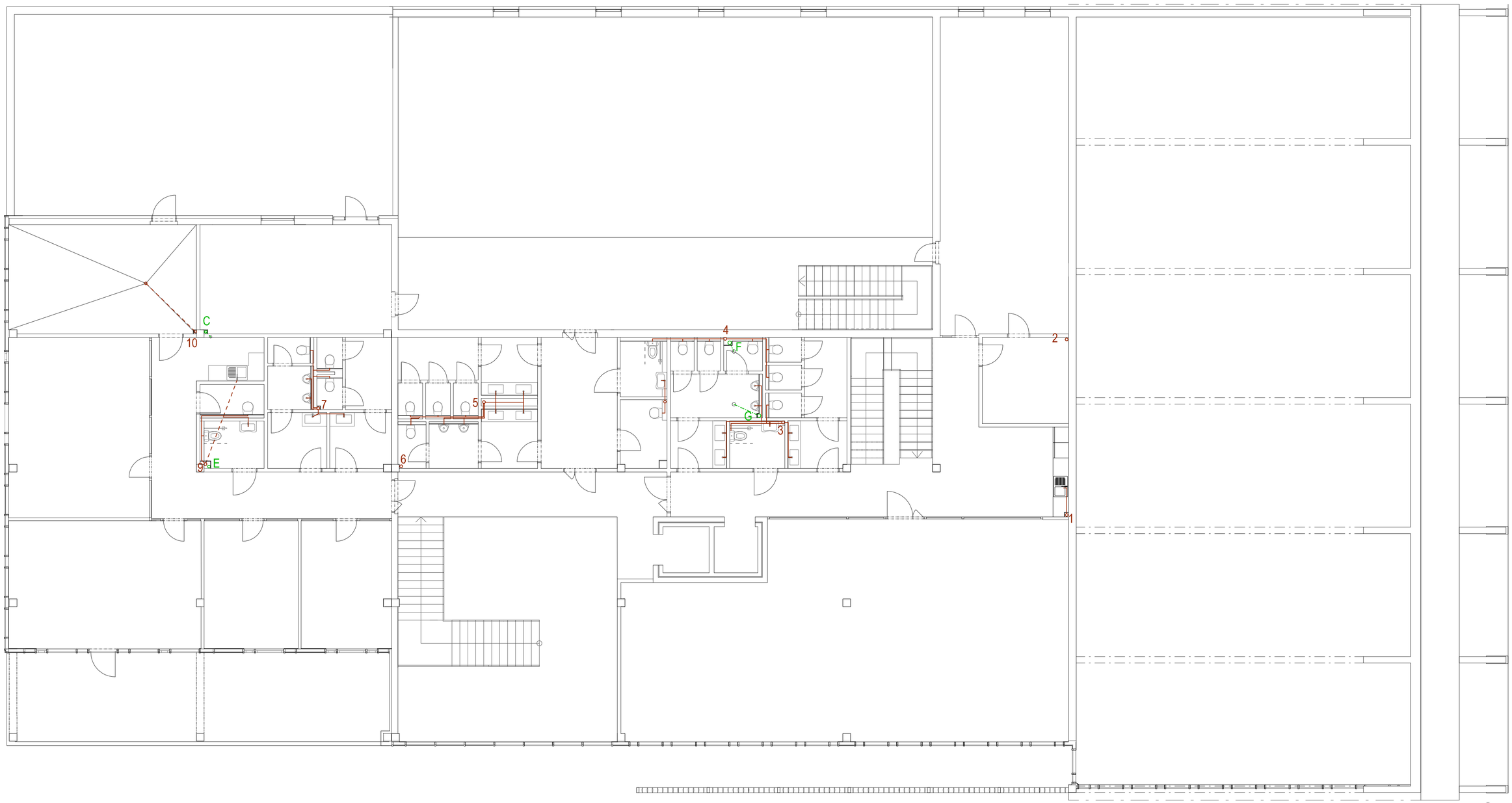
Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A2
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D 1.4
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	KANALIZACE 1.NP	Č. výkresu: 2	

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



VYTVORENO VE VYUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

ODPADNÍ POTRUBÍ

OZNAČENÍ	POPIS POTRUBÍ
2	PP - HT 75 x 1,8
1, 3 -11	PP - HT 110 x 2,2
A, B, C, D	PP - HT 110 x 2,2
F, G	PP - HT 125 x 2,2

LEGENDA

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- POTRUBÍ VEDENÉ V PODLAZE A POD PODLAHOU
- POTRUBÍ VEDENÉ V PODHLEDECH

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

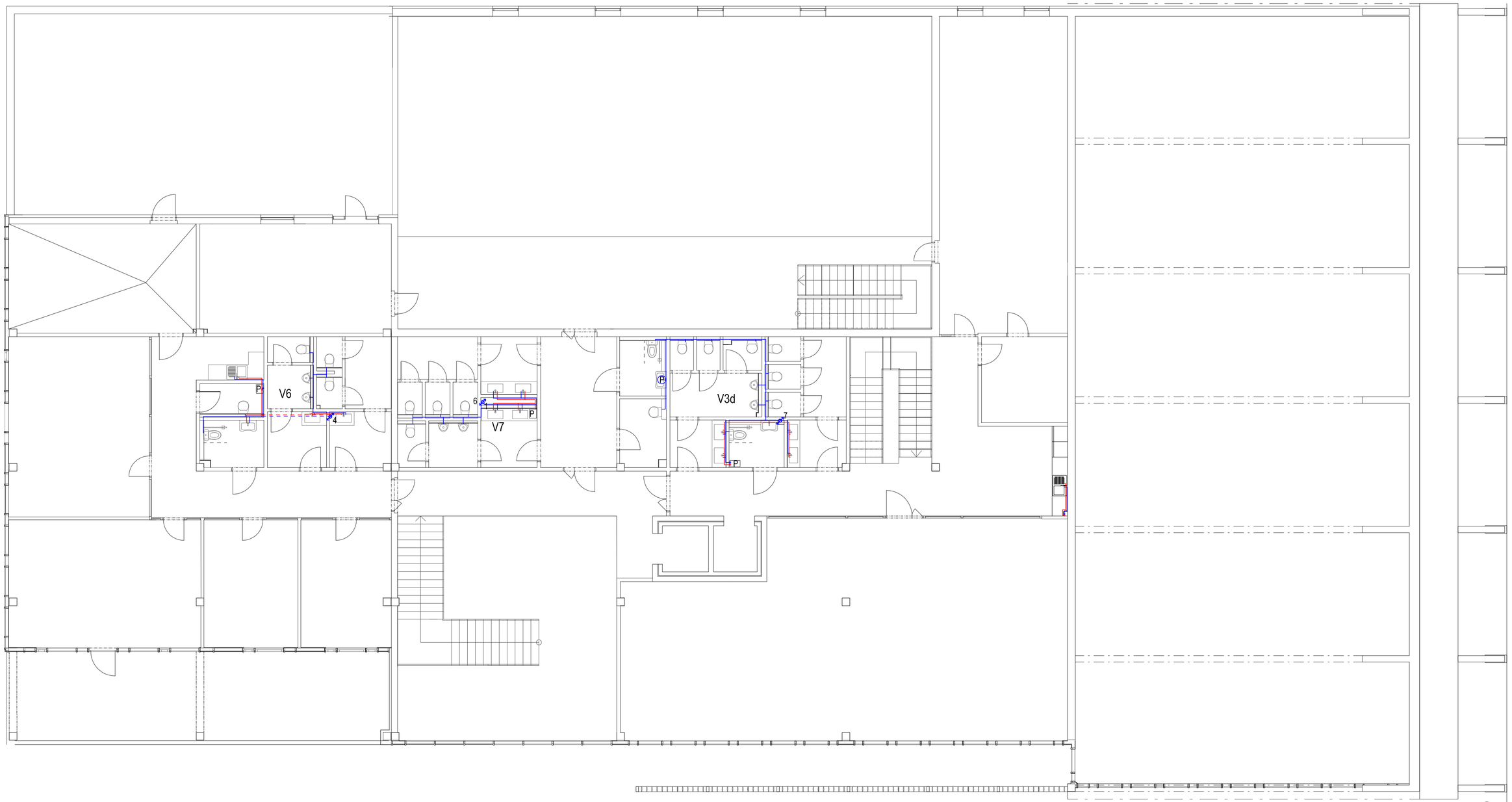
Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A2
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D 1.4
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	KANALIZACE 2.NP	Č. výkresu: 3	

VYTVORENO VE VYUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK



VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

LEGENDA

STUDENÁ UŽITKOVÁ VODA	P	PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA	H	HYDRANT B 25
POTRUBÍ VEDENÉ V PODLAZE A POD PODLAHOU	⌀ 4, 6, 7	STOUPACÍ POTRUBÍ
	V1 - V7	DETAILY - VÝKRES DETAILU VEDENÍ UV

S

0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:100
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A2
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

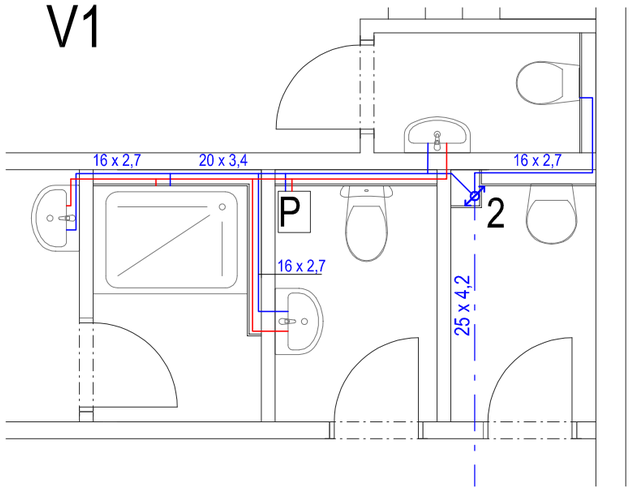
ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP / Dílčí část: D 1.4
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015
NÁZEV VÝKRESU:	VODOVOD 2.NP	Č. výkresu: 5

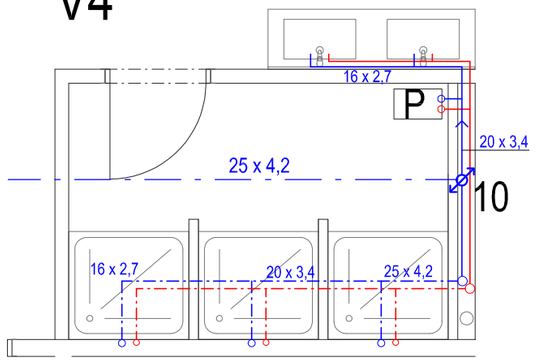
VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

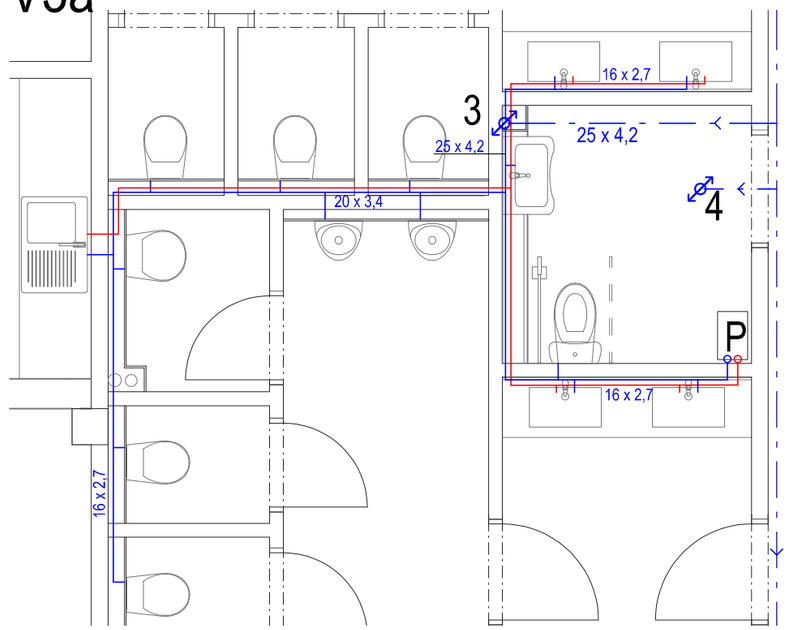
V1



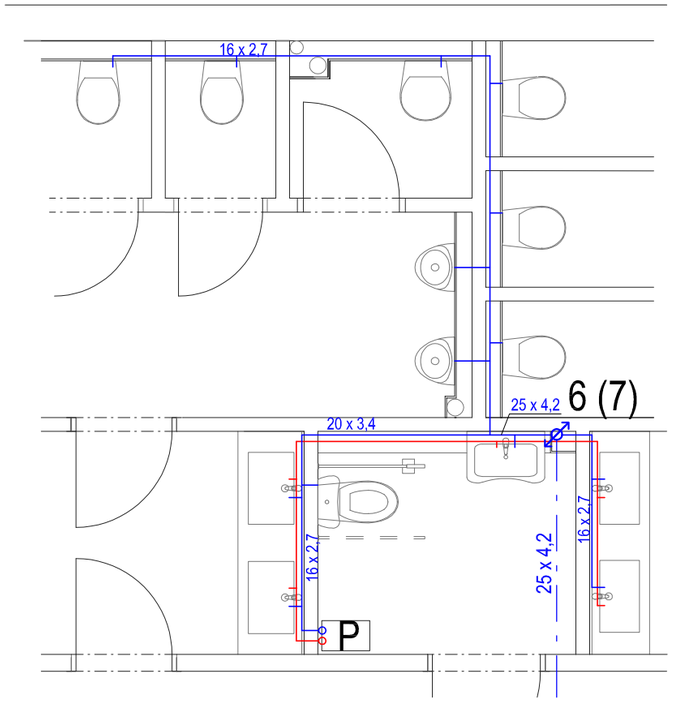
V4



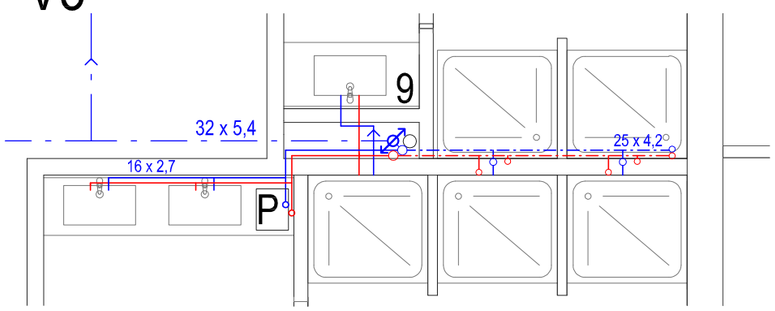
V3a



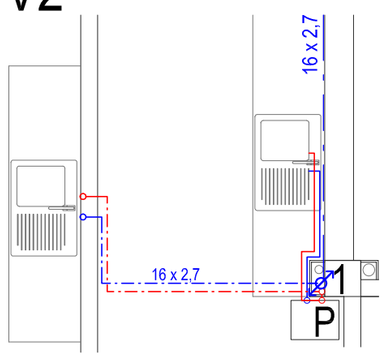
V3b, V3c



V5

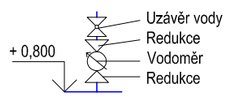


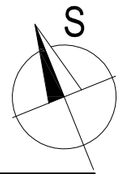
V2



LEGENDA

- STUDENÁ UŽITKOVÁ VODA
- TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA, 16 x 2,7
- LEŽATÉ POTRUBÍ - SUV
- POTRUBÍ VEDENÉ V PODLAZE A POD PODLAHOU
- POTRUBÍ VEDENÉ V PODHLEDECH
- P — PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
- STOUPACÍ POTRUBÍ





0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:50
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D 1.4
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	VODOVOD 1.NP - detaily	Č. výkresu:	4b

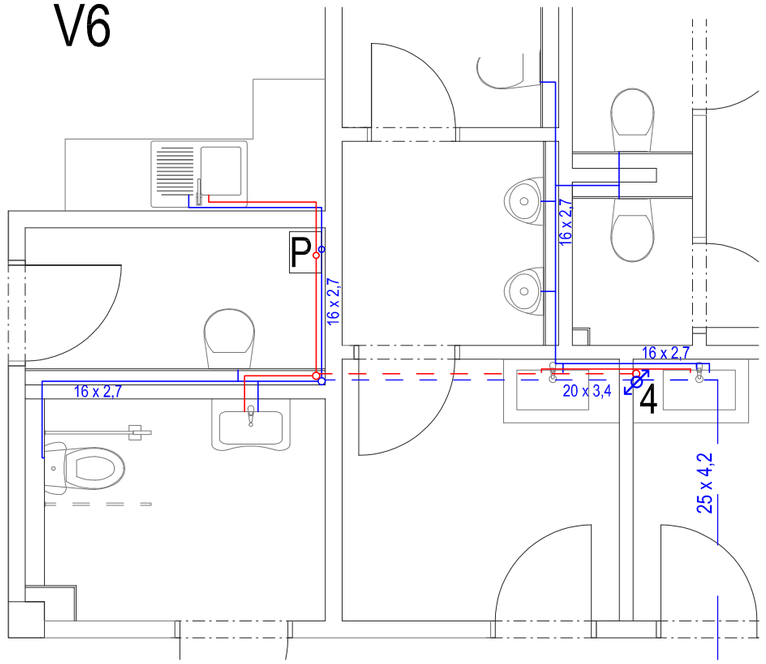
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

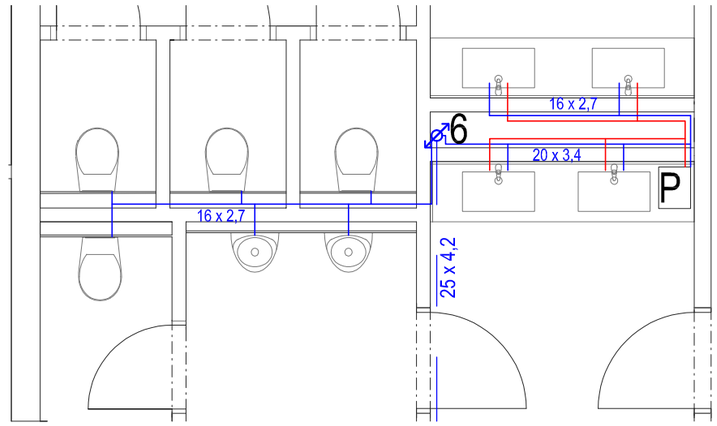
VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

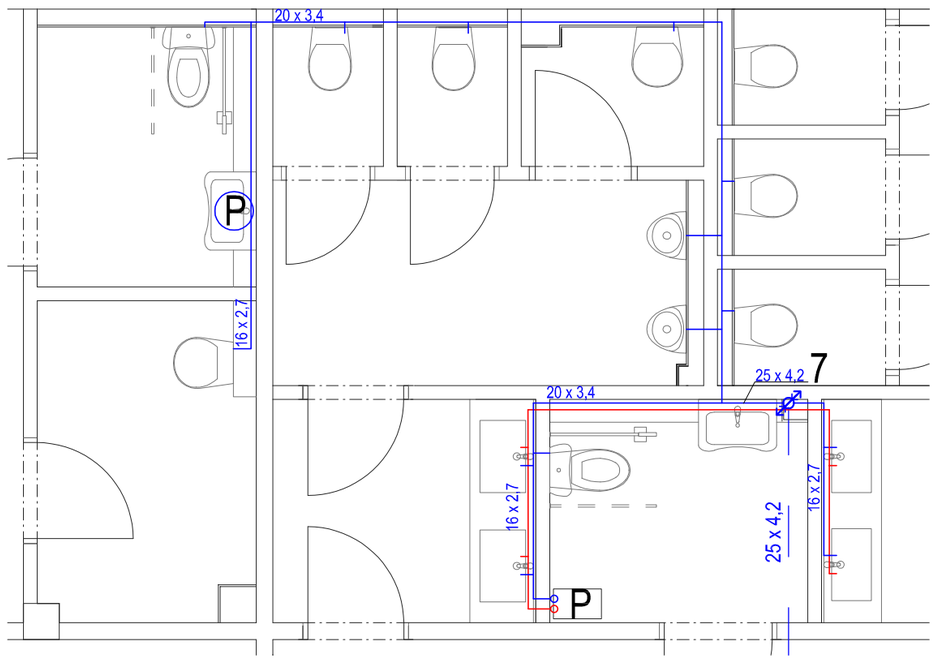
V6



V7

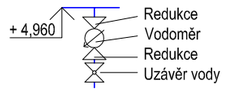


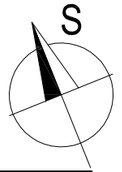
V3d



LEGENDA

- STUDENÁ UŽITKOVÁ VODA
- TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA, 16 x 2,7
- LEŽATÉ POTRUBÍ - SUV
- POTRUBÍ VEDENÉ V PODLAZE A POD PODLAHOU
- POTRUBÍ VEDENÉ V PODHLEDECH
- P — PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
- STOUPACÍ POTRUBÍ





0,000 = 349,970 m.N.M.
Výškový systém - Bpv

Vypracoval:	JAN ŠMOLÍK	Datum:	13.7.2015
Odp. projektant:		Měřítko:	1:50
Kontroloval:	Ing. HANA STAŇKOVÁ	Formát:	A3
OÚ-ÚMO:	Plzeň 3	Kraj:	Plzeňský

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

STAVBA:	VÍCEÚČELOVÝ OBJEKT PRO SPORT A VOLNÝ ČAS	Stupeň PD: DSP	Dílčí část: D 1.4
OBJEKT:	SO 1 - NOVOSTAVBA	Zakázkové číslo: 1/2015	
NÁZEV VÝKRESU:	VODOVOD 2.NP - detaily	Č. výkresu: 5	

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK