

Místo stavby: Základní škola Český Brod Tyršova 68 282 01 Český Brod	Objednatel: Město Český Brod nám. Husovo č.p. 70 282 01 Český Brod	Číslo zakázky: 0021_1601	Navrhl, vypracoval: Ing. Jakub Huml	
		Počet formátů: 9 x A4	Měřítko: -	Datum: duben 2016
Název a účel díla: Přístavba Základní školy Český Brod dokumentace pro provedení stavby		Název dílčí části dokumentace: D.1.4 - Technika prostředí staveb		Dílčí část D.1.4
		Název přílohy: Vytápění		Č. přílohy 402

D.1.4 Technika prostředí staveb - Vytápění

Technická zpráva

Obsah technické zprávy:

1.	Úvod.....	1
2.	Předmět projektu	1
3.	Podklady	1
4.	Technické řešení	2
4.1.	Tepelná bilance	2
4.2.	Zdroj tepla	2
4.3.	Otopná soustava	2
5.	Požadavky na jiné profese	2
6.	Přílohy	3

1. Úvod

Název a účel díla: Přístavba Základní školy Český Brod
 Název části díla: Technika prostředí staveb - Vytápění
 Stupeň: dokumentace pro stavební povolení
 Místo stavby: Základní škola Český Brod, Tyršova 68, 282 01 Český Brod
 Objednatel: Město Český Brod, nám. Husovo č.p. 70, 282 01 Český Brod
 Odpovědný projektant: Ing. Jakub Huml

2. Předmět projektu

Zdrojem tepla pro přistavované prostory školy je stávající kotelna. V rámci stavebních úprav dojde k demontáži vybraných stávajících otopných těles na chodbě školy a k instalaci nových otopných těles do nových učeben. Nová otopná tělesa budou připojena ze stávajícího ležatého rozvodu upravenou přípojkou.

Tepelná bilance ani hydraulické uspořádání otopné soustavy se nemění.

3. Podklady

Podklady pro vypracování projektu byly následující:
 Stavební podklady předané hlavním projektantem
 konzultace s hlavním projektantem a ostatními specialisty

Název akce	Přístavba Základní školy Český Brod – vytápění	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jakub Huml	1	/	3

4. Technické řešení

4.1. Tepelná bilance

Tepelné ztráty jsou vypočítány dle ČSN EN 12831. Venkovní výpočtová teplota je -13 °C, teploty v jednotlivých místnostech jsou vyznačené ve výkresech.

Upravované (nové) stavební konstrukce objektu z hlediska tepelně-technických vlastností vyhovují ČSN 730540 v platném znění z 10/2011.

Tepelná ztráta nových polytechnických učeben je 5,5 kW. Celková tepelná bilance objektu školy se významně nezmění, dojde ke zmenšení plochy a zkvalitnění (z hlediska tepelně-technického) ochlazované vnější stěny, navýší se pouze podlahová a stropní plocha.

4.2. Zdroj tepla

Zdrojem tepla je stávající, žádné úpravy se v souvislosti se stavební úpravou nepředpokládají.

4.3. Otopná soustava

Úpravy stávající otopné soustavy spočívají v demontáži vybraných otopných těles v prostoru sousedních chodeb, instalaci nových otopných těles do prostor nových učeben a úpravě stávajících odboček, které budou přivedeny k novým otopným tělesům.

Před demontáží bude otopná soustava částečně (v nezbytném rozsahu) vypuštěna. Možno využít technologii lokálního zamrazení páteřního rozvodu v místě před odbočkou, jež by se v prvním kroku opatřila uzavíracími armaturami a pak by bylo možné vypustit a následně napustit pouze potrubí upravované odbočky.

Nová odbočka je provedena z ocelových trubek závitových následně opatřených základním a krycím nátěrem v barvě stávajícího rozvodu. Potrubí není (v souladu se stávajícím stavem) izolováno.

Jako otopná tělesa jsou navržena ocelová otopná tělesa desková - specifikováno na výkresech. OT jsou na potrubní rozvod napojena přes termostatický radiátorový ventil s přednastavením a regulační šroubení s přednastavením a vypouštěním. Jsou voleny přípojovací radiátorové armatury stejného typu (zejména kvs hodnota ventilu a šroubení), jako jsou stávající v celém objektu. Všechna otopná tělesa jsou osazena termostatickými hlavicemi.

5. Požadavky na jiné profese

Stavební část:

- provést drážky a prostupy pro potrubí

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)

Předpisy a normy:

Při výstavbě, montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného zařízení.

- Zákoník práce 262/2006 Sb.,

Název akce	Přístavba Základní školy Český Brod – vytápění	stránka	/ celkem
Vypracoval	Ing. Jakub Huml	2	/ 3

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 110/75 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů,
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a zákonů,
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích včetně souvisejících norem,
- Vyhláška ČÚBP č. 48/ 82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění BOZP ve znění pozdějších předpisů,
- 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, vyhlášky č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- ČSN 060310 Ústřední vytápění - Projektování a montáž,
- zákon č.22/1977 o technických požadavcích na výrobky vč. doplňujících předpisů,
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele,
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele.

Bezpečnost při výstavbě:

Při výstavbě musí být dodržen technolog. postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků,
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení,
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži,
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže.

Bezpečnost při provozu:

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a vyškolené. Provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení.

Požární ochrana (PO)

Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Vytápění je z hlediska požární ochrany provedeno v souladu s ČSN 06 1008 "Požární bezpečnost tepelných zařízení" v návaznosti na normy požární bezpečnosti staveb ČSN 73 0802 "Nevýrobní objekty" (ČSN 73 0804 "Výrobní objekty"). Jednotlivé pracovní činnosti jsou prováděny v souladu se zákoníkem práce /155/2000/.

PO při výstavbě, montáži

Způsob vytápění objektu, zejména povrchová teplota topidel, nechráněného rozvodu a příslušenství je volena s ohledem na nejnižší bod vznícení látek, které se v objektu nacházejí. Instalovaná a provozovaná tepelná zařízení jsou schválena z hlediska požární ochrany, provedena dle návodu výrobce a v souladu s příslušnými ČSN. Umístění zařízení v interiéru respektuje bezpečné vzdálenosti příslušných tepelných zařízení od povrchu stavební kce, prostory nepřipustné k instalaci spotřebiče a charakteristiku prostředí do kterého spotřebič umísťujeme. Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi jsou utěsněny, tak aby se zamezilo šíření požáru po těchto rozvodech a musí vykazovat požární odolnost EI s hodnotou požární odolnosti akce.

PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb, ustanoveními zákoníku práce /2001- Hlava 5 a předpisy PO provozovatele.

Provozovatel stavby, zařízení, vypracuje Předpisy požární ochrany pro stavbu nebo zařízení.

Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a vyhl. č.246/2001 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

6. Přílohy

Textové přílohy

- Výpočet tepelných ztrát 1x A4

Grafické přílohy

- 402.1 Vytápění – půdorys 1.NP 1x A3
- 402.2 Vytápění – půdorys 2.NP 1x A3

Název akce	Přístavba Základní školy Český Brod – vytápění	stránka	/ celkem
Vypracoval	Ing. Jakub Huml	3	/ 3

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Základní škola

Místo: Tyršova 68, Český Brod

Zadavatel: Město Český Brod

Zpracovatel:

Zakázka: tep_ztraty

Archiv:

Projektant: Ing. Jakub Huml

Datum: 24.4.2016

E-mail: jahu@centrum.cz

Telefon: 605541742

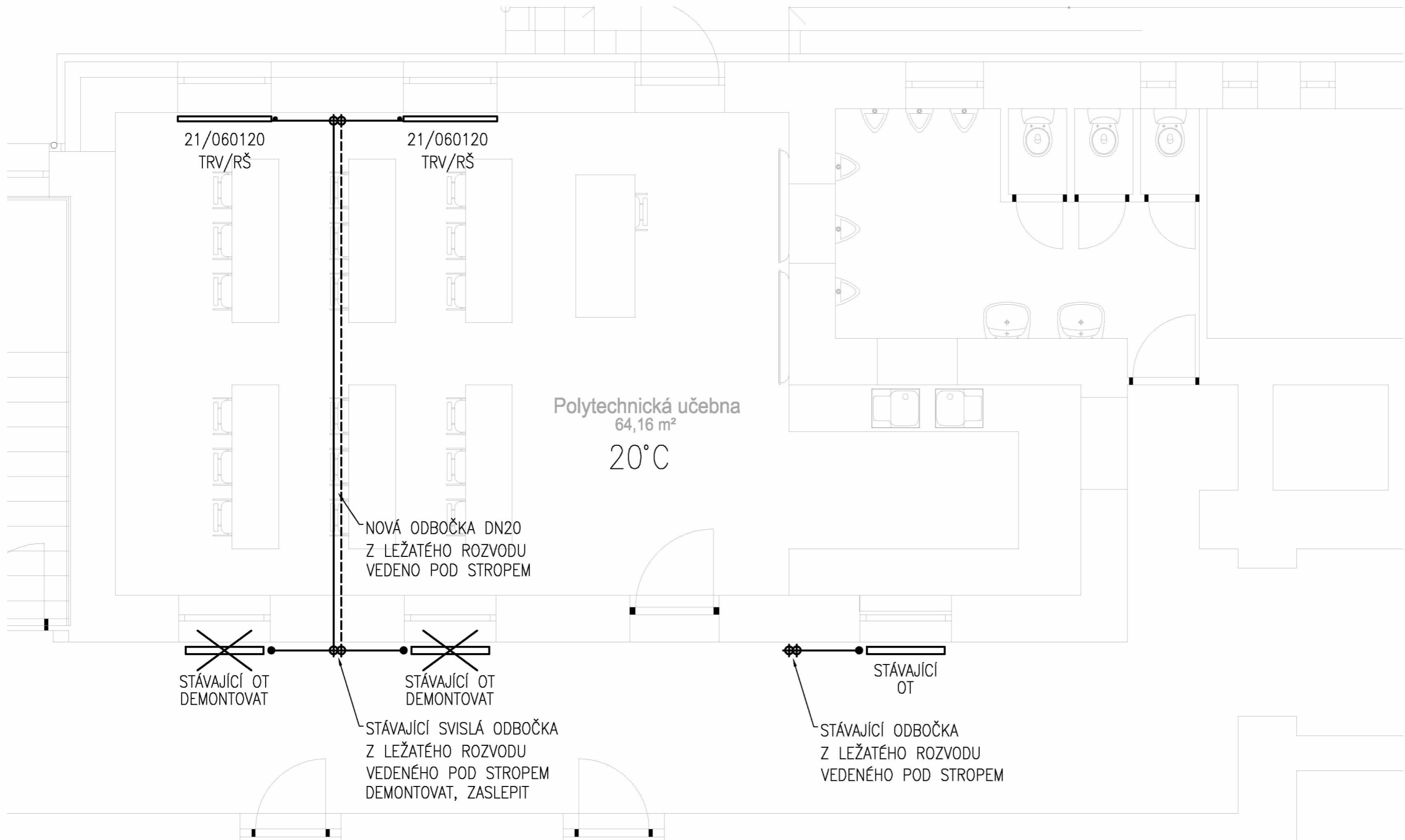
Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

 $t_e = -13\text{ °C}$ $t_{ib} = 20,0\text{ °C}$ $n_{50} = 3,0$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	Φ_{Vm} W	Φ_{Tm} W	Φ_{HLm} W	Q_{cm} W	q_{cm} W.m ⁻²
ÚSEK 1											
1	100	1.NP polytechnická u	1	20	221,6	63,3	1 243	665	2 604	2 604	41,1
2	200	2.NP polytechnická u	1	20	196,3	63,3	1 101	1 101	2 898	2 898	45,8
Σ úsek 1 ÚSEK 1					417,8	126,6	2 344	1 766	5 503	5 503	

Legenda

 Φ_{Vm} - návrhová tepelná ztráta místnosti větráním Φ_{HLm} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti $Q_{cm} = \Phi_{HLm} + Q_z$ Φ_{Tm} = návrhová tepelná ztráta místnosti prostupem tepla



LEGENDA:

== POTRUBÍ OTOPNÉ VODY

11/060100 DESKOVÉ OT TYP KLASIK 11, VÝŠKA 600 mm, DÉLKA 1000 mm

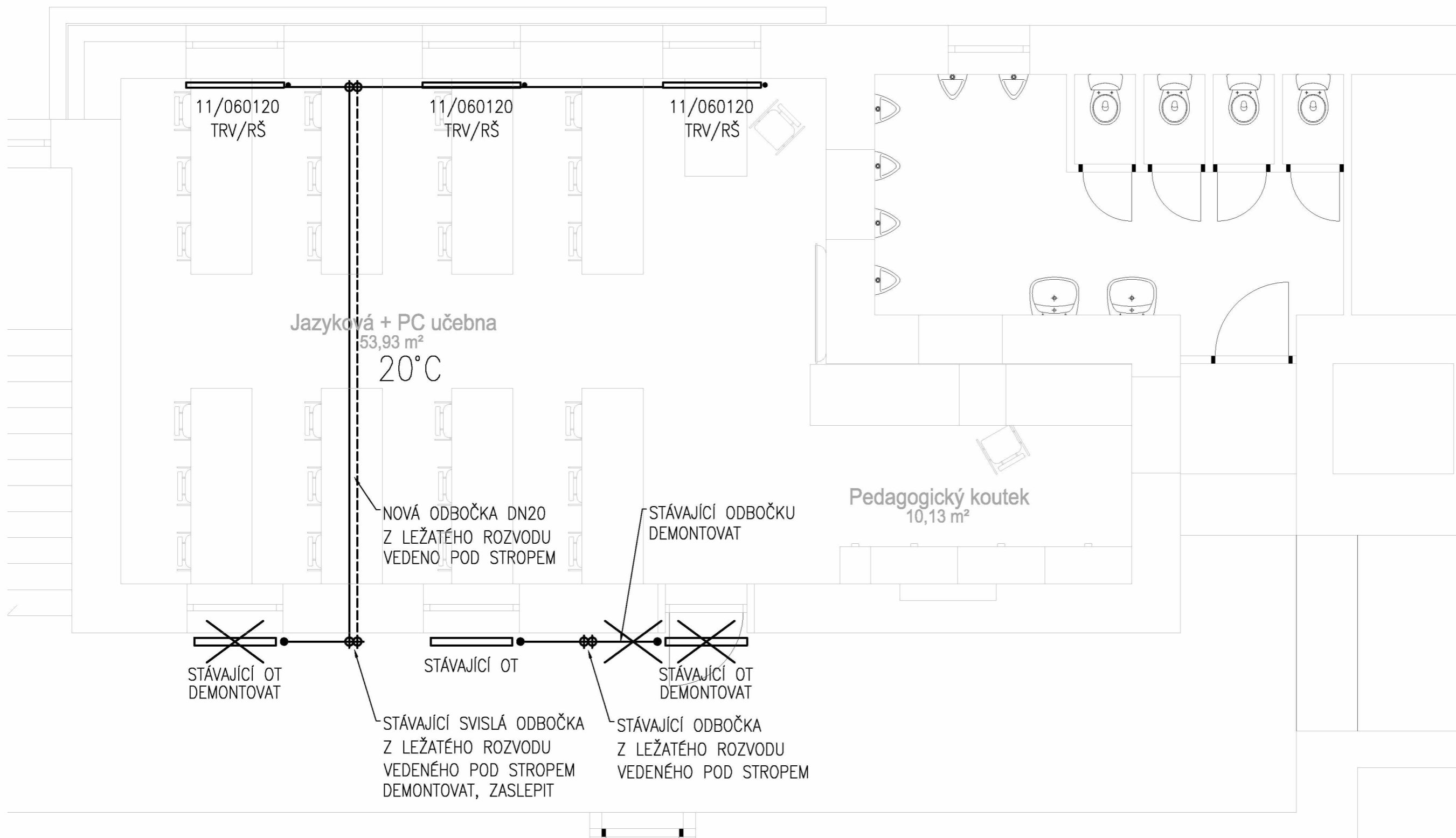
TRV TERMOSTATICKÝ RADIÁTOROVÝ VENTIL/VENTILOVÁ VLOŽKA

RŠ REGULAČNÍ RADIÁTOROVÉ ŠROUBENÍ S PŘEDNASTAVENÍM A VYPOUŠTĚNÍM

POZNÁMKA:

– POTRUBÍ NENÍ IZOLOVÁNO, VEDENO POD STROPEM RESP. PO STĚNĚ

<div> <div></div> <div>SMART SYSTEM</div> </div>			
Místo stavby: Základní škola Český Brod Tyršova 68 282 01 Český Brod	Objednatel: Město Český Brod nám. Husovo č.p. 70 282 01 Český Brod	Číslo zakázky: 0021_1601	Navrhl, vypracoval: Ing. Jakub Huml
Počet formátů: 2x A4		Měřítko: 1:50	Datum: duben 2016
Název a účel díla: Přístavba Základní školy Český Brod dokumentace pro stavební povolení		Název dílčí části dokumentace: D.1.4 - Technika prostředí staveb	Dílčí část: D.1.4
		Název přílohy: Vytápění - půdorys 1.NP	Č. přílohy: 402.1



LEGENDA:

== POTRUBÍ OTOPNÉ VODY

11/060100 DESKOVÉ OT TYP KLASIK 11, VÝŠKA 600 mm, DÉLKA 1000 mm

TRV TERMOSTATICKÝ RADIÁTOROVÝ VENTIL/VENTILOVÁ VLOŽKA

RŠ REGULAČNÍ RADIÁTOROVÉ ŠROUBENÍ S PŘEDNASTAVENÍM A VYPOUŠTĚNÍM

POZNÁMKA:

– POTRUBÍ NENÍ IZOLOVÁNO, VEDENO POD STROPEM RESP. PO STĚNĚ

SMART SYSTEM			
Místo stavby: Základní škola Český Brod Tyršova 68 282 01 Český Brod	Objednatel: Město Český Brod nám. Husovo č.p. 70 282 01 Český Brod	Číslo zakázky: 0021_1601	Navrhl, vypracoval: Ing. Jakub Huml
Počet formátů: 2x A4		Měřítko: 1:50	Datum: duben 2016
Název a účel díla: Přístavba Základní školy Český Brod dokumentace pro stavební povolení		Název dílčí části dokumentace: D.1.4 - Technika prostředí staveb	Dílčí část: D.1.4
		Název přílohy: Vytápění - půdorys 2.NP	Č. přílohy: 402.2