

**Vysoká škola technická a ekonomická**

v Českých Budějovicích

Ústav technicko-technologický

*NPS Pozemní stavby*

**Závěrečná zpráva  
o průběhu semestrální  
praxe**

**Bc. Jan Hejhal**

2023

# Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou zprávu o průběhu semestrální praxe vypracoval/a samostatně a že údaje zde uvedené jsou pravdivé.

V Českých Budějovicích, dne: 06. 12. 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hruš', written in a cursive style.

vlastnoruční podpis

# Obsah

1	Úvod .....	1
2	Náplň a průběh praxe.....	2
3	Zhodnocení praxe studentem.....	4
4	Závěr.....	5
	Přílohy.....	6

# 1 Úvod

Svojí odbornou praxi jsem vykonával v projekční kanceláři Pipeproject s.r.o, ve které jsem částečně zaměstnán od roku 2021.

Projekční kancelář funguje od roku 2018 a byla založena Jaroslavem Pojarem, který se věnuje projekční činnosti od roku 2007. Kancelář sídlí v Českých Budějovicích, její působení ovšem zahrnuje celou Českou republiku. Aktuálně je zde zaměstnáno 11 členů pracovního týmu. Kancelář mimo jiné disponuje autorizovaným projektantem v oboru zdravotně technické instalace a vodohospodářské stavby zdravotně technické.

Pipeproject s.r.o je projekční kancelář, která se zabývá projektování zdravotně technické instalace, vodohospodářskými stavbami a částečně vytápěním. Největší část projekční činnosti zahrnuje navrhování vnitřní rozvodů pro rezidenční výstavbu ve standardech BIM. To zahrnuje zavrlování projektové dokumentace od stavebního povolení až po dokumentaci skutečného provedení stavby. Dále také vytváření a zpracovávání datových BIM modelů pro facility management.

## 2 Náplň a průběh praxe

V rámci své odborné praxe jsem pracoval na několika projektech. Vzhledem ke zkušenostem, které jsem nabyl od roku 2021 v projekční kanceláři, jsem v některých projektech byl vedoucím týmu. V ostatních projektech jsem vypomáhal kolegům. Téměř každý projekt byl v různém stupni dokumentace a pro jiného investora, proto bylo zapotřebí k němu přistupovat individuálně. Projekty včetně individuální činnosti bych rád zmínil níže.

### 1. Obchodní centrum OC Varyáda

- klient: Ateliér SEAM
- stupeň dokumentace: ZSPD, DPS
- pozice v týmu: Vedoucí projektu dílčí části

Obchodní centrum Varyáda je projekt, který odstartoval v roce 2020. Dokumentaci pro stavební povolení (DSP) ZTI v té době dělal externí firma, která poté z projektu odstoupila. Pro naší kancelář to znamenalo projektovou dokumentaci převzít a na základě požadavků investora vypracovat dokumentaci pro změnu stavby před dokončením (ZSPD). Klient/zpracovatel stavební části pracoval v 2D softwaru. Vzhledem k tomu, že naše kancelář zpracovává dokumentace v softwarech primárně určené pro 3D projekci, bylo zapotřebí v první řadě vykomunikovat, jakým způsobem bude docházet k výměně podkladů a dat. Po konzultaci bylo dohodnuto, že nastavíme exportů pokladů dle požadavků a výstupní soubory budou ve formátu DWG. Následně byla dokumentace dodělána tak, aby odpovídala dokumentaci provedení stavby (DPS). Zde byl největším přínosem softwar Revit, který velice usnadnil práci při zhotovení výkazu výměr.

### 2. Bytová výstavba ČEK V

- klient: SKANSKA
- stupeň dokumentace: DSP
- pozice v týmu: Pomocný člen týmu

Bytová výstavba ČEK V je projekt, který odstartoval v roce 2022. V naší kanceláři jsme aktuálně zpracovávali dokumentaci pro stavební povolení (DSP) a model dle datového standardu klienta. SKANSKA je jedním z našich předních klientů, který má jeden z nejobsáhlejších a nejpropracovanějších BIM požadavků v ČR. Kladou velký důraz na detailnost a kvalitu projektu již od počátečního stupně dokumentace. Požadavky pro stavební povolení legislativně odpovídají vyšším stupním dokumentace. Na tomto projektu jsem především komunikoval s BIM koordinátory, kteří řídili veškeré profese jako např VZT, RTCH, ASŘ, PBR ... Komunikace

probíhala výhradně přes cloud BIM360. Následně jsem upravoval model a dokumentaci na základě pokynů a požadavků.

### **3. Simulační centrum Motol**

- klient: PORR
- stupeň dokumentace: DSP
- pozice v týmu: Pomocný člen týmu

Simulační centrum Motol je projekt, který se zabývá výstavbou ambulantního střediska, který má sloužit jako výukové prostředí pro studenty medicíny. Technické náležitosti jsou ovšem stejné, jako v ostatních nemocnicích. Projekt odstartoval v roce 2022. V naší kanceláři se aktuálně zabývá počáteční fází projektu navrhování funkčního systému především z hlediska vodovodu. Pro navrhování ZTI v nemocnicích totiž platí jiné legislativní požadavky než v administrativní či bytové výstavbě. Jedná se především pro o požadavky na infekční kanalizaci a ohřev vody s nižší teplotou. Na tomto projektu jsem navrhoval páteřní rozvody vody a kanalizace a následně jsem s kolegy konzultovali celkový koncept. Nyní zpracováváme model pro jednotlivé toalety ve všech podlažích.

### **4. Administrativní budova Purkyňova**

- klient: Ateliér A99
- stupeň dokumentace: DSP
- pozice v týmu: Vedoucí projektu dílčí části

Administrativní budova Purkyňova je projekt, který řeší přístavbu nové budovy k již stávajícím. Jedná se o 16 patrovou stavbu vysokou více než 60m. Z tohoto důvodu je to jeden z nejzajímavějších projektů, se kterými jsem se během své praxe setkal. Projekt odstartoval na konci roku 2022. V naší kanceláři aktuálně vydáváme dokumentaci pro stavební povolení. U projektu bylo uvažovat s vyššími tlakovými poměry, které působí na potrubí a zohlednit to při navrhování. U vodovodu se u výškových budov standartně uvažuje s 2 tlakovými pásmy. Během mé praxe jsem po konzultaci s projektanty stavební a statické části nakonec vymyslel individuální řešení. Principálně se jedná o umístění akumulární nádrže na střechu objektu a následné svedení vody k jednotlivým zařizovacím předmětům za pomoci gravitace. U kanalizace se u výškových budov standartně projektuje doplňkové odvětrávací potrubí. Zde jsem navrhl atypické potrubí geberit sovent. Při správném navržení tohoto potrubí je možné doplňkové provětrávací potrubí eliminovat. Projekt jsem řídil od samého začátku. Konzultoval a vymýšlel technologické schéma. Dále jsem zpracovával BIM model a následnou výkresovou dokumentaci.

### **3 Zhodnocení praxe studentem**

Mezi hlavní přínosy, které jsem během své praxe získal, můžu řadit především rozšíření znalostí v navrhování a projekci zdravotně technické instalace.

Jako velkou zkušenost ovšem vnímám prohloubení znalostí o komplexním vývoji projektu. Tzn řešení koordináčních situací, snaha o co nejlepší navrhnutí projektu dle přání investora, zdokonalení znalosti projekčních softwarů nebo rozšíření znalostí v prostředí BIM.

V neposlední řadě jsem zlepšil své dovednosti v týmové spolupráci.

## 4 Závěr

Při své praxi jsem splnil požadované výstupy, které jsou podrobněji popsány v kapitole 2. Náplň a průběh praxe. Sem vděčný za získané zkušenosti, které jistě využiji v budoucnu. Rád bych poděkoval projekční kanceláři pipeproject s.r.o., ve které jsem mohl svoji praxi vykonávat.

Do přílohy jsem vložil několik ústřížků ze své práce, dle popsaných projektů, kterými jsem se během své praxe zabýval.



# **Přílohy**

**Příloha 1: část PD: OC Varyáda ZTI\_DPS**

**Příloha 2: část PD: ČEK V ZTI\_DPS**

**Příloha 3: část PD: Simulační centru Motol ZTI\_DSP**

**Příloha 4: část PD: Administrativní objekt Purkyňova ZTI\_DPS**



**LEGENDA**

- V - STOUPÁČÍ POTRUBÍ/ISING PIPE SV, TV, CV
- PV - STOUPÁČÍ POTRUBÍ/ISING PIPE POŽÁRNÍHO VODOVODU
- VODA SV - STUŽENÁ PP-RECTEVOU/COLD WATER PP-RECTEVO
- VODA CV - CÍKULÁČNÍ PP-RECTEVOU/CIRCULATING WATER PP-RECTEVO
- VODA TV - TEPLÁ PP-RECTEVOU/WARM WATER PP-RECTEVO
- POŽÁRNÍ VODOVOD PRO DOPLNĚNÍ SHZ PV - OCEL POZNMK/PURE WATER SUPPLY - STEEL
- POŽÁRNÍ VODOVOD PV - OCEL POZNMK/PURE WATER SUPPLY - STEEL
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD - PP-RECTEVOU/OCEL POZNMK/ EXISTING WATER SUPPLY
- SI - ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE IPP-HT/PVC-KG V ZEMĚ / SEWER PIPES (PP-HT / PVC-KG IN THE COUNTRY)
- DI - ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE PE-SVÁROVÁNĚ/ RAIN SEWER WASTE PIPES (PE-WELDED)
- TI - ODPADNÍ POTRUBÍ TUKOVÉ KANALIZACE (PP-HT/PVC-KG V ZEMĚ) / RAIN SEWER WASTE PIPES (PP-HT / PVC-KG IN THE COUNTRY)
- Ds - DEŠŤOVÝ SVODIČOVÝ SPÁN
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ PODTLAKOVÉ PE-SVÁROVÁNĚ/ SEWERAGE - RAIN VACUUM PE-WELDED
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ GRAVITAČNÍ (PP-HT)/ SEWERAGE - RAIN GRAVITY (PP-HT)
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ (PP-HT/PVC-KG V ZEMĚ) / SEWERAGE - SEWAGE (PP-HT / PVC-KG IN THE GROUND)
- KANALIZACE - TUKOVÁ (PP-HT/PVC-KG V ZEMĚ) / SEWERAGE - FAT (PP-HT / PVC-KG IN THE GROUND)
- KANALIZACE - VÝTLAK (PP-HT)/ SEWERAGE - DISCHARGE (PP-HT)
- KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ (PP-HT/PVC-KG V ZEMĚ) / SEWERAGE - EXISTING (PP-HT / PVC-KG IN THE GROUND)

Dle každé nájemní jednotky bude vyvedena odbočka z páteřního rozvodu. Žlába bude umístěn bytový hodiny pro účely odětu. Před a za vodotěsnou bariéru na přístupu místa osazení armatury / A branch from the backbone distribution will be connected to each rental unit. Residential water meters for remote reading will be located here in front of and behind the water meters shut-off valves will be fitted in an accessible place.

ZÁŘIŽOVACÍ PŘEMĚTY/FURNISHINGS:  
WC - KLOZET KERAMICKÝ ZÁVĚSNÝ SE ZÁCHODOVÝM PRŮKHEM. MODUL SE SPLAČOVACÍ NÁDRŽKOU VĚTNĚ DVĚJTEHO SPLAČOVACÍHO TLÁČKA, NAPŘ. KOLO TRAFIC/CERAMIC HINGED TOILET WITH TOILET BOARD MODULE WITH FLUSH TANK INCLUDING DOUBLE FLUSH BUTTON, FOR EXAMPLE: KOLO TRAFIC

WG - KLOZET KERAMICKÝ HANDICAP. ZÁVĚSNÝ SE ZÁCHODOVÝM PRŮKHEM. MODUL SE SPLAČOVACÍ NÁDRŽKOU VĚTNĚ DVĚJTEHO SPLAČOVACÍHO TLÁČKA, NAPŘ. KOLO NOVA PRO BEZBARIER. CERAMIC HINGED TOILET, SUSPENDED WITH TOILET BOARD MODULE WITH FLUSH TANK INCLUDING DOUBLE FLUSH BUTTON, FOR EXAMPLE: KOLO NOVA PRO BEZBARIER

WCA - KLOZET KERAMICKÝ BĚŽNÝ. ZÁVĚSNÝ SE ZÁCHODOVÝM PRŮKHEM. MODUL SE SPLAČOVACÍ NÁDRŽKOU VĚTNĚ DVĚJTEHO SPLAČOVACÍHO TLÁČKA, NAPŘ. IDEAL STANDART/CHILDREN'S CERAMIC TOILET, SUSPENDED WITH TOILET BOARD MODULE WITH FLUSH TANK INCLUDING DOUBLE FLUSH BUTTON, FOR EXAMPLE: IDEAL STANDART

U - UMÝVAČLO KERAMICKÉ. SIFON UMÝVAČLOVÝ DN 32 HOZANÝ S CHROMOVÝM PŮVROČKOVÝM ÚPRAVU (NAPŘ. ALCAPLAST A402) OULÁZANÝ ŽÁRNÝ V BATERE. BATERE UMÝVAČLOVÁ STOJÁNOVÁ - SENZOROVÁ, 2x RV 1/2"-3/8", NAPŘ. KOLO TRAFIC / CERAMIC WASHBASIN, SIFON WASHBASIN DN 32 BRASS WITH CHROME SURFACE TREATMENT (eg ALCAPLAST A402) BATTERY PLUG CONTROL, BATTERY WASHBASIN - SENSOR / min, 2x RH 1/2" -3/8", FOR EXAMPLE: KOLO TRAFIC

Um - UMÝVAČLO KERAMICKÉ PŮTO OT. SIFON UMÝVAČLOVÝ DN 32 HOZANÝ S CHROMOVÝM PŮVROČKOVÝM ÚPRAVU (NAPŘ. ALCAPLAST A402) OULÁZANÝ ŽÁRNÝ V BATERE. BATERE UMÝVAČLOVÁ STOJÁNOVÁ - SENZOROVÁ, 2x RV 1/2"-3/8", NAPŘ. KOLO TRAFIC / CERAMIC WASHBASIN, SIFON WASHBASIN DN 32 BRASS WITH CHROME SURFACE TREATMENT (eg ALCAPLAST A402) BATTERY PLUG CONTROL, BATTERY WASHBASIN - SENSOR / min, 2x RH 1/2" -3/8", FOR EXAMPLE: KOLO TRAFIC

US - UMÝVAČLO KERAMICKÉ HANDICAP. SIFON PRO HANDICAP DN10. BATERE. BATERE UMÝVAČLOVÁ STOJÁNOVÁ, 2x RV 1/2"-3/8", NAPŘ. KOLO/HANDICAP CERAMIC WASHBASIN, SIFON PRO HANDICAP DN10. BATTERY, BATHROOM WASHBASIN STAND, 2x RV 1/2" -3/8", FOR EXAMPLE: KOLO

D - OŘEZ SOUČÁSTI DODÁVKY KUCHYNĚ, ZÁPACHOVÁ UZÁVĚRKA DN10, BATERE DŘEZOVÁ STOJÁNOVÁ, 2x RV 1/2"-3/8"/SNK COMPONENTS OF KITCHEN DELIVERY, OODOR SHUTTER DN10, BATTERY SINK STAND, 2x RV 1/2" -3/8"

VL - VÝTEVKA KERAMICKÁ NÁSTĚNNÁ DN100  
NÁSTĚNNÁ BATERE S PRODUKOVANÝM RÁMÍČKEM PRŮTOK MAX. 45l/min, NAPŘ. SAMELA SVLN/CERAMIC FREE STANDING SPOUT DN100 WALL-MOUNTED BATTERY WITH EXTENDED ARM FLOW MAX. 4.5 l / min, FOR EXAMPLE SAMELA SVLN

P - PISÁŘ KERAMICKÝ SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU DN10 DLE TYPU 2x RV 1/2"-3/8 S OVIJTOU ŽPĚTNOU KLAPKOU, NAPŘ. KOLO VA PRO URINAL/CERAMIC URINARY WITH OODOR SHUTTER DN10 ACCORDING TO TYPE 2x RV 1/2" -3/8 WITH DOUBLE CHECK VALVE, FOR EXAMPLE: KOLO NOVA PRO URINAL

PV - PODLAŽNÍ VPUŠŤ NEREZOVÁ S SVISLÝM NEBO BŮŽNÝM ODTOKEM A S VÍDEŇÍ NEBO MECHANIKOU ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU, 15x15 cm, HL300MP/STAINLESS STEEL FLOOR DRAIN WITH DIRECT OR SIDE DRAIN AND OODOR LOCK, 15x15 cm, HL300MP

B - BÍDE KERAMICKÝ ZÁVĚSNÝ. SIFON UMÝVAČLOVÝ DN10, BATERE BÍDETOVÁ S JEDNODUCHOU RUKOJETÍ, 2x RV 1/2"-3/8", NAPŘ. KOLO TRAFIC / BÍDE CURVED/CERAMIC SUSPENDED BIDET WITH SIMPLE HANDLE, 2x RV 1/2" -3/8", FOR EXAMPLE: KOLO TRAFIC BÍDE CURVED

POZN: VÝŠKOVÉ KÓTY POTRUBÍ JSOU VSTAŽENY K +0.000/  
PIPE HEIGHT DIMENSIONS ARE INSERTED TO +0.000  
POZN: STÁVAJÍCÍ TOILETY BUDOU PO CELOU DOBU VYSTAVY PŮK DN10 EXISTING TOILETS WILL BE WORKING THROUGHOUT THE EXHIBITION.

VĚŠNÉ POTRUBÍ VĚDNĚ NAD PRŮKHEM/PERFOROVANÝM PODKLADY A VITĚLNĚ U STRUHU BUDOU NÁSTŘIKEM ČERNOU BARVOU. NÁSTŘIK POTRUBÍ JE SOUČÁSTÍ DODÁVKY STAVBY/ALL PIPES LINGS OVER TRANSPARENT/PERFORATED CEILING AND VISIBLE AT THE CEILING WILL BE SPRAYED IN BLACK. PIPING SPRAYING IS A PART OF THE CONSTRUCTION DELIVERY.

změna / change	popis změny / description of change	datum / date
R01	Celková revidce DPS	09/2023

**VARYÁDA**  
Obchodní centrum Varyáda  
Shopping center Varyáda  
Karlový Vary

investor / client: EPG Varyáda Karlový Vary s.r.o.  
IČ: No. 0492467, TAX ID No.: CZ0490467  
Seat: náměstí Republiky 10781, Nové Město, 110 00 Praha 1  
tel. 488 100 423

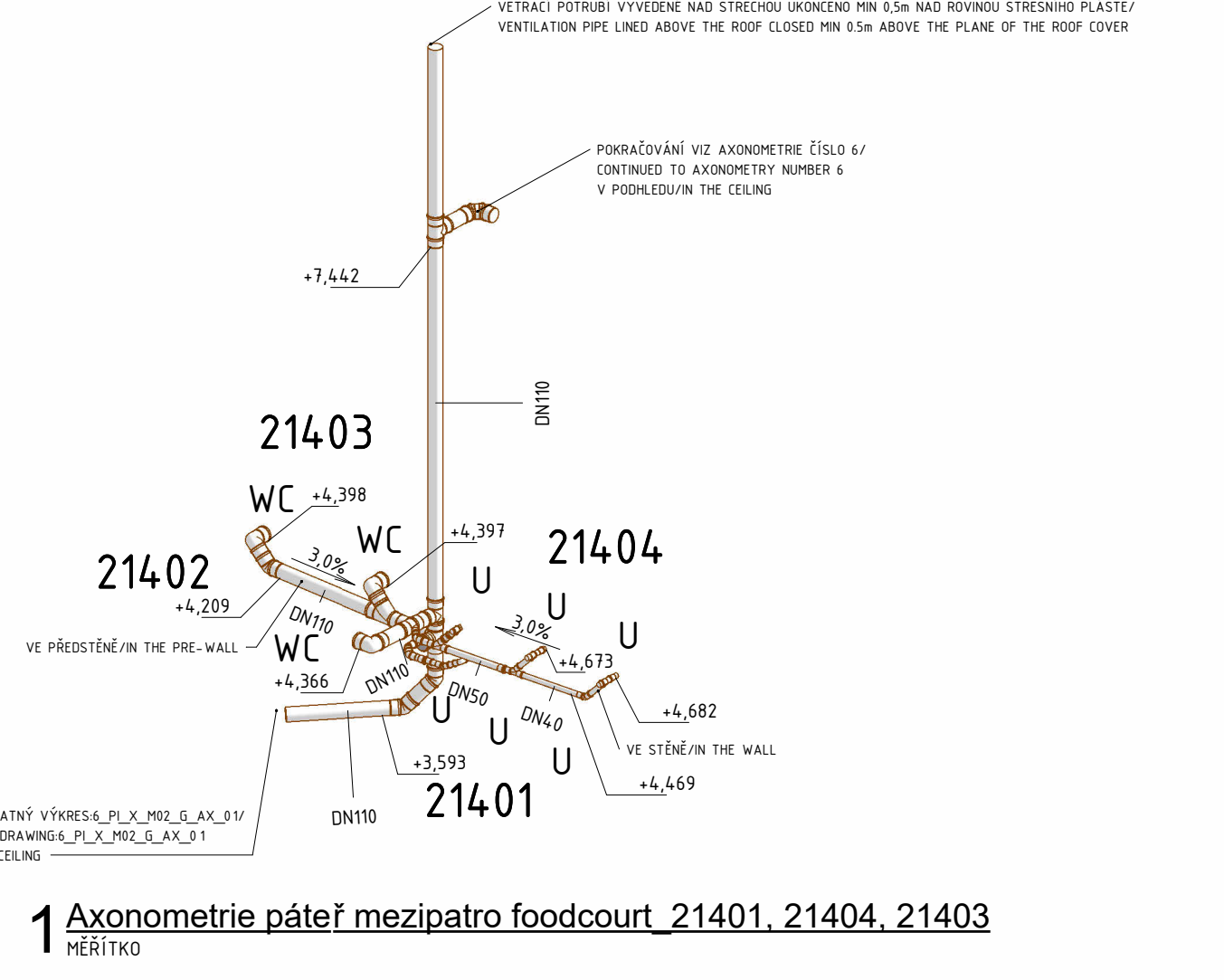
hlavní projektant / general projectant: ATELIER SAEM s.r.o.  
Vestabýlová 62, 147 00 Praha 4 - Podolí  
telefon 777 501 566  
e-mail: info@saem.cz

projektant / subcontractant: Jaroslav Pojar  
Kamároňova 2693  
Ml +420 723 884 920 370 06 České Budějovice  
pojar@pipeproject.cz

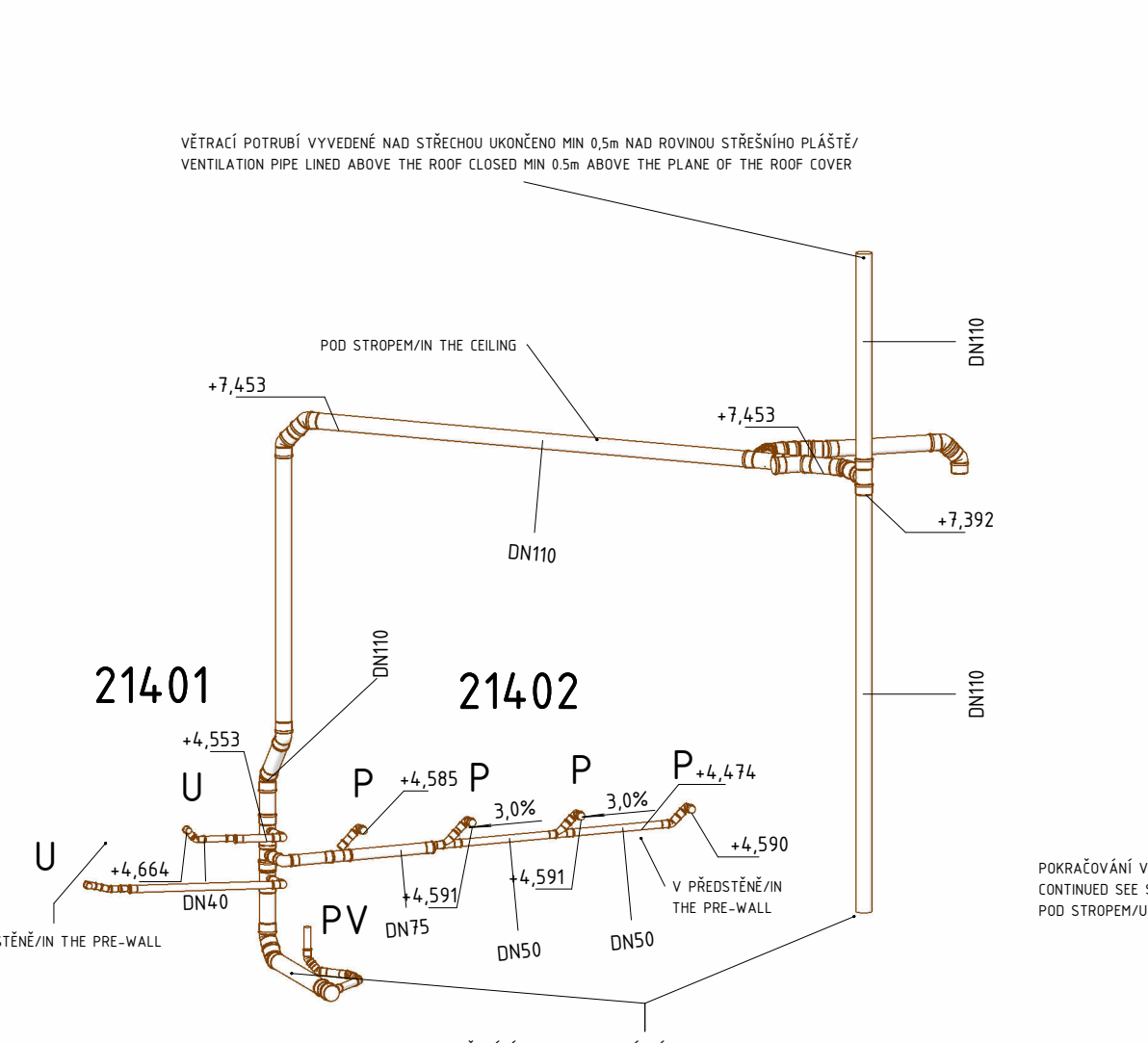
část projektu / project part: D.1 dokumentace stavebního objektu / project part D.1 documentation of building object  
část D.1.4.21 a P2  
část D.1.4.4 Sanitární a gas  
stavební objekt: SO 01 + SO 02 + SO 03  
řem

název výkresu / AXONOMETRIE PŘÍPOJNACÍ POTRUBÍ - SPLKAN / drawing title AXONOMETRY CONNECTING PIPE - SEWERAGE  
hlavní inž. projektu / chief of project: Ing. Michal Procházka ČKAIT 0009712  
zodpov. projektant / responsible designer: Jaroslav Pojar  
vypracoval / Václav Tupa  
dram by Jan Hejhal  
stupeň projektu / dokumentace pro provádění stavby (DPS)  
project stage / documentation for project completion  
klasifikace LV / LV3  
LV classification

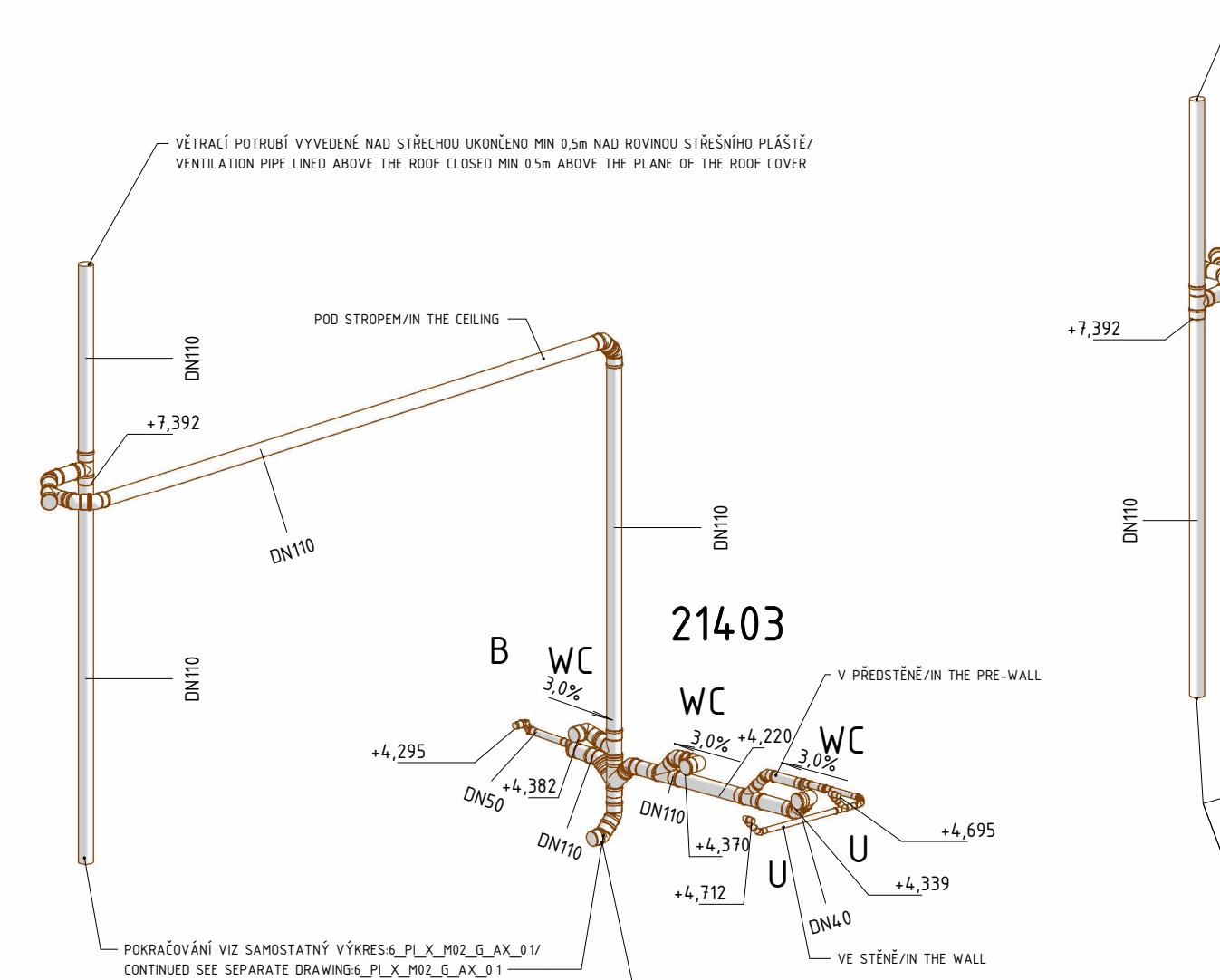
mřížková / scale: 1:50  
mřížková / scale: 1:50  
číslo projektu / project no.: 33120  
datum / date: 10/2021  
číslo výkresu / sheet no.: g\_pl\_x\_m02\_0\_ax\_01



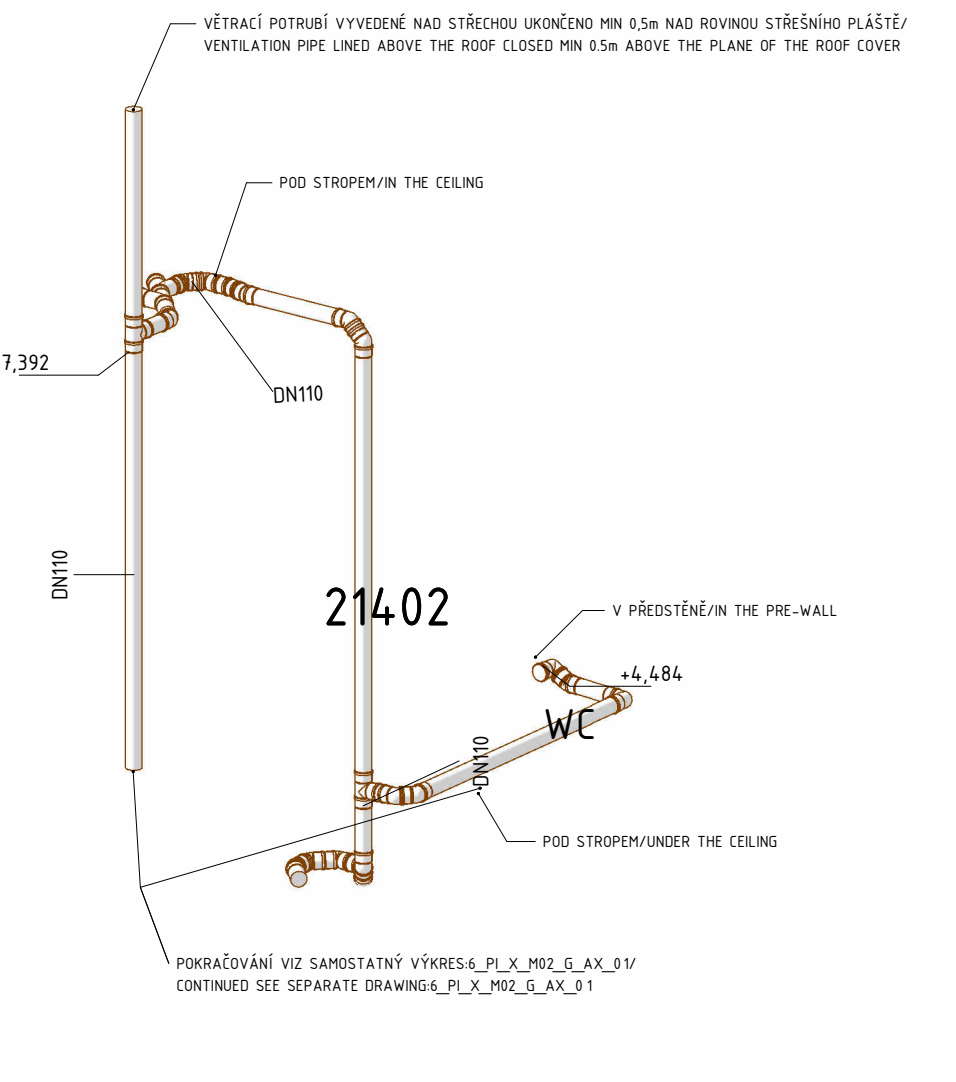
**1 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21401, 21404, 21403**  
MĚŘÍTKO



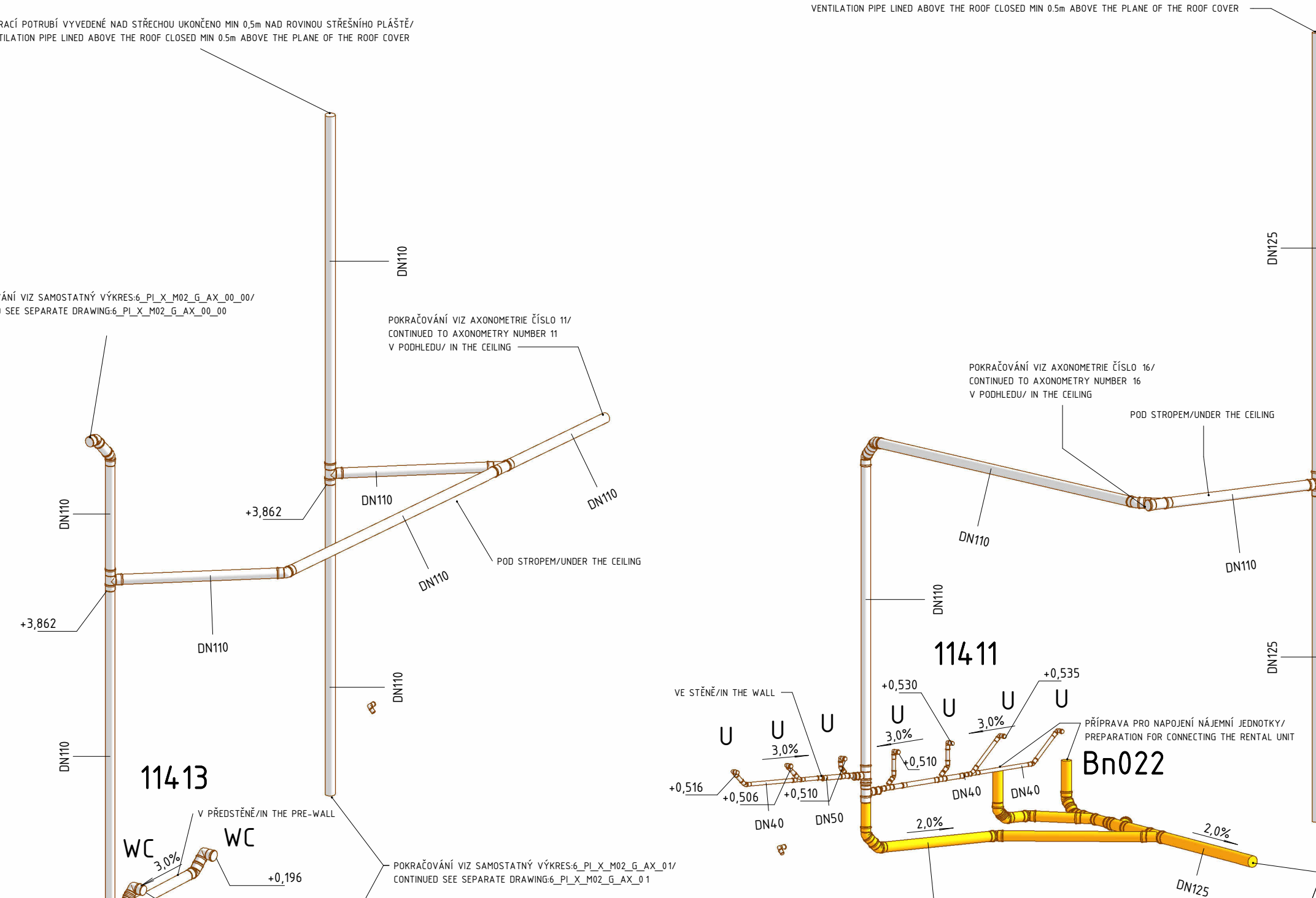
**2 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21402, 21401**  
MĚŘÍTKO



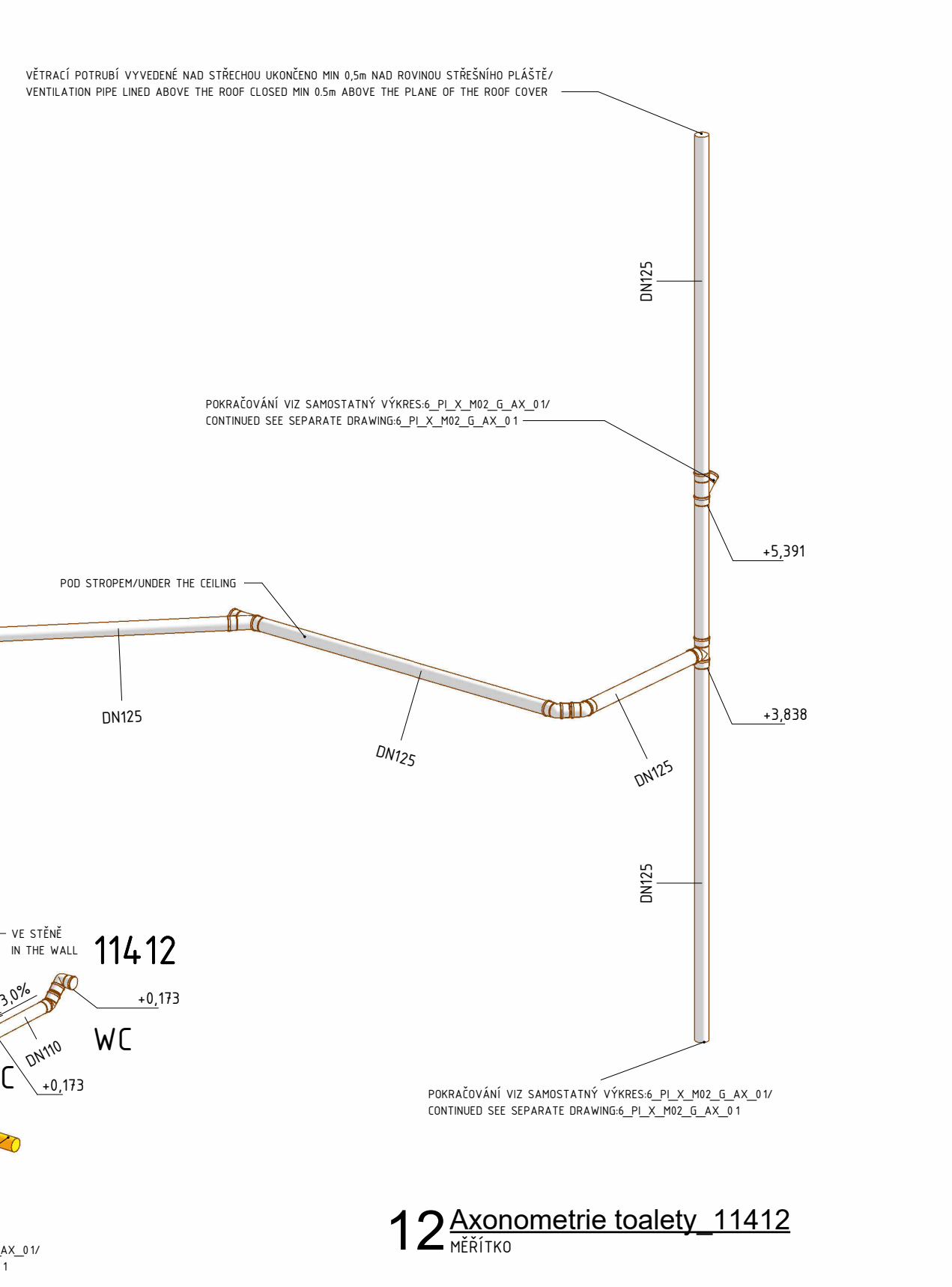
**4 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21403**  
MĚŘÍTKO



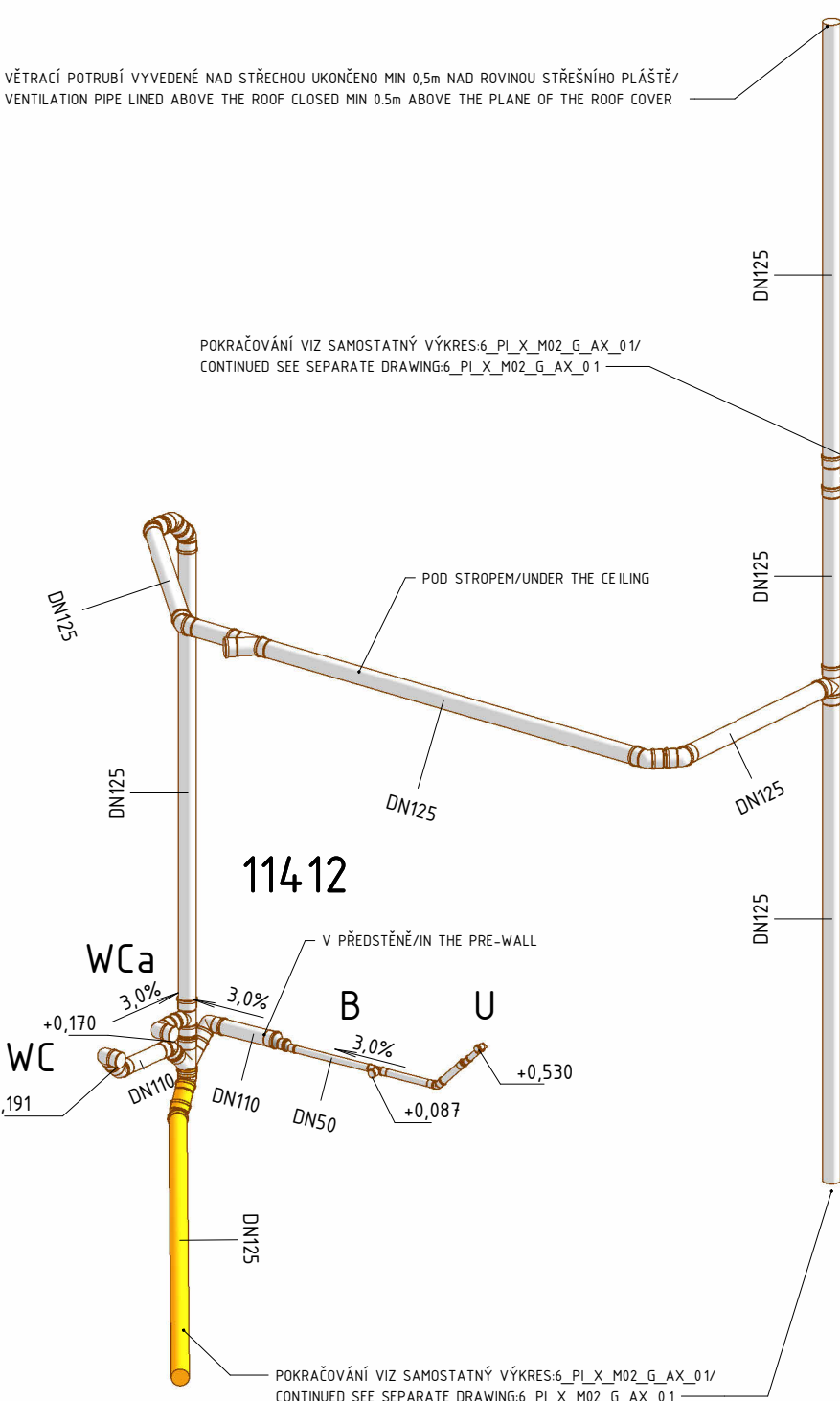
**3 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21402, WC**  
MĚŘÍTKO



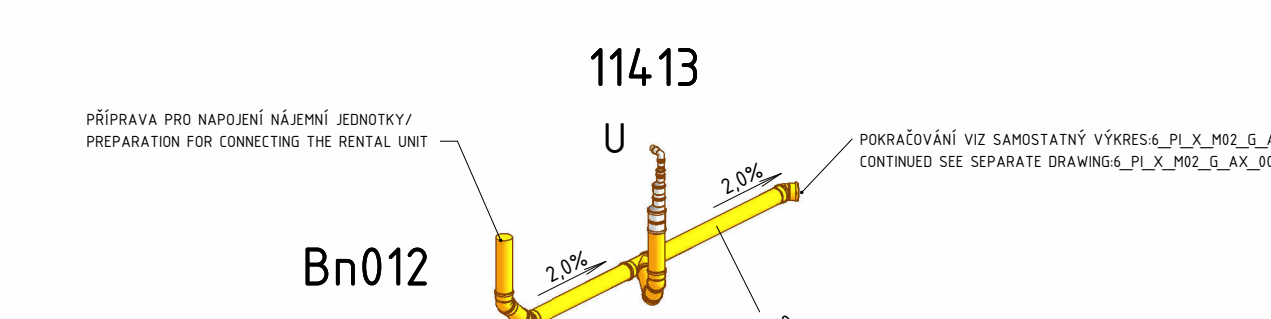
**11 Axonometrie toalety 21411, Bn022**  
MĚŘÍTKO



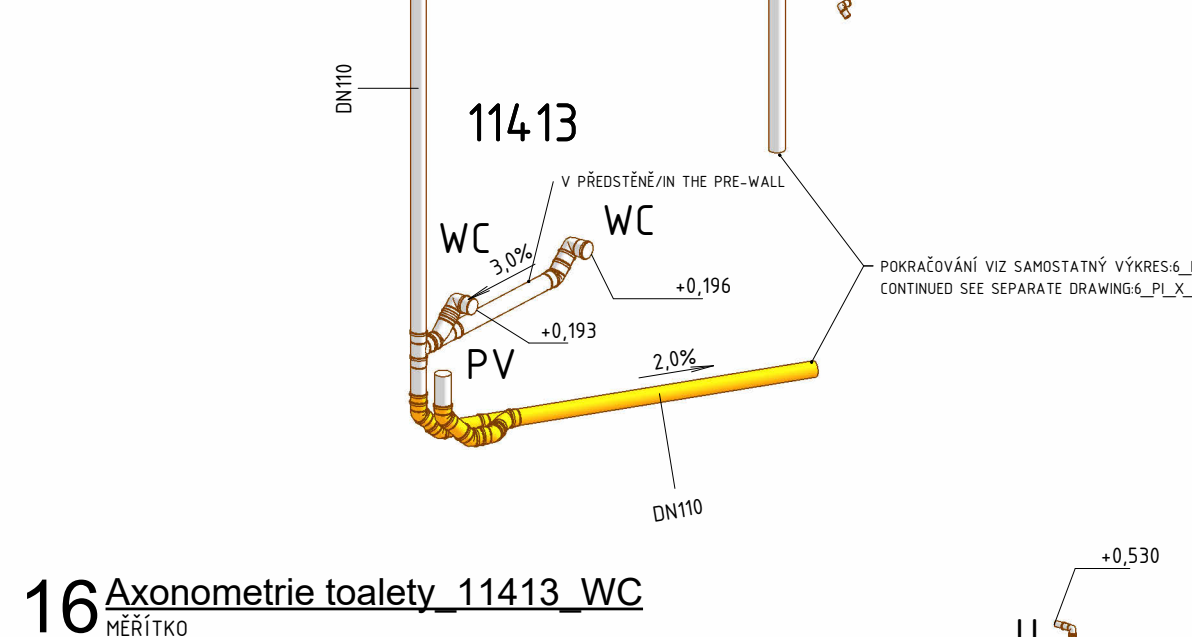
**12 Axonometrie toalety 11412**  
MĚŘÍTKO



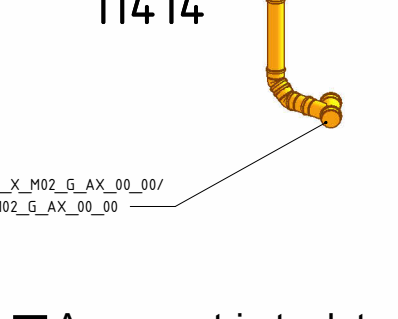
**13 Axonometrie toalety 11412, WC**  
MĚŘÍTKO



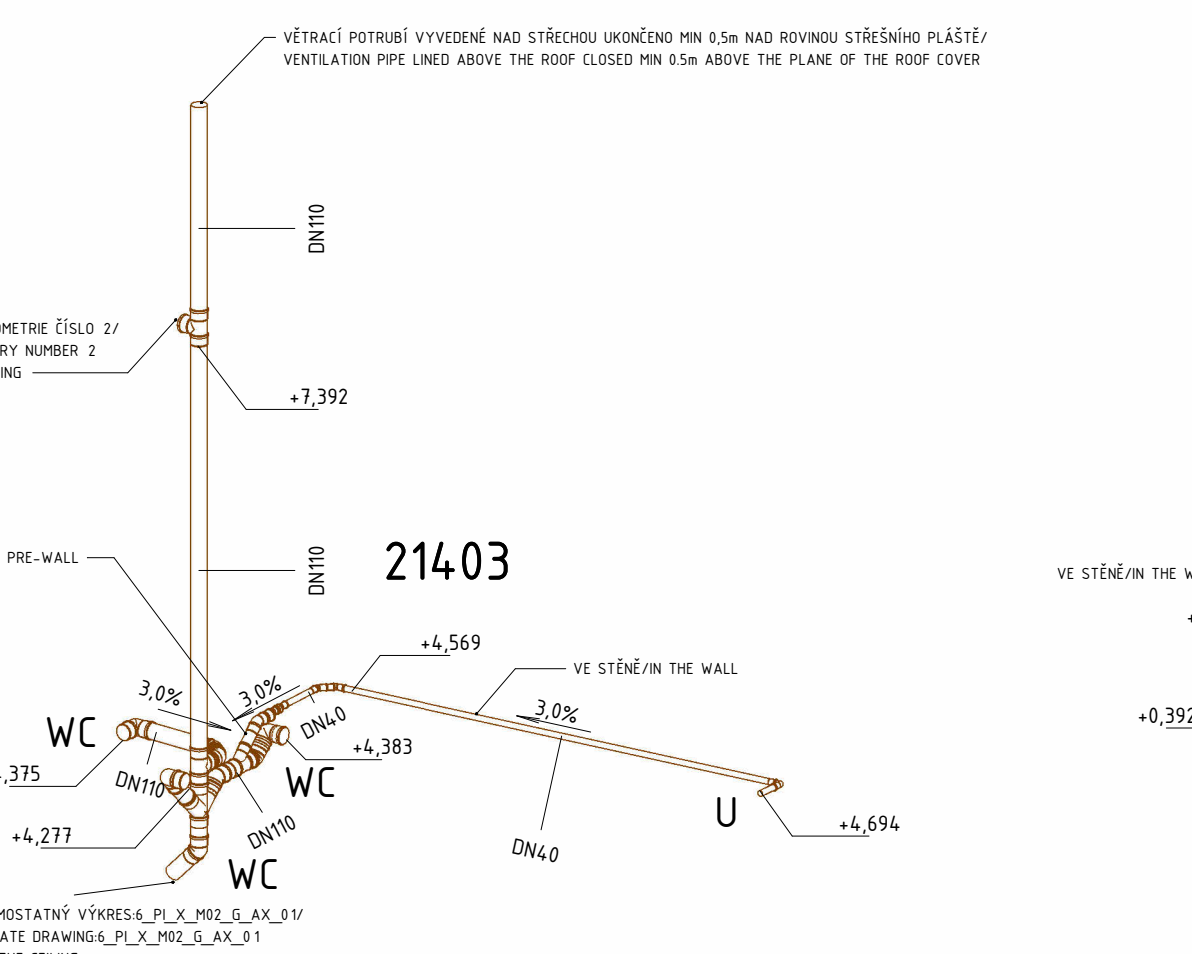
**15 Axonometrie toalety 11413, Bn012**  
MĚŘÍTKO



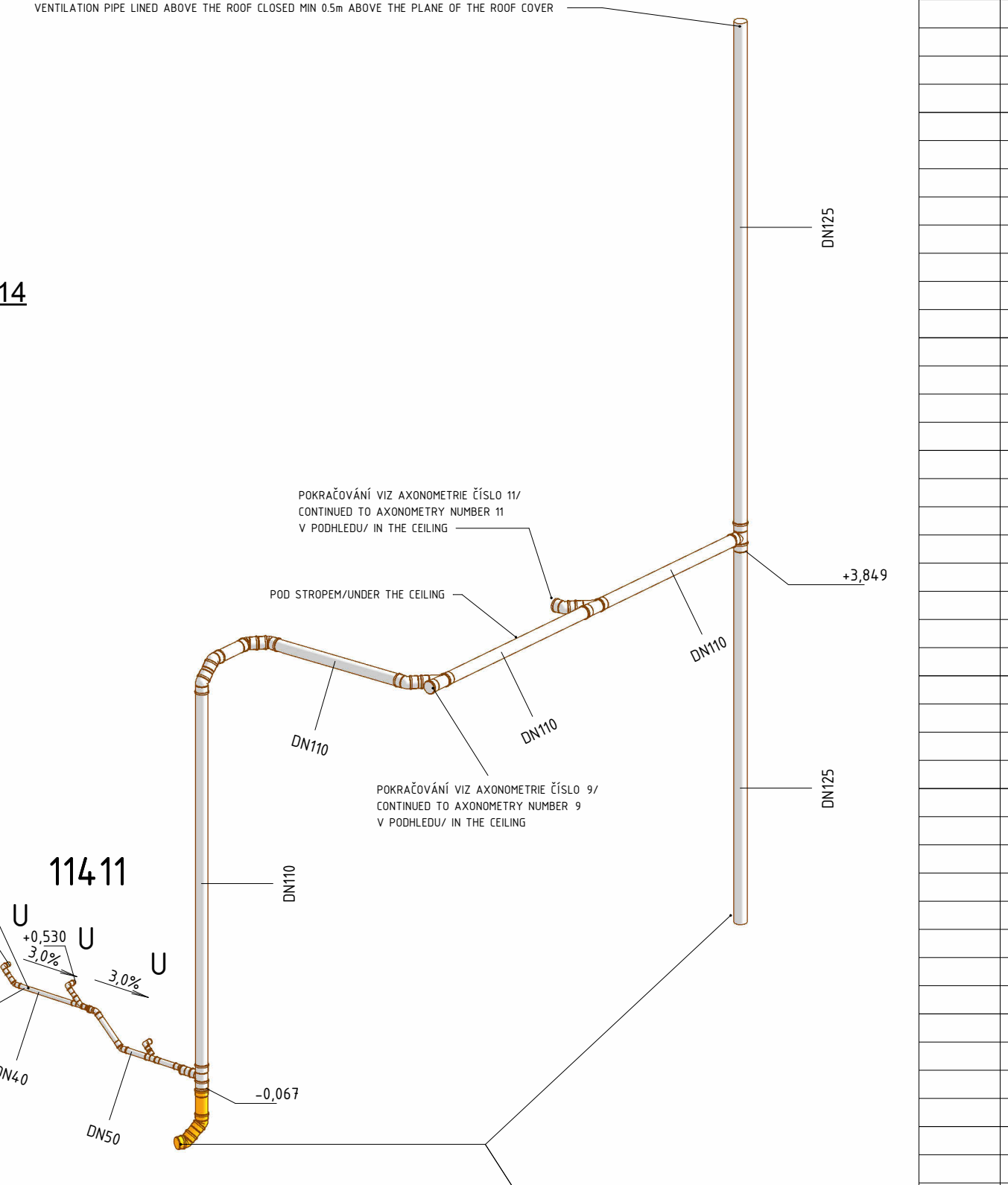
**16 Axonometrie toalety 11413, WC**  
MĚŘÍTKO



**17 Axonometrie toalety 11414**  
MĚŘÍTKO



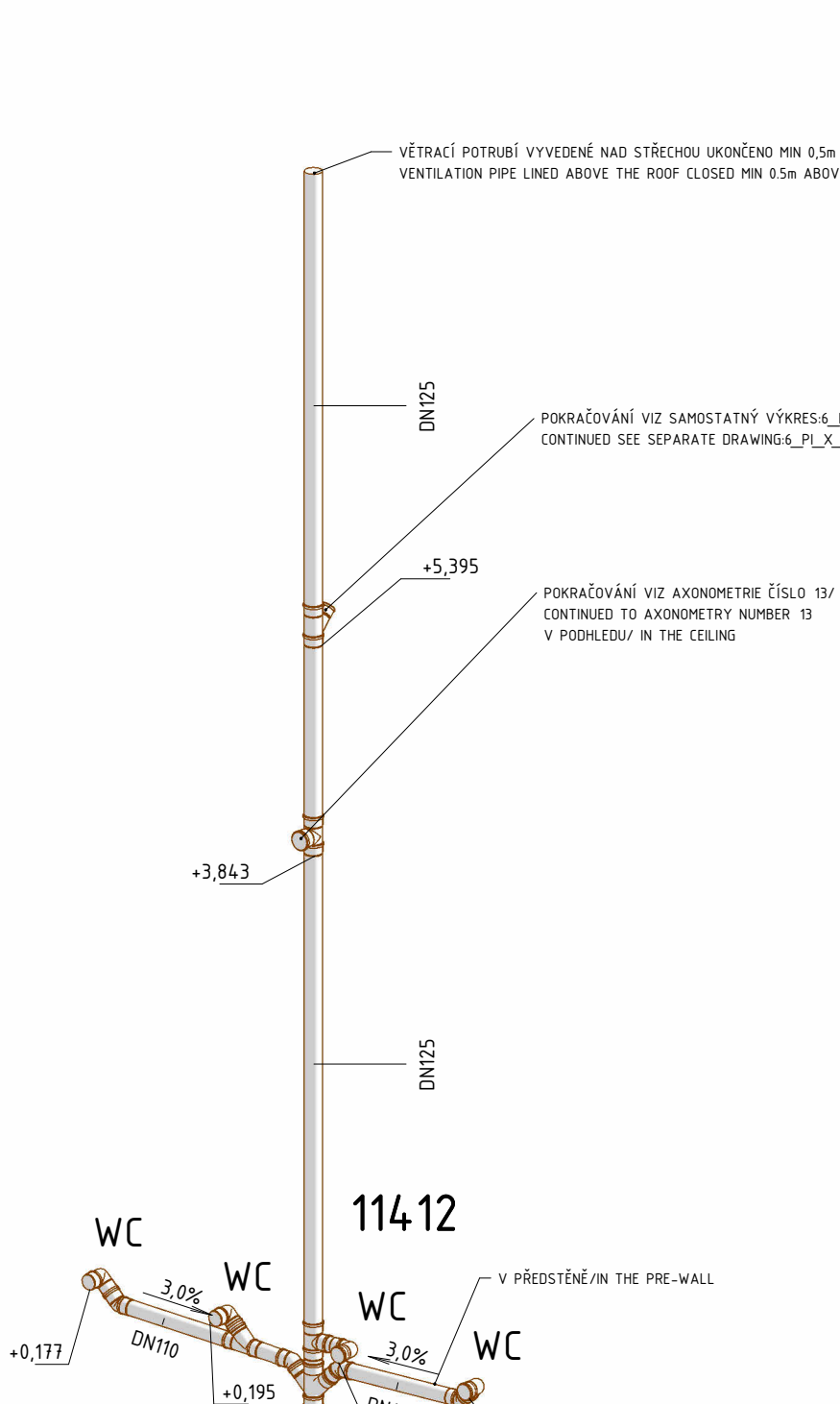
**5 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21403**  
MĚŘÍTKO



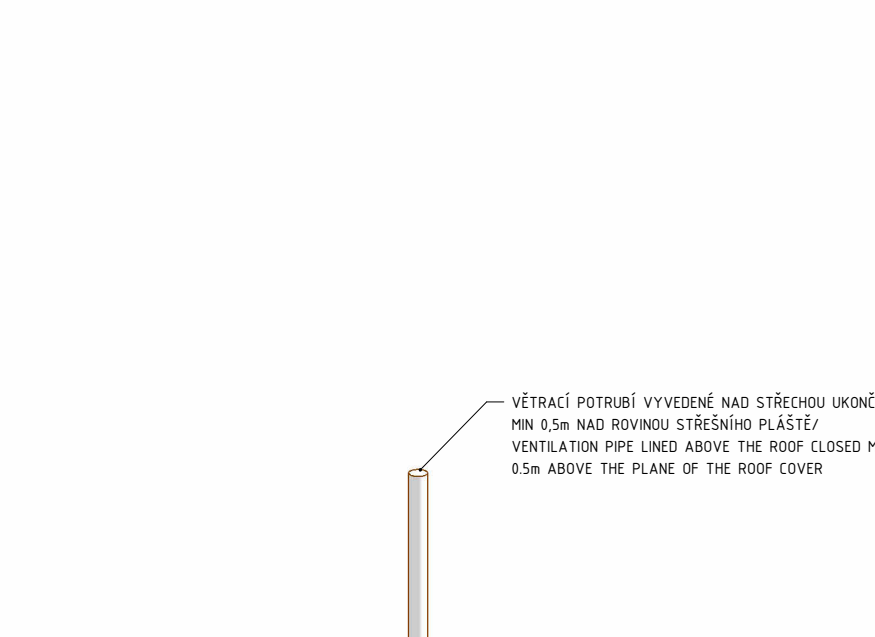
**10 Axonometrie toalety 21411**  
MĚŘÍTKO



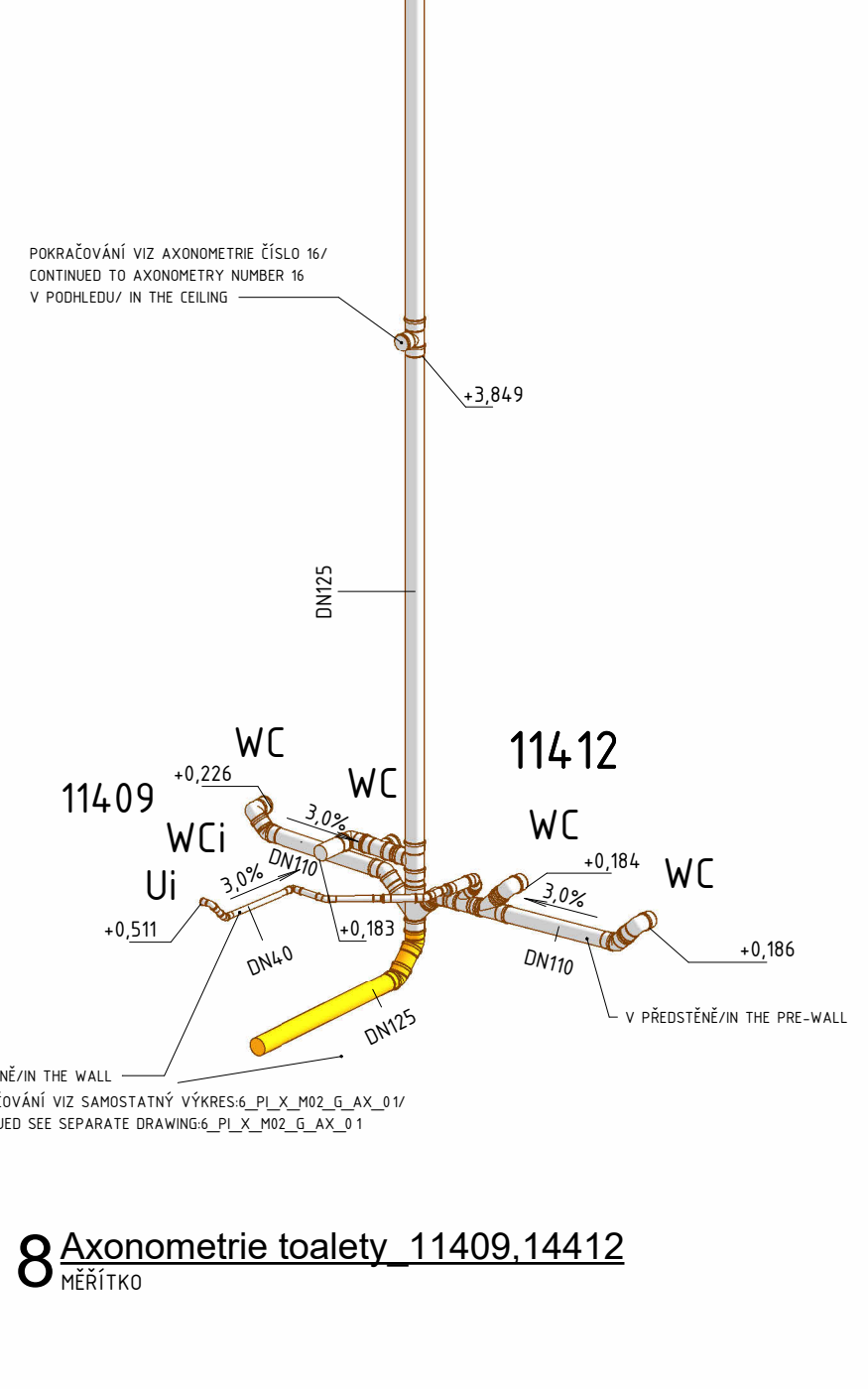
**14 Axonometrie toalety 11412, WC2**  
MĚŘÍTKO



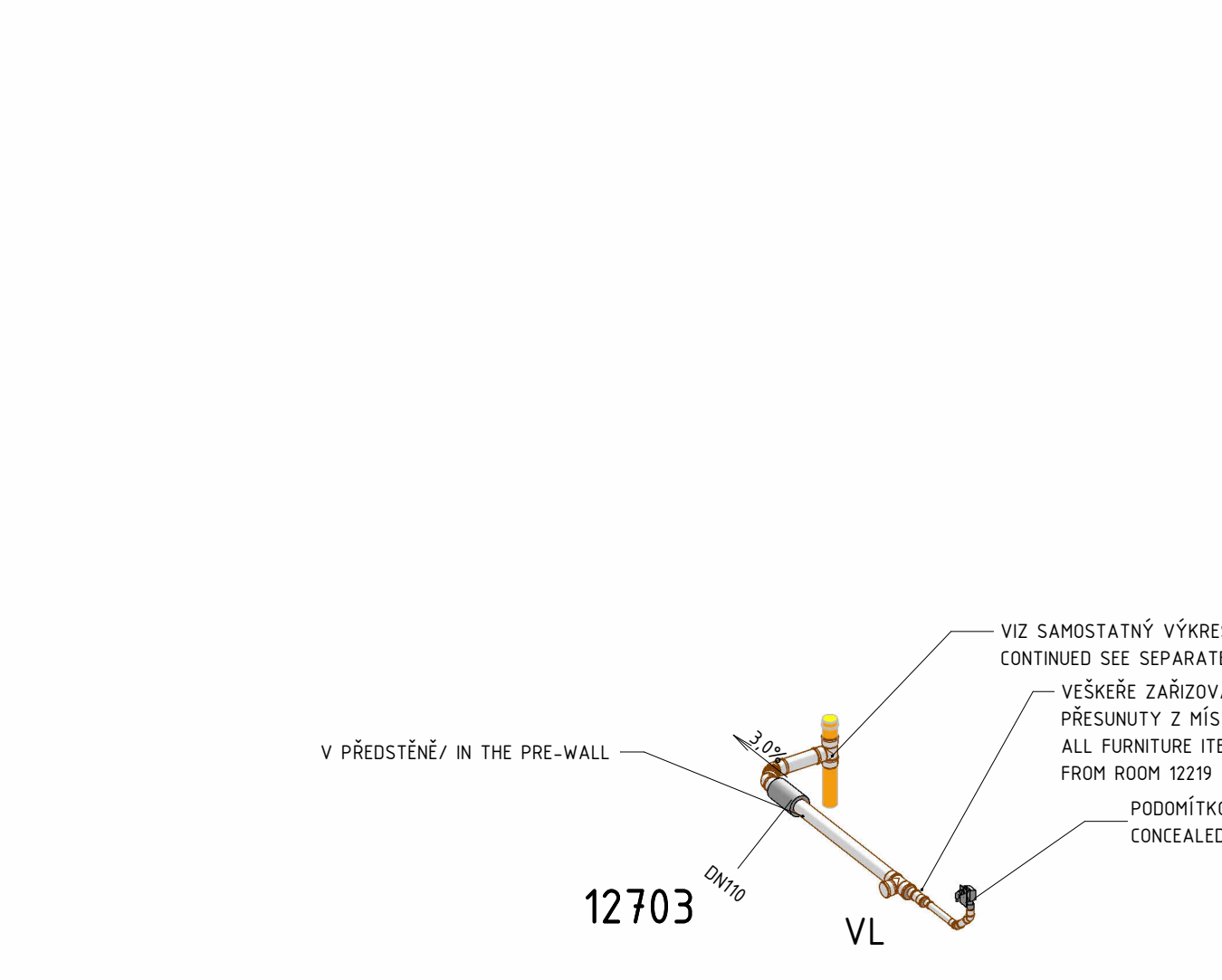
**14 Axonometrie toalety 11412, WC2**  
MĚŘÍTKO



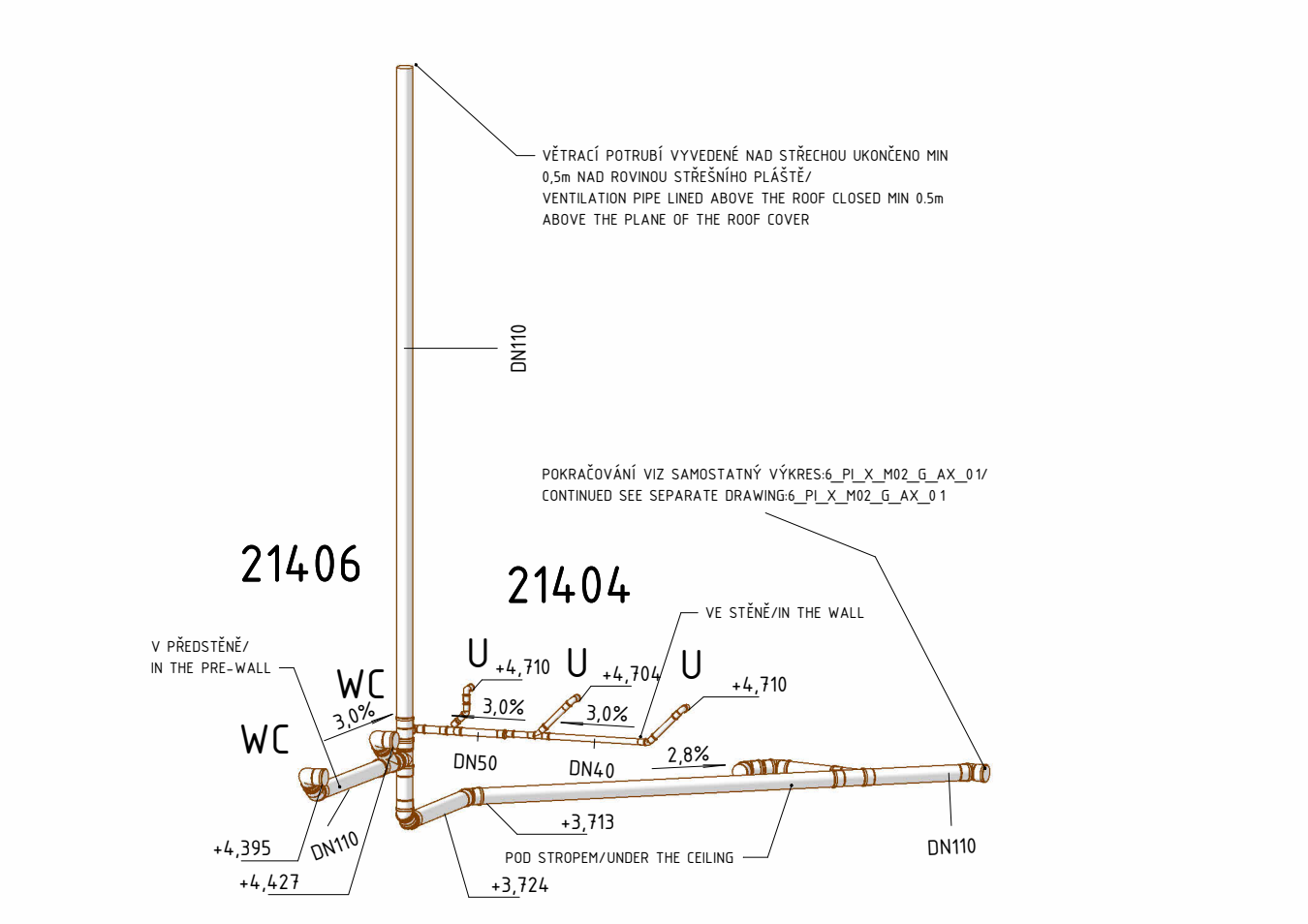
**7 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21405**  
MĚŘÍTKO



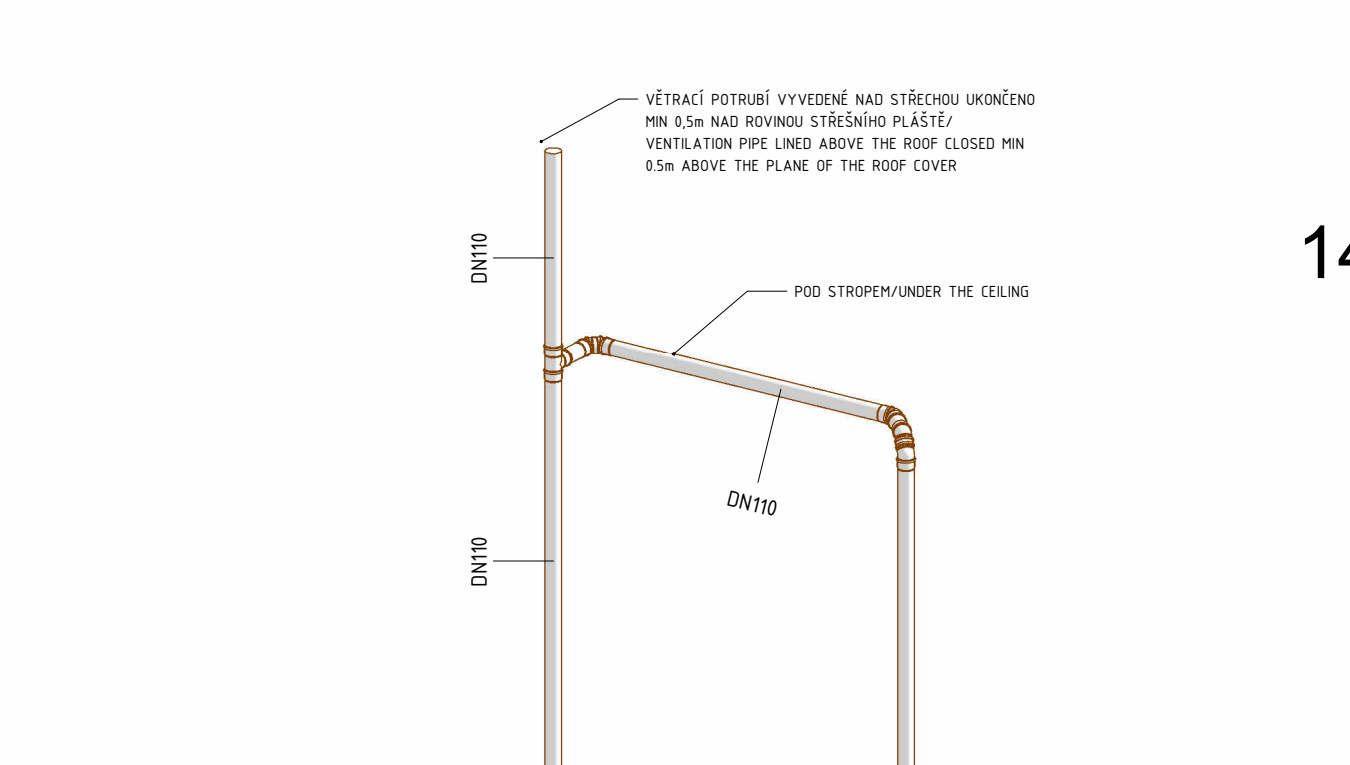
**8 Axonometrie toalety 11409, 14412**  
MĚŘÍTKO



**18 Axonometrie 12703, 12217**  
MĚŘÍTKO



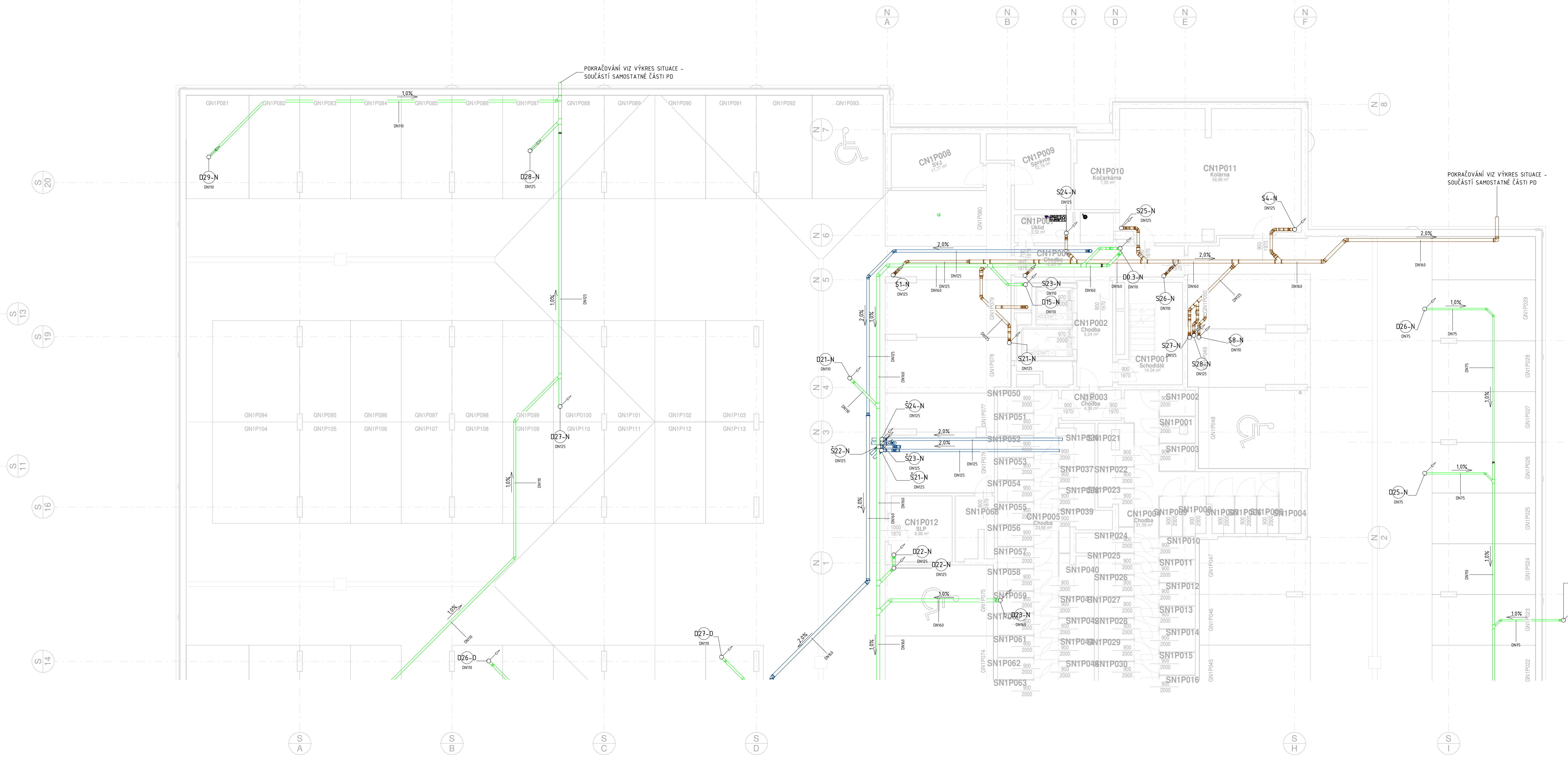
**6 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21406**  
MĚŘÍTKO



**6 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21404**  
MĚŘÍTKO



**7 Axonometrie páteř mezipatro foodcourt 21405**  
MĚŘÍTKO



**LEGENDA**

- V - STUPOVÝ POTRUBÍ SV. TV. LV
- PV - STUPOVÝ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- PV2 - STUPOVÝ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO NEZAVODNĚNÍHO
- VODA SV - STUPEŇNÁ PP-REKTEVOVCE / AL-PEX PŘÍRODOVACÍ
- VODA TV - CÍRKLAŇNÍ PP-REKTEVOVCE / AL-PEX PŘÍRODOVACÍ
- VODA TV-2 - CÍRKLAŇNÍ ZPRACHO PP-REKTEVOVCE / AL-PEX PŘÍRODOVACÍ
- VODA SV-2 - STUPEŇNÁ ZPRACHO PP-REKTEVOVCE / AL-PEX PŘÍRODOVACÍ
- VODA TV-2 - CÍRKLAŇNÍ ZPRACHO PP-REKTEVOVCE / AL-PEX PŘÍRODOVACÍ
- POŽÁRNÍ VODOVOD PV - OCEL. POZINK
- POŽÁRNÍ VODOVOD - NEZAVODNĚNÝ PV2 - OCEL. POZINK
- ÚTĚKOVÝ VODOVOD PP-REKTEVOVCE
- S1 - ODPADNÉ POTRUBÍ GRUPOVÉ KANALIZACE PROTIHROVNĚNÉ NAŘ. GEBERT SAENIT
- D1 - ODPADNÉ POTRUBÍ OŠETŘOVÉ KANALIZACE REC-SVAŘOVÁNÍ
- V1 - DOPLNĚNÉ VĚTRACÍ POTRUBÍ ØP-RT1
- KANALIZACE - ČIŠTIVÁ REC-SVAŘOVÁNÍ
- KANALIZACE - SPALOVACÍ ØP-RT1/PROTIHROVNĚNÝ-PVC-KV 2 DMS
- KANALIZACE - SPALOVACÍ PŘÍRODOVACÍ POTRUBÍ ØP-RT1
- KANALIZACE - KONDENZÁT ØP-RT1
- KANALIZACE - OŠETŘOVÉ VĚTRACÍ POTRUBÍ ØP-RT1

Na vodorovné a svislé částech potrubí je nutno provést ochrannou vrstvu před vlnovými nárazy na přístrojích a v místech, kde potrubí prochází stropem nebo podlahou, musí být potrubí chráněno před mechanickým poškozením.

**ZÁKAZNÍKOVÉ PŘEDPISY:**  
 M - ÚPRAVY KERAČKA VE STANOVISU SIFON OTVÁŘENÝ OBN 33 HODINOVÝ OCHRANNÝ POKRYVOKOVÝ PRŮTOK NAŘ. AL-ARLAST AŽDO DVLŽNÁ ZÁTKA U BATERIE, BATERIE OTVÁŘENÁ STUPOVÝM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. 2x 4x 127-316"  
 M2 - ÚPRAVY K VĚTRACÍM VE STANOVISU SIFON OTVÁŘENÝ OBN 33 HODINOVÝ OCHRANNÝ POKRYVOKOVÝ PRŮTOK NAŘ. AL-ARLAST AŽDO DVLŽNÁ ZÁTKA U BATERIE, BATERIE OTVÁŘENÁ STUPOVÝM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. 2x 4x 127-316"  
 M3 - SPÍNEKOVÝ KOTLÍK ROZVOVNÝ DLE STANOVISU VČTNĚ ZÁKAZNÍKOVÉ OŠETŘOVÉ DVBĚ BATERIE NÁSTĚNÁ PÁKOVÁ BEZ PŘÍSLUŠENSTVÍ, SPÍNEKOVÝ DLE STUPOVÝM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. 2x 4x 127-316"  
 M4 - SPÍNEKOVÝ KOTLÍK ROZVOVNÝ DLE STANOVISU VČTNĚ ZÁKAZNÍKOVÉ OŠETŘOVÉ DVBĚ BATERIE NÁSTĚNÁ PÁKOVÁ BEZ PŘÍSLUŠENSTVÍ, SPÍNEKOVÝ DLE STUPOVÝM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. 2x 4x 127-316"  
 M5 - SPÍNEKOVÝ KOTLÍK ROZVOVNÝ DLE STANOVISU VČTNĚ ZÁKAZNÍKOVÉ OŠETŘOVÉ DVBĚ BATERIE NÁSTĚNÁ PÁKOVÁ BEZ PŘÍSLUŠENSTVÍ, SPÍNEKOVÝ DLE STUPOVÝM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. 2x 4x 127-316"

**ME - KLIZEK KERAČKA VLNĚ STUČÍ DMS0**  
 NOSTA SE SPALOVACÍM NÁSTĚNÝM SIFONEM OTVÁŘENÝM OBN 33 HODINOVÝM OCHRANNÝM POKRYVOKOVÝM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. 2x 4x 127-316"

**V - VANA 110/70 cm DLE STANOVISU SIFON OTVÁŘENÝ OBN 33 HODINOVÝ OCHRANNÝ POKRYVOKOVÝ PRŮTOK NAŘ. AL-ARLAST AŽDO DVLŽNÁ ZÁTKA U BATERIE, BATERIE OTVÁŘENÁ STUPOVÝM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. 2x 4x 127-316"**

**AP - PŘÍRODOVÝ SIFON POKRYVOKOVÝ NAŘ. AL-ARLAST AŽDO DVLŽNÁ ZÁTKA U BATERIE, BATERIE OTVÁŘENÁ STUPOVÝM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. 2x 4x 127-316"**

**W1 - VÝLETKA KERAČKA VLNĚ STUČÍ DMS0**  
 NÁSTĚNÁ BATERIE S PŘÍSLUŠENSTVÍM PRŮTOK MAX. 4,5l/min. DLE STANOVISU

**POZN: VÝŠKOVÉ KÓTY POTRUBÍ JSOU VSTAVĚNY K ČISTĚ PODLAŽE KONEČNĚHO POKLÁDÍ**

**ČTVRTĚ EMILA KOLBENA ETAPA V.**

**CMCARCHITECTS**

**pipeproject**

**SO0101**  
 Půdorys 1 PP Objekt N.O.P. - Kanalizace

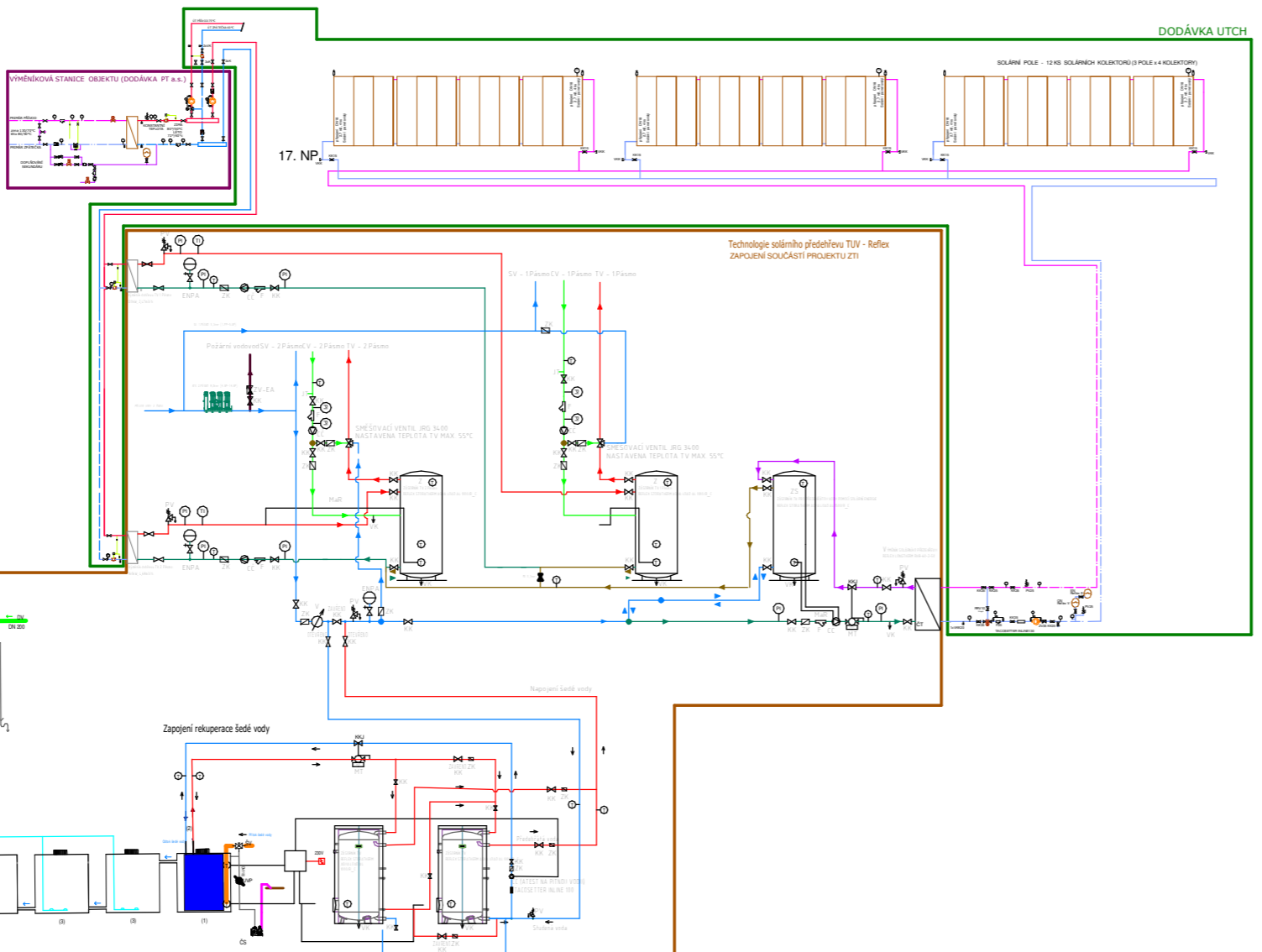
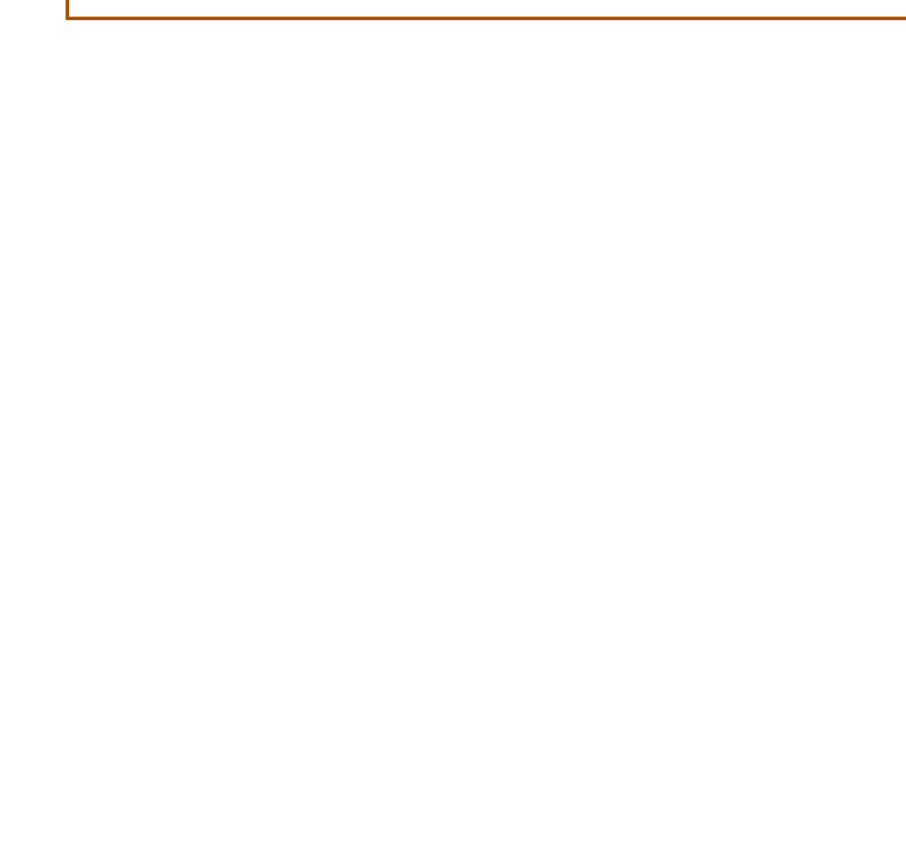
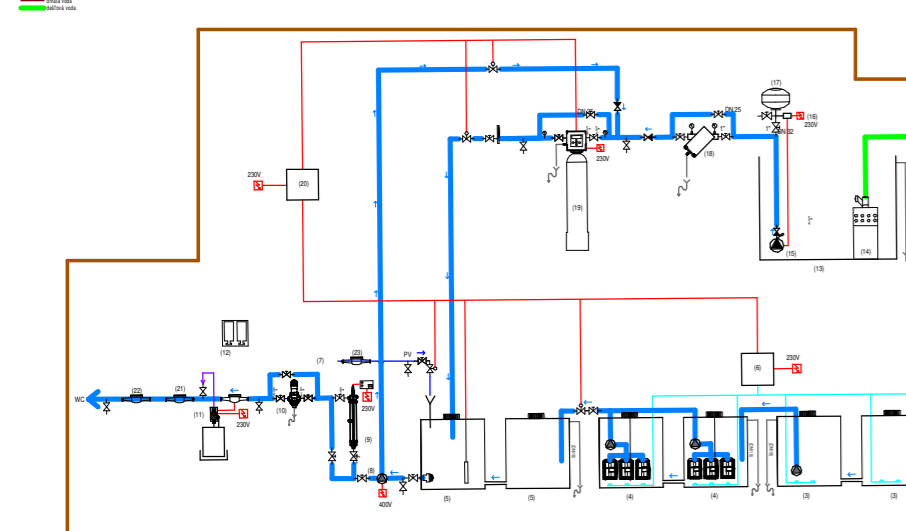
CEKS DSP0 SO0101 ZTI D1.4.2.102

SEZNAM KALORIMETRŮ, VODOMĚRŮ, TEPLOMĚRŮ A ČIDEL

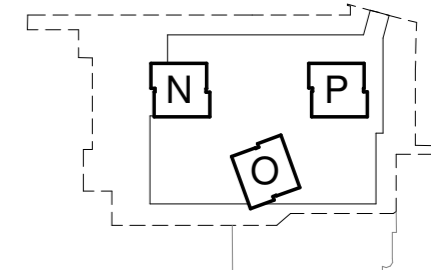
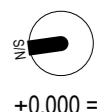
1. kalorimetr M-Bus pro měření dodávky tepla do domu na vytápění
2. kalorimetr M-Bus pro měření dodávky tepla pro přípravu teplé vody
3. kalorimetr M-Bus pro měření tepla získaného ze solárních panelů
4. čidlo pro určení aktuálního stavu zaplněnosti dešťové jímky (s následným dopočtem do zaplněnosti)
5. teploměr pro měření teploty média v panelech ve °C
6. teplotní čidlo pro měření venkovní teploty v °C
7. teploměry jímkové pro měření teploty v zásobnících solární energie v °C
8. vodoměr M-Bus pro měření spotřeby teplé vody v objektu
9. vodoměr M-Bus pro měření spotřeby pitné vody dopouštěné do systému šedé vody
10. vodoměr M-Bus pro měření spotřeby vyčištěné šedé vody využitá na splachování
11. fakturační vodoměr PVK a.s. pro měření spotřeby upravené šedé vody v objektu
12. vodoměr M-Bus na měření množství odpadní šedé vody, která nebude využita
13. vodoměr M-Bus na měření množství záváhové vody z vrtné studny
14. vodoměr M-Bus na měření spotřeby upravené záváhové vody z AKU nádrže

**Technologie úpravy šedé vody - Koncept Ekotech**

15. v AKU nádrži ponorné čerpadlo pro záváhy, dodané s ovládací skříňkou ER-2 včetně čidel



- LEGENDA**
- HRANICE DODÁVKY ÚTCH
  - HRANICE DODÁVKY ZTI
  - HRANICE DODÁVKY PT a.s.
  - VYTÁPĚNÍ OBJEKTU - PŘÍVOD
  - VYTÁPĚNÍ OBJEKTU - ZPĚTĚKA
  - SOLÁRNÍ PŘEDĚŘEV - OKRHH FOTOTERMICKÝCH PANEŮ - ZPĚTĚKA
  - SOLÁRNÍ PŘEDĚŘEV - OKRHH FOTOTERMICKÝCH PANEŮ - PŘÍVOD
  - DOPROŠTĚNÉ SOUSTAVY
  - STŘEŠNÁ VODA
  - TEPLÁ VODA
  - CIRKULACE
  - PŘEDĚŘÁTÁ VODA S ZÁSOBNÍKŮ SOLÁRNÍHO SYSTÉMU DO ZÁSOBNÍKŮ TV
  - PITNÁ VODA K PŘEDĚŘÁTÍ SOLÁRNÍHO SYSTÉMU - PŘÍVOD DO DESKOVÉHO VÝMĚNÍKU
  - PŘEDĚŘÁTÁ VODA Z DESKOVÉHO VÝMĚNÍKU SOLÁRNÍHO SYSTÉMU DO ZÁSOBNÍKŮ
  - SOLÁRNÍ OKRHH - ZPĚTĚKA Z DESKOVÉHO VÝMĚNÍKU
  - SOLÁRNÍ OKRHH - PŘÍVOD DO DESKOVÉHO VÝMĚNÍKU
  - PROJÍČENÍ SYSTÉMU MĚŘ (DODÁVKA MĚŘ)
  - K KONDENZAČNÍ KOTEL 85 kW 2x
  - Z ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY 1000 l
  - ZS ZÁSOBNÍK SOLÁRNÍHO PŘEDĚŘEVU 1000 l
  - THR ANULOID
  - EN 1 EXPANZNÍ NÁDOBA O OBJEMU MIN 35 l
  - EN 2 EXPANZNÍ NÁDOBA PRO ZDROJ TEPLA MIN 25 l
  - OC1 OBĚHOVÉ ČERPADLO ÚT, 6,7 m3/h-55kPa
  - OC2 OBĚHOVÉ ČERPADLO OKRHHI TV, 1,6 m3/h-50kPa
  - TRV1 TROJCESTNÝ VENTIL REGULÁČNÍ, OKRHH ÚT, DN25/kvs 10m3/h - POHON
  - TRV2 TROJCESTNÝ VENTIL REGULÁČNÍ, OKRHH TV, DN25/kvs 4m3/h - POHON
  - KK KILOVŮV KOHOUIT
  - ZK ZPĚTNÁ KLAPKA
  - STAD VYVAŽOVACÍ VENTIL
  - F FILTR
  - VK VYPUSŤEČNÍ KOHOUIT
  - V VODOMĚR
  - MT 1 MĚŘÍCÍ TEPLA ÚT, 10 m3/h, DN 40
  - MT 2 MĚŘÍCÍ TEPLA TV, 6,0 m3/h, DN 32
  - OS ODDĚLENÍ SOUSTAVY
  - TI TEPLOMĚR
  - T1 VENKOVNÍ ČIDLO
  - MV MĚŘÍCÍ ELEKTRICKÉ VODIVOSTI
  - ČT ČIDLO TEPLOTY
  - ČTI ČIDLO TLAKU
  - Ti TEPLOMĚR 0-120 °C
  - PI TLAKOMĚR 0-6 bar
  - CC CÍRKULAČNÍ ČERPADLO
  - ENPA EXPANZNÍ NÁDOBA S PŘÍTOKOVOU ARMATUROU
  - JT JÍMKA PRO TEPLOTNÍ ČIDLO
  - ROV ŘIČNÍ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
  - IIVP ULTRAZVUKOVÝ PŘÍTOKOMĚR
  - CS ČERPAČNÍ STANICE ODPAVNÍCH VOD

NÁZEV PROJEKTU:		<b>ČTVRŤ EMILA KOLBENA ETAPA V.</b> Kolbenova, Praha 9 - Vysočany				
INVESTOR:		SKANSKA RESIDENTIAL a.s. Křížkova 682/34a 186 00, Praha 8 Karlin IČO: 024 45 344  kontaktní osoba investora: Ing. Ondřej Štupka +420 731 535 070				
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:		CMC architects a.s. Janškova 1073/49, 170 00 Praha 7  IČO: 2614 5359				
PROJEKTANT ČÁSTI:		Riegrova 1913/38 370 01 České Budějovice 3  kontaktní osoba: Jaroslav Pojar tel.: +420 723 884 920 mail: pojar@pipeproject.cz				
RAŽITKO:		SCHEMA:  PARE: 				
OBJEKT:		SO0101				
NÁZEV VÝKRESU:		Schéma ohřevu TV				
ČÁST:		Zdravotnětechnické instalace				
STUPEŇ:		DSPO				
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:		Dip. arch. David R. Chisholm, ČKA				
MANAŽER PROJEKTU:		Ing. arch. Martina Chisholm, ČKA				
HP:		Ing. Daniel Šimpach, ČKAIT				
MĚŘÍTKO:		1:X				
DATUM:		06/2023				
INDEX:	CEK5	DSPO	SO0101	ZTI	D.1.4.1.301	ZMĚNA:
	PROJEKT	FAZE	ČÍSLO OBJEKTU	ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU	



Kolize ⓘ ✕

**Filtr a skupina** ^

Primární model  
SC\_050\_ZTI\_KAN.rvt - 3D\_KOO\_ALL ▾

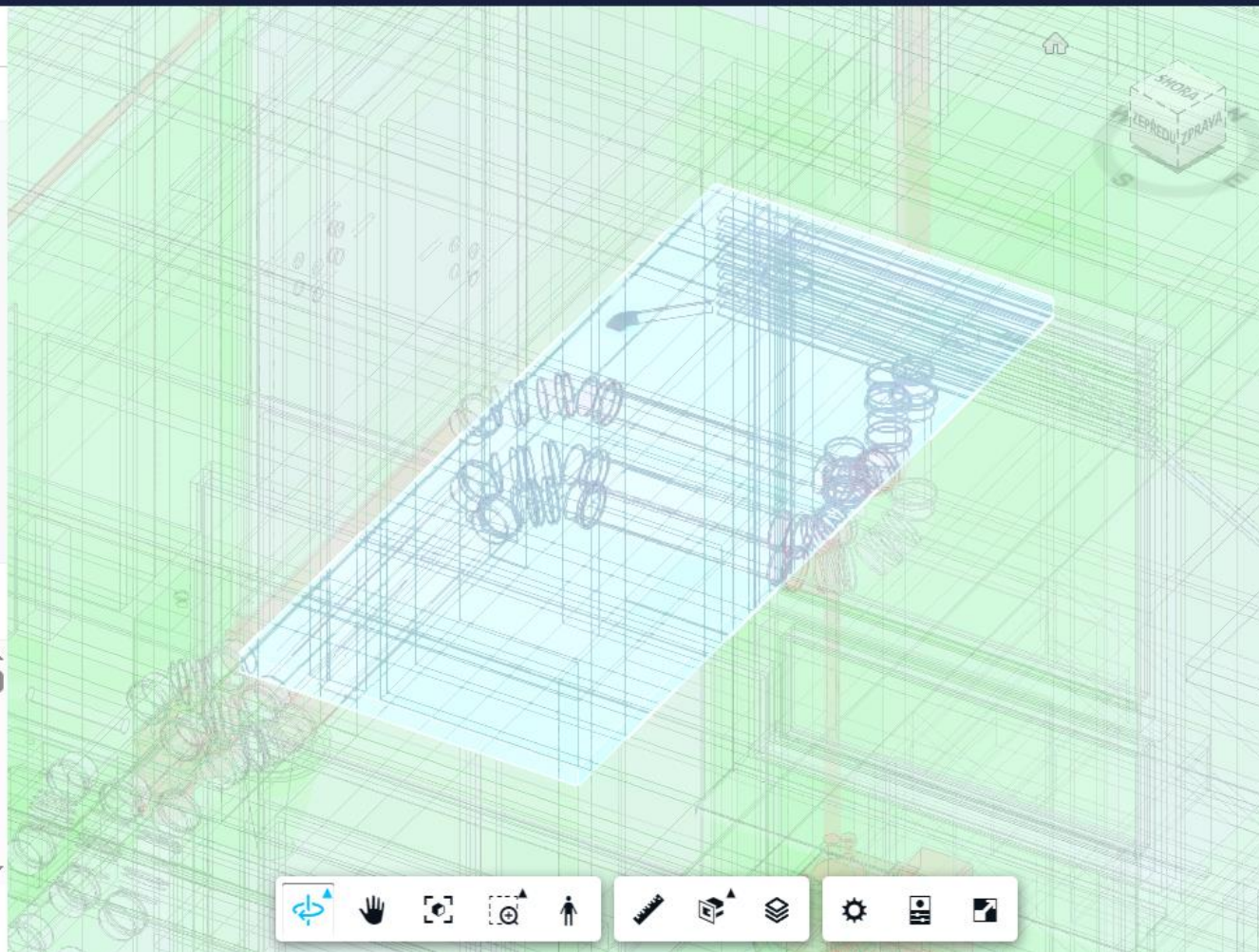
Kolize s  
SC\_010\_ARS.rvt - 3D\_KOO\_ALL ▾

Seskupovat podle  
Objekt ▾

Zobrazit kolize nad (mm) ↑  
0 ⋮

**1496 kolizí**

- > GPE\_Koleno.CC [1757617]  
2 kolize s 1 dalším modelem
- > GPE\_Koleno.CC [1760715]  
1 kolize s 1 dalším modelem
- > GPE\_Koleno.CC [1760723]  
1 kolize s 1 dalším modelem



Kolize

Filtr a skupina ^

Primární model  
SC\_050\_ZTI\_KAN.rvt - 3D\_KOO\_ALL

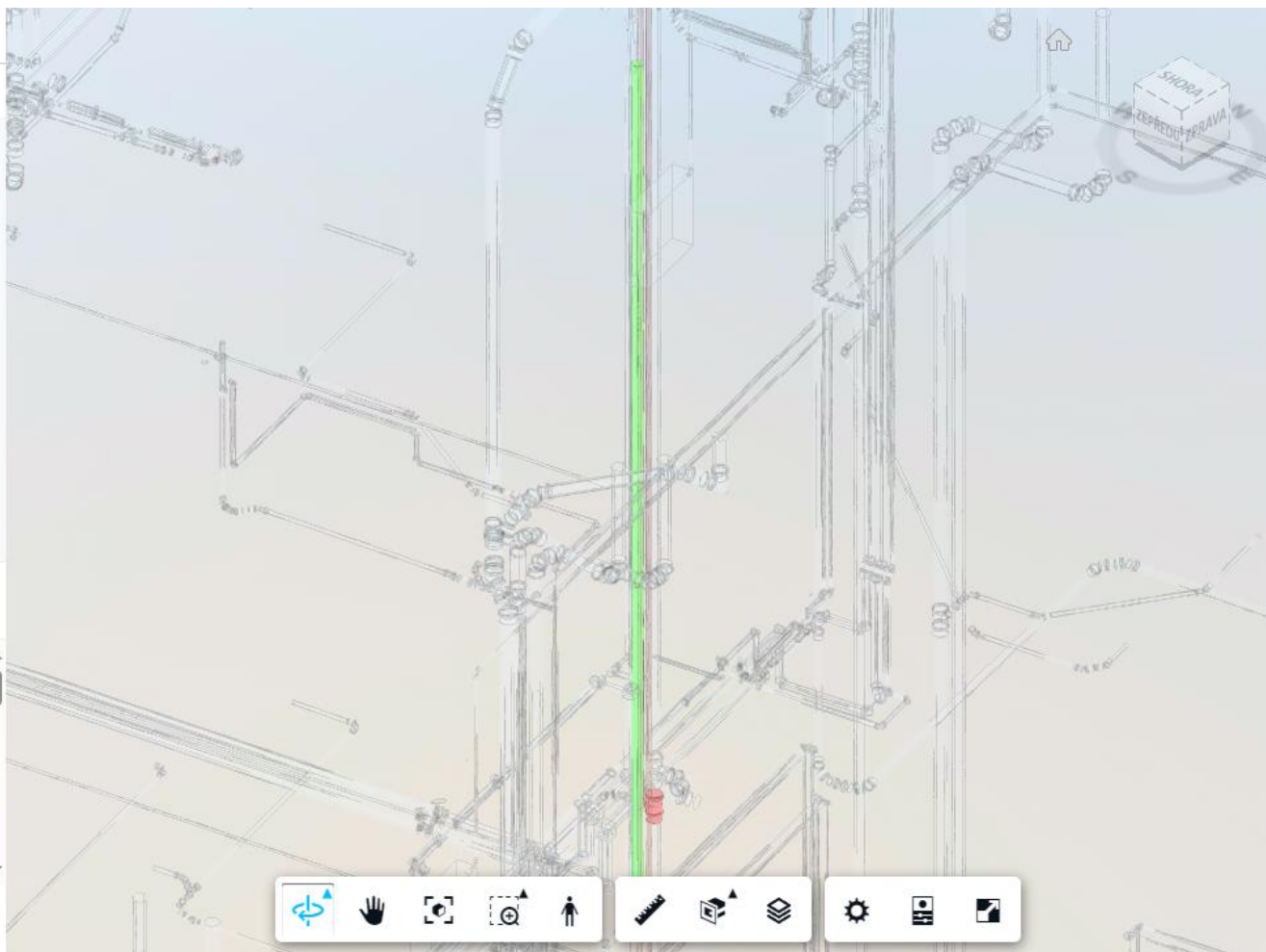
Kolize s  
SC\_040\_ZTI\_VOD.rvt - 3D\_KOO\_ALL

Seskupovat podle  
Objekt

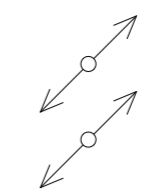
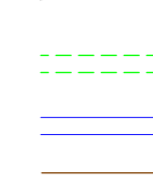


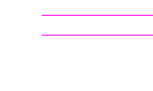
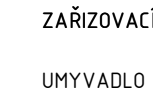
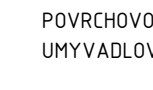
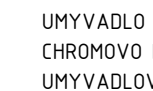
Zobrazit kolize nad (mm) ↑  
0

23 kolizí

- > HT\_Koleno HTB. CC [1365116]  
1 kolize s 1 dalším modelem
- > HT\_Koleno HTB. CC [1703785]  
1 kolize s 1 dalším modelem
- > HT\_Odbočka HTEA. CC [1403173]  
1 kolize s 1 dalším modelem



## LEGENDA

-  S1 - ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE (PE - SVAŘOVANÉ)
-  D1, PD1 - ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE (PP-HT, PE - SVAŘOVANÉ)
-  KANALIZACE - DEŠŤOVÁ (PP-HT/PVC-KG SN4)
-  KANALIZACE - DEŠŤOVÁ PODTLAKOVÁ (PE - SVAŘOVANÉ)
-  KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ (PE - SVAŘOVANÉ)
-  KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ (PP-HT S IZOLAČNÍM NÁVLEKEM PROTI HLUKU)
-  KANALIZACE - KONDENZÁT (PP-HT)
-  KANALIZACE - VÝTLAK (PE - SVAŘOVANÉ)

### ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY:

UMYVADLO KERAMICKÉ (DLE STANDARDU), SIFON UMYVADLOVÝ DN 32 MOSAZNÝ S CHROMOVO POVRCHOVOU ÚPRAVOU (NAPŘ. ALCAPLAST A402) OVLÁDÁNÍ ZÁTKY U BATERIE, BATERIE UMYVADLOVÁ STOJÁNKOVÁ PRŮTOK MAX. 4,5l/min, 2x RV 1/2"-3/8"

UMYVADLO KERAMICKÉ HANDICAP (DLE STANDARDU), SIFON UMYVADLOVÝ DN 32 MOSAZNÝ S CHROMOVO POVRCHOVOU ÚPRAVOU (NAPŘ. ALCAPLAST A402) OVLÁDÁNÍ ZÁTKY U BATERIE, BATERIE UMYVADLOVÁ STOJÁNKOVÁ PRŮTOK MAX. 4,5l/min, 2x RV 1/2"-3/8"

KLOZET KERAMICKÝ ZÁVĚSNÝ SE ZÁCHODOVÝM PRKÉNEM (DLE STANDARDU) MODUL SE SPLACHOVACÍ NÁDRŽKOU 5/3l VĚTNĚ DVOJITĚHO SPLACHOVACÍHO TLAČÍTKA

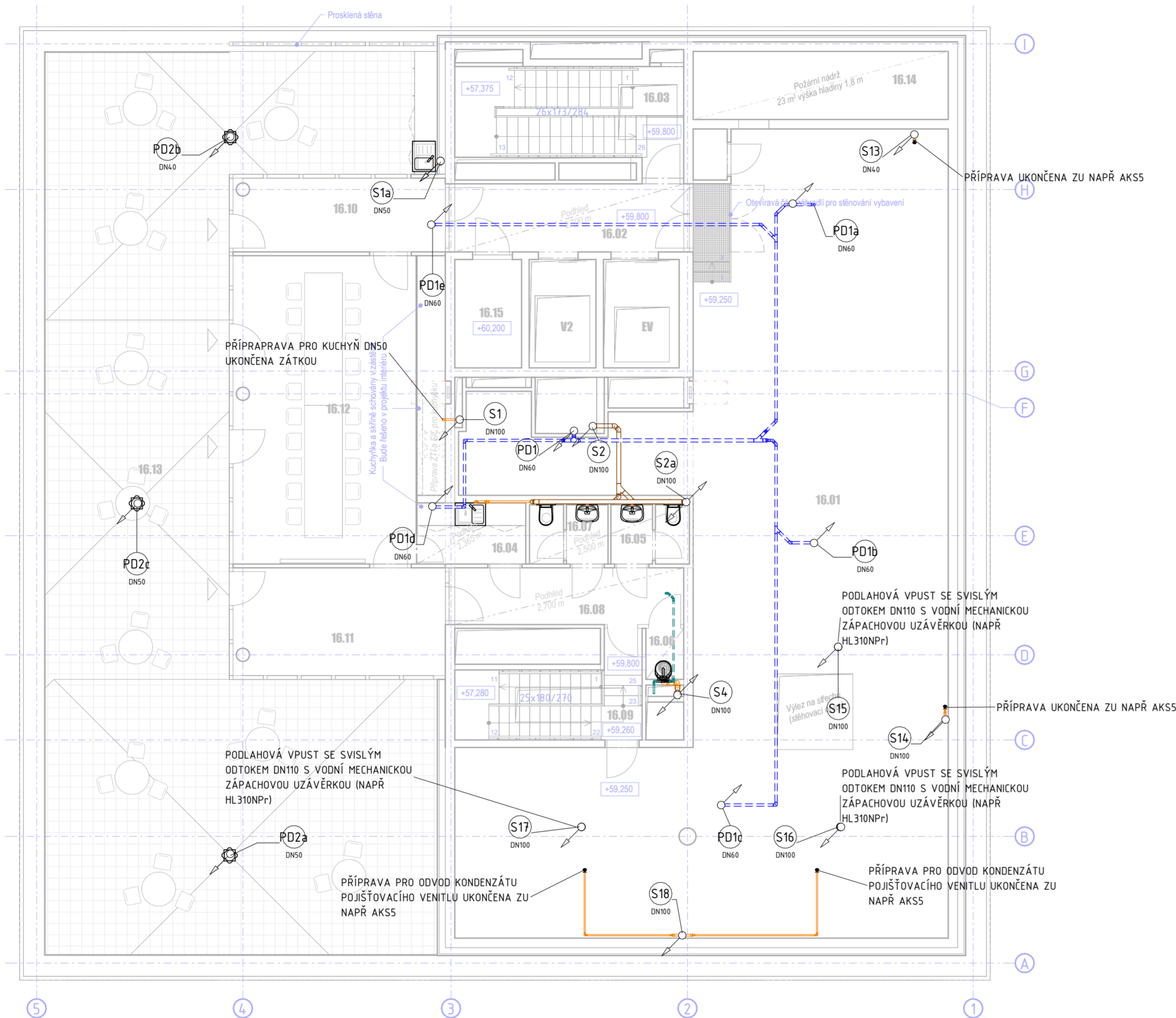
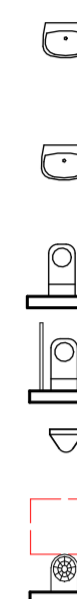
KLOZET KERAMICKÝ ZÁVĚSNÝ HANDICAP SE ZÁCHODOVÝM PRKÉNEM (DLE STANDARDU) MODUL SE SPLACHOVACÍ NÁDRŽKOU 5/3l VĚTNĚ DVOJITĚHO SPLACHOVACÍHO TLAČÍTKA

PISOÁR KERAMICKÝ SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU DN50 (DLE STANDARDU), RV 1/2"-3/8"S DVOJITOU ZPĚTNOU KAPKOU

VÝLÉVKY KERAMICKÁ VOLNĚ STOJÍCÍ DN100 NÁSTĚNNÁ BATERIE S PRODLOUŽENÝM RAMÍNKEM PRŮTOK MAX. 4,5l/min (DLE STANDARDU)

POZN: PD ŘEŠÍ PŘELOŽKU KANALIZACE IO 401

POZN.: VÝŠKOVÉ KÓTY POTRUBÍ JSOU VSTAŽENY K ČISTÉ PODLAZE KONKRÉTNÍHO PODLAŽÍ



Tabulka místností 16.NP

Číslo	Název	Plocha
16.01	Technologie	187 m <sup>2</sup>
16.02	Chodba	11 m <sup>2</sup>
16.03	Hlavní schodiště	15 m <sup>2</sup>
16.04	Kuchyňka	5 m <sup>2</sup>
16.05	WC ženy	3 m <sup>2</sup>
16.06	Úklidová komora	1 m <sup>2</sup>
16.07	WC Muži	3 m <sup>2</sup>
16.08	Chodba	9 m <sup>2</sup>
16.09	Doplňkové únikové schodiště	10 m <sup>2</sup>
16.10	Chodba	11 m <sup>2</sup>
16.11	Chodba	16 m <sup>2</sup>
16.12	Zasedací místnost	45 m <sup>2</sup>
16.13	Venkovní terasa	176 m <sup>2</sup>
16.14	Požární nádrž	12 m <sup>2</sup>
16.15	Sklad nábytku	5 m <sup>2</sup>
16.16	SHZ čerpadla	1 m <sup>2</sup>

0,000 = 270,040 m n. m. (B. p. V.)  
generální projektant

**A99** Atelier 99 s.r.o.  
Purkyňova 71/89  
612 00 Brno

architekt Ing. arch. Dana Lošťáková  
HIP Ing. arch. et Ing. Miloslav Kr. úpa  
ved. projektant Ing. Petr Blažek  
stavebník PFM Purkyňka s.r.o., Purkyňova 71/89, 612 00 Brno

projektant části

**pipeproject**  
pipeproject s.r.o.  
Ft. Štikovská 1520/5, Česká Budějovice 6  
Tel. +420 723 887 820  
mail: pojara@pipeproject.cz

vypracoval Jan Hejhal  
kontroloval Jaroslav Pojar  
zodp. projektant Jaroslav Pojar

číslo pare

název stavby

objekt

část

název dokumentu

**SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT PURKYŇOVA**

**D.1.4c ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE**

**Půdorys 16NP - kanalizace**

zakázka A-22-1279

datum 11/2023

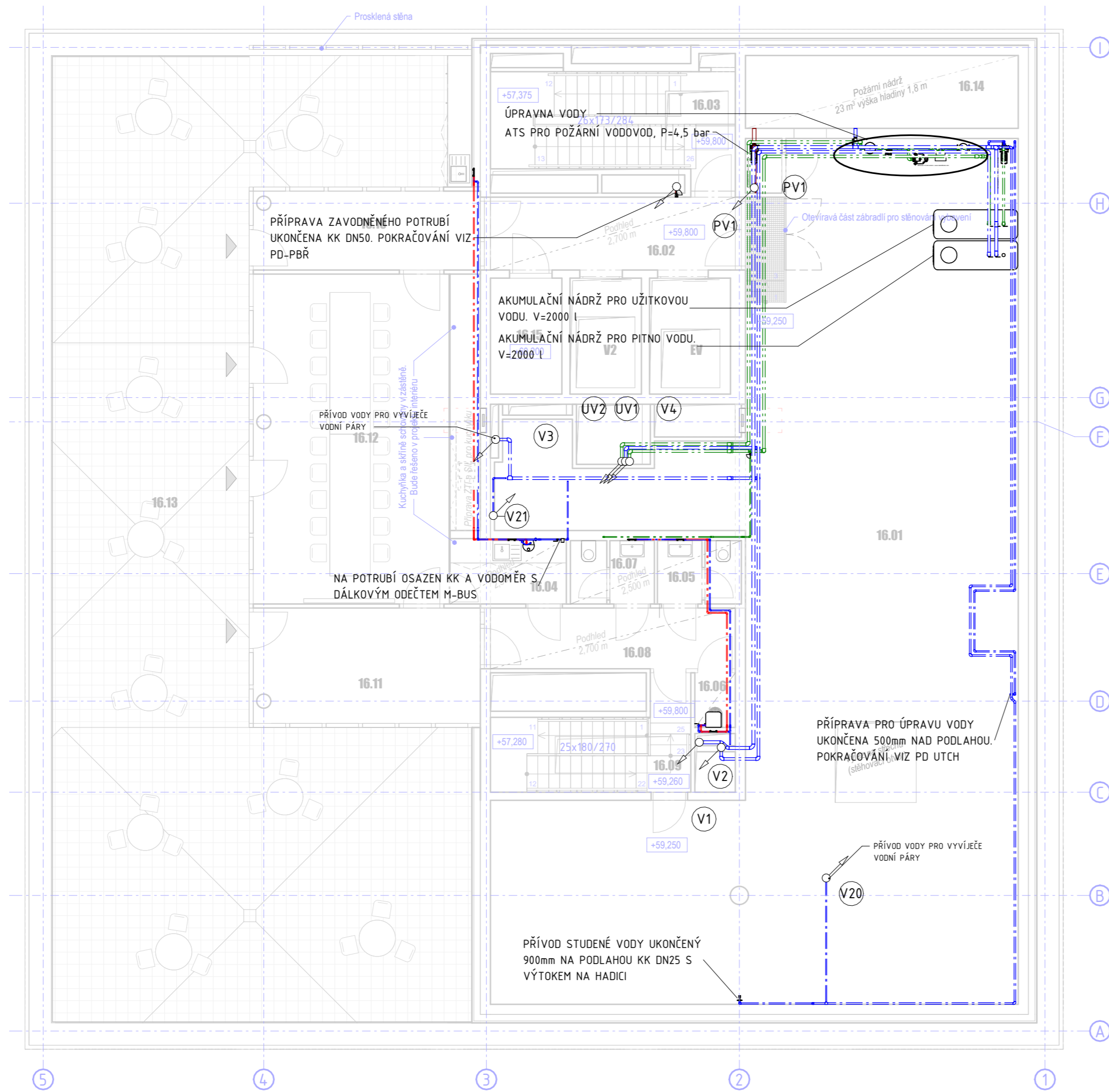
stupeň DSP

měřítko 1 : 100

číslo přílohy

**107**





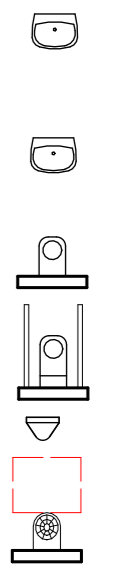
**LEGENDA**

- V - STOUPACÍ POTRUBÍ SV, TV, CV
- PV - STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- VODA SV - STUDENÁ PP-RCT(EVO)/OCEL/ PP-RCT(EVO) PŘIPOJOVACÍ
- VODA CV - CÍRKULAČNÍ PP-RCT(EVO)/OCEL/ PP-RCT(EVO) PŘIPOJOVACÍ
- VODA TV - TEPLÁ PP-RCT(EVO)/OCEL/ PP-RCT(EVO) PŘIPOJOVACÍ
- VODA UV - UŽITKOVÁ PP-RCT(EVO)/OCEL/ PP-RCT(EVO) PŘIPOJOVACÍ
- VODA UZ - UŽITKOVÁ PRO ZÁVLAHU PP-RCT(EVO)/OCEL/ PP-RCT(EVO) PŘIPOJOVACÍ
- POŽÁRNÍ VODOVOD PV - OCEL POZINK

Na odbočce z jádra budou osazeny bytové vodoměry pro dálkový odečet. Před vodoměry budou na přístupném místě osazeny uzavírací armatury a za vodoměry zpětná klapka. Na patách stoupaček budou osazeny na potrubích SV,TV a UV uzavírací armatury s vypouštěním a na cirkulaci průtokový regulační ventil.

**ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY:**

- UMYVADLO KERAMICKÉ (DLE STANDARDU), SIFON UMYVADLOVÝ DN 32 MOSAZNÝ S CHROMOVO POVRCHOVOU ÚPRAVOU (NAPŘ. ALCAPLAST A402) OVLÁDÁNÍ ZÁTKY U BATERIE, BATERIE UMYVADLOVÁ STOJÁNKOVÁ PRŮTOK MAX. 4,5l/min, 2x RV 1/2"-3/8"
- UMYVADLO KERAMICKÉ HANDICAP (DLE STANDARDU), SIFON UMYVADLOVÝ DN 32 MOSAZNÝ S CHROMOVO POVRCHOVOU ÚPRAVOU (NAPŘ. ALCAPLAST A402) OVLÁDÁNÍ ZÁTKY U BATERIE, BATERIE UMYVADLOVÁ STOJÁNKOVÁ PRŮTOK MAX. 4,5l/min, 2x RV 1/2"-3/8"
- KLOZET KERAMICKÝ ZÁVĚSNÝ SE ZÁCHODOVÝM PRKÉNEM (DLE STANDARDU) MODUL SE SPLACHOVACÍ NÁDRŽKOU 5/3l VČETNĚ DVOJITÉHO SPLACHOVACÍHO TLAČÍTKA
- KLOZET KERAMICKÝ ZÁVĚSNÝ HADNICAP SE ZÁCHODOVÝM PRKÉNEM (DLE STANDARDU) MODUL SE SPLACHOVACÍ NÁDRŽKOU 5/3l VČETNĚ DVOJITÉHO SPLACHOVACÍHO TLAČÍTKA
- PISOÁR KERAMICKÝ SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU DN50 (DLE STANDARDU), RV 1/2"-3/8"S DVOJITOU ZPĚTNOU KAPKOU
- VÝLEVKA KERAMICKÁ VOLNĚ STOJÍCÍ DN100
- NÁSTĚNNÁ BATERIE S PRODLOUŽENÝM RAMÍNKEM PRŮTOK MAX. 4,5l/min (DLE STANDARDU)



**POZN.: VÝŠKOVÉ KÓTY POTRUBÍ JSOU VSTAŽENY K ČISTÉ PODLAZE KONKRÉTNÍHO PODLAŽÍ**

Tabulka místností 16.NP		
Číslo	Název	Plocha

16.01	Technologie	187 m <sup>2</sup>
16.02	Chodba	11 m <sup>2</sup>
16.03	Hlavní schodiště	15 m <sup>2</sup>
16.04	Kuchyňka	5 m <sup>2</sup>
16.05	WC ženy	3 m <sup>2</sup>
16.06	Úklidová komora	1 m <sup>2</sup>
16.07	WC Muži	3 m <sup>2</sup>
16.08	Chodba	9 m <sup>2</sup>

Tabulka místností 16.NP		
Číslo	Název	Plocha

16.09	Doplňkové únikové schodiště	10 m <sup>2</sup>
16.10	Chodba	11 m <sup>2</sup>
16.11	Chodba	16 m <sup>2</sup>
16.12	Zasedací místnost	45 m <sup>2</sup>
16.13	Venkovní terasa	176 m <sup>2</sup>
16.14	Požární nádrž	12 m <sup>2</sup>
16.15	Sklad nábytku	5 m <sup>2</sup>
16.16	SHZ čerpadla	1 m <sup>2</sup>

0,000 = 270,040 m n. m. (B. p. V.)  
generální projektant

**A99** Atelier 99 s.r.o.  
Purkyňova 71/99  
612 00 Brno

projektant částí  
**pipeproject**  
pipeproject s.r.o.  
Fr. Škroupa 1520/5, České Budějovice 6  
Tel.: +420 723 887 920  
mail: pojzar@pipeproject.cz

architekt Ing. arch. Dana Lošáková  
HIP Ing. arch. et Ing. Miloslav Krůpa  
ved. projektant Ing. Petr Blažek  
stavebník PFM Purkyňka s.r.o., Purkyňova 71/99, 612 00 Brno

vypracoval Jan Hejhal  
kontroloval Jaroslav Pojar  
zodp. projektant Jaroslav Pojar

název stavby

objekt

část

název dokumentu

**ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT  
PURKYŇOVA**

**SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ OBJEKT PURKYŇOVA**

**D.1.4c ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE**

**Půdorys 16NP - vodovod**

číslo pare

zakázka A-22-1279

datum 11/2023

stupeň DSP

měřítko 1:100

číslo přílohy