

0,000 = 240,055 m n. m. (B. p. V.)

generální projektant

projektant části

číslo pare



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

architekt Ing. arch. Steinhauserová+at. Tec

vypracoval Kateřina Stratilová

HIP Ing. Nikola Kučerová

kontroloval Kateřina Stratilová

ved. projektant Ing. Iveta Mičáková

zodp. projektant Kateřina Stratilová

stavebník Masarykova univerzita, Žerotínovo nám.617/9, 601 77 Brno

Adaptace části bloku E,F pro CVJ

název stavby

objekt

SO 01

část

D.1.4a - ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

název dokumentu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

zakázka

A-18-44

datum

04/2025

stupeň

DPS

měřítko

číslo přílohy

101

Zdravotně technické instalace

D.1.4a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce

Adaptace části bloku E pro centrum jazyků

Stavebník / investor

Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

Vypracoval

Kateřina Stratilová

Stupeň projektu

Dokumentace pro provádění stavby

Datum

duben 2025

Počet stran

[8]

OBSAH

A.1.	Všeobecně	3
A.2.	Podklady	3
A.3.	Použité normy a předpisy	3
A.4.	Zvláštní požadavky a podmínky	3
A.5.	Vodovod	4
A.6.	Zařizovací předměty:	6
A.7.	Kanalizace	6
A.8.	Řešení prostupů požárně dělícími konstrukcemi	7
A.9.	Demontáže	8
A.10.	Požadavky na ostatní profese	8

A.1. Všeobecně

Údaje o stavbě

Název stavby

Adaptace části bloku E pro centrum jazyků

Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Kraj	:	Jihomoravský
Obec	:	Brno město
Katastrální území:		Brno – Staré Brno
Číslo parcely	:	350/3

Předmět dokumentace

Dokumentace řeší zásobování adaptované části Masarykovi univerzity v areálu Vinařská 5, Brno pitnou vodou a odvod splaškových odpadních vod. Zásobování vodou bude řešeno napojením na stávající rozvody studené a teplé vody. Odvod splaškových vod bude řešeno napojením na stávající rozvody vnitřní kanalizace. Projekt řeší také výměnu stávajících dešťových vtoků a odpadů za nové.

Údaje o žadateli (stavebníkovi)

Investor	:	Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno
Sídlo	:	Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

A.2. PODKLADY

Podkladem pro zpracování byla původní dokumentace ZTI tohoto objektu a navržené stavební úpravy řešeného prostoru.

A.3. Použité normy a předpisy

České technické normy

ČSN 75 5455	Výpočty vnitřních vodovodů
ČSN 75 5409	Vnitřní vodovody
ČSN 01 3450	Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací
ČSN EN 12056 – 1-5 (75 6760)	Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky

A.4. Zvláštní požadavky a podmínky

Pokud se provádí jakékoli práce v místech, kde je předpoklad výskytu nepřístupných nebo bez bourání neprokázaných tras jiných vedení, je povinností investora nechat vytýčit veškerá vedení, případně je zabezpečit nebo vypnout. Tato podmínka se vztahuje jak na vedení uložená v zemi, tak na vedení uložená pod zakrytými konstrukcemi (stěny, podlahy). Při průchodu instalací stavební konstrukcí je nutno využít předem provedených otvorů. Pokud je nezbytné procházet stavební konstrukcí mimo tyto otvory je nutno si vyžádat písemný souhlas zpracovatele statiky. Bez tohoto souhlasu se nesmí otvory provádět. Při předání stavby bude povinností dodavatele montážních prací předat odběrateli dokumentaci skutečného provedení.

Veškeré práce nesmí ohrozit ani narušit provoz serverovny v 1. NP!

Práce, které mohou přerušit provoz menzy mohou být prováděny pouze po předchozí domluvě od 2. týdne v červenci do předposledního týdne v srpnu!!

A.5. Vodovod

V současné době jsou vnitřní rozvody pitného vodovodu v 1.np a 2.np adaptované části zhotoveny z nevyhovujícího ocelového potrubí. Veškeré rozvody pitného vodovodu nejen v adaptované části v 2.np, ale po domluvě s investorem vše až do 1.pp, budou demontovány. Poté budou nahrazeny dle projektové dokumentace. Nové rozvody pitného vodovodu nebudou mít vliv na stávající přípojku pitné vody.

Vnitřní vodovod

Vnitřní rozvod vody bude navazovat na stávající rozvody vnitřního vodovodu v 1.pp. Nově budované rozvody budou napojeny na horizontální rozvod vedený pod stropem 1. pp. Vzhledem k dlouhým trasám z 1.pp do 2.np bylo domluveno doplnění teplé vody o cirkulaci. Na odbočkách cirkulace z horizontálního rozvodu budou osazeny termoregulační armatury. Na studené a teplé vodě se v nejnižším místě osadí uzávěry s vypouštěním. Pro zařizovací předměty hygienického zařízení u osy D-4 bude zhotoveno nové stoupačí potrubí V5, které bude také napojeno na stávající páteřní rozvody studené a teplé vody vedoucí pod stropem v 1. PP.

Stoupačka V1 je v 1.pp napojena na horizontální rozvod v průjezdu. Stávající studenou a teplou vodu doplní cirkulace. Nutné vyhřívání potrubí. Ostatní stoupačky se napojují již v prostorách, kde nemrzne. S cirkulací budou všechny stoupačky V1,V2, V4 a V5.

Poznámka:

Stoupačky vody, ale také kanalizace, vedené v místech průvlaků mohou využívat pouze stávající otvory těmito průvlakly.

Stoupačka V1

Na stávající rozvod se napojí v průjezdu v 1.pp, doplní se o cirkulaci. Vystoupá do podlahy 2.np, kde provede odbočka. Jedna větev povede pro dřez m.č.2010, druhá větev pro další dřez v m.č. 2006 a pro umyvadla a wc. Vzhledem k délce zařizovacích předmětů od stoupačky povede v souběhu s teplou vodou také cirkulace. Na odbočce k sociálnímu zařízení se na cirkulaci osadí termoregulační ventil. Přístup bude přes dvířka do přístavku. Stoupačka využije stávající otvory v průvlaku.

Stoupačka V2

Na stávající vodovod se napojí v 1.pp, doplní se o cirkulaci a nahradí stávající stoupačku ve stejné trase jako vede nyní až do 2.np. Zde vzhledem k nové dispozici povede nejdříve kousek v podlaže do prostoru se dřezem, kde už potrubí vystoupá a povede podél stěny za nábytkem kuchyňské linky.

Stoupačka V4

Stoupačku z 1.pp je navrženo napojit na stávající horizontální rozvod, ale potrubí vést před stěnou, v 1.np v přízdívce a v 2.np nejdříve stejně jako nyní v instalační šachtě a poté v předstěněch k jednotlivým zařizovacím předmětům. V 1.np je nově navrženo sociální zázemí pro personál. Připojovací potrubí vody povede v předstěně.

Stoupačka V5

Je navržena nová. Na stávající rozvod se napojí v 1.pp vsazením odboček. Potrubí vystoupání do 2.np, využije stávajících otvorů v průvlaku. V podlaže 2.np se rozdělí na přívod pro pisoáry a umyvadla a druhá větev povede ke klozetům s výlevkou a umyvadlem. Tato větev bude doplněna o cirkulaci.

Připojovací potrubí povede po stěnách, v drážkách ve zdivu, předstěněch a v podhledu. Poloha stávajících potrubí je převzatá z původní dokumentace z roku 1982. Případné změny oproti této dokumentaci se zjistí při realizaci.

Požární vodovod

Bude osazen hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m.

Nové hadicové systémy budou zřízeny ve druhém nadzemím podlaží a budou umístěny vždy u schodišťového prostoru.

Vnitřní odběrná místa jsou navržena tak, aby žádné místo požárního úseku nebylo vzdáleno více než 40 m (30 m délka hadice + 10 m dostřik).

Rozvodné potrubí je navrženo z nehořlavých hmot – výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$, čl. 6.8 ČSN 73 0873.

Skříně budou osazeny ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou tak, aby v případě otevření nezužovaly šířku únikové cesty pod minimální požadovanou hodnotu.

Pozn.: V souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. při užívání stavby musí být udržován volný přístup k vnitřním odběrným místům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny v zaplombované hydrantové skříni – pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek nebo v uzamčené hydrantové skříni – pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení.

Na chodbě 2. NP SO01 budou stávajících hydrantové skříně demontované a pro jeden nový hydrantový systém se využije stávající nika u schodiště na ose D-5, druhý se osadí do nové niky. Osadí se hydrantové skříně vyzbrojeny hydrantovým systémem DN19 o s tvarově stálou hadicí o délce 30 m.

Připojovací potrubí pro hydrantové skříně se provede nové.

Nové potrubí pro hydrant na ose D5, stoupačka H1 se na stávající rozvod napojí za odbočkou pro hydrant v 1.np. Zde hydrant zůstává beze změny. Stoupačka H2 pro hydrant na ose D-1 se na stávající potrubí napojí v 1.pp.

Stávající horizontální rozvod vody v 1.pp byl doplněn o samostatné vedené požární vody.

Materiál a uložení potrubí domovního vodovodu

Rozvody v objektu budou vedeny po stěně, v drážkách ve zdivu, předstěnách a v podlaze -2.np. Vnitřní rozvody pitné studené vody, teplé vody a cirkulace budou z vícevrstvého plastového potrubí s kovovou vložkou tlakové řady PN20. Vnitřní rozvody požárního vodovodu budou provedeny z pozinkované ocele případně z pozinkované uhlíkové ocele spojované spojkami. Bude uvažováno s tepelnou roztažností plastového materiálu potrubí, jenž bude kompenzována změnou směru trasy potrubí a dodržáním systému pevných a kluzných uchycení potrubí stanovených výrobcem.

Tepelné izolace

Veškeré rozvody teplé, studené i požární vody budou opatřeny tepelnou izolací z polyuretanu. Bude provedena izolace potrubí, tvarovek i armatur dle platných předpisů. Tloušťka izolace studené i teplé vody vedených v drážkách zdiva bude min. 10 mm. Potrubí studené vody vedené volně pod stropem bude mít izolaci 20 mm. Tloušťka izolace teplé vody a cirkulace vedené pod stropem bude dle profilu potrubí min 20 mm. Požární rozvod bude opatřen tepelnou izolací proti orosení.

Provedení tlakové zkoušky

Tlakové zkoušky budou provedeny podle TPW W 660-1. O tlakové zkoušce bude pro každý hydraulicky nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Zkušební tlak bude 1,6 násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,5 MPa, resp. podle požadavku normy platné v době provádění.

Uvedení do provozu, proplach a dezinfekce

Před uvedením do provozu je nutno provést dezinfekci potrubního systému podle ČSN EN 806 1-3 s následným dokonalým propláchnutím.

Údržba a provoz vodovodu

Provoz vnitřního vodovodu nevyžaduje zvláštní údržbu. Majitel je povinen kontrolovat stav armatur (provést zavření a otevření) minimálně 6x ročně.

A.6. Zařizovací předměty:

Budou navrženy pouze zařizovací předměty s platnou certifikací. Přesné typy zařizovacích předmětů a výtokových armatur budou určeny po konzultaci s investorem a architektem "Viz samostatná příloha. Zařizovací předměty je nutné vzorkovat.

U zařizovacích předmětů je nutné dodržet

- a) sprchy mají mít maximální průtok vody 8 l/min;
- b) WC, zahrnující soupravy, mýsy a splachovací nádrže, mají mít úplný objem splachovací vody maximálně 6 l. a maximální průměrný objem splachovací vody 3,5l;
- c) pisoáry mohou spotřebovat maximálně 2 l/mísy/hodinu. Splachovací pisoáry mají maximální úplný objem splachovací vody 1 l.
- d) umyvadlové baterie a kuchyňské baterie mají mít maximální průtok 6 l/min;

A.7. Kanalizace

V současné době jsou vnitřní rozvody splaškové a dešťové kanalizace v adaptované části zhotoveny z nevyhovujícího materiálu. Veškeré rozvody splaškové i dešťové kanalizace v adaptované části budou demontovány až na úroveň podlahy 1.pp. Budou nahrazeny dle projektové dokumentace. Nové rozvody splaškové kanalizace nebudou mít vliv na stávající přípojku splaškové kanalizace.

Vnitřní kanalizace

Odpadní a připojovací potrubí splaškové kanalizace bude vedeno v instalačních šachtách a předstěnách, část bude vedena v drážkách ve zdivu a v podhledech. Nad podlahou 2.NP budou na odpadním potrubím, které v 1.np odskakuje, osazeny čisticí tvarovky, k nimž bude umožněn přístup. Další čisticí tvarovky se osadí, tak jak je to i nyní v 1pp cca 1,0 m nad úrovní podlahy. Úkapy kondenzátu od pojišťovacích ventilů a vzduchotechnických zařízení budou odváděny do splaškové kanalizace přes záchovou uzávěrku s vodní i mechanickou klapkou. Jsou navrženy dva typy. Přístup k horizontálním uzávěrkám bude dvířky do podhledů, podomítkové sifony se umístí dle rastru kachlíček-ASŘ. Pro zařizovací předměty hygienického zařízení u osy D-4 bude zhotoveno nové stoupací potrubí S5. Pro kanalizaci platí stejné podmínky jako pro stoupačky vody. U průvlaků musí procházet pouze stávajícími otvory.

Větrací potrubí bude vyvedeno 0,5m nad rovinu střechy a ukončeno větrací hlavicí.

Informace o poloze stávajících odpadních a svodných potrubí je z projektu ZTI z roku 1982.

Stoupačka S1

Nahrazuje stávající stoupačku, ale má větší profil DN 125. Svodné potrubí od stoupačky S1a a S1b povede v podhledu 1.np. Stoupačka S1 se na stávající svod napojí pod podlahou 1.pp. Zde je nutné provést výkop až na úroveň patkového kolene R 100/125 a vyměnit ho za plastová kolena DN 125 s přechodem na kameninu. Svodné potrubí v zemi profilu DN 125 vyhovuje. Stoupačka se ukončí ventilační hlavicí nad střechou. Stoupačka S1b se ukončí v podhledu přívětrávacím ventilem přístupným dvířky do podhledu. Stoupačka S1a odvádí odpadní vody ze dřezu, stoupačka S1b od umyvadel a dvou klozetů.

Stoupačka S2

Nahradí stávající stoupačku. Potrubí není možné vzhledem k horizontálnímu vedení potrubí VZT vyvést nad střechu, proto se ukončí přivětrávacím ventilem v 2.np, přístup k ventilu bude dvířky do stěny u dřezu. Na stoupačku je napojen dřez v 2.np. V 1.pp se napojí nad podlahou do hrdla stávajícího odpadu.

Stoupačka S3

Jde o náhradu stávající stoupačky. Potrubí se vyvede nad střechu a ukončí se větrací hlavicí. Na úrovni 1.pp se napojí nad podlahou na hrdlo stávajícího odpadu. Na stoupačku se v 2.np napojí odpad od dřezu a také kondenzační potrubí. Kondenzační potrubí bude umístěno v podhledu, jedna větev povede částečně v příčce vzhledem ke křížení s potrubím VZT a bude na ni podomítkový kondenzační sifon, na ostatních dvou bude sifon v podhledu.

Stoupačka S4

Nahrazuje stávající stoupačku, ale vzhledem k nové dispozici zařizovacích předmětů jak v 1.np, tak v 2.np povede v jiné trase. Stoupačka se ukončí nad střechou větrací hlavicí. Budou nové prostupy stropem 1.np i 2.np. Na stoupačku se napojí kondenzát od rekuperační jednotky. Osadí se podomítkový sifon.

Stoupačka S5

Je navržena nová. Pro vedení využije stávající otvory v průvlacích. Stoupačka S5 a dílčí stoupačka S5a se ukončí větrací hlavicí nad střechou.

Dílčí svod od stoupačky S5a povede v podhledu 1.np ve vstupní hale a napojí se na stoupačku S5. Na stoupačku S5a se napojí kondenzát od rekuperace a jednoho splitu. Před napojením na splaškovou kanalizaci se osadí podomítkový sifon. Na stoupačku S5 se napojí kondenzační potrubí od jednotek umístěných v učebnách 2023,2024 a 2025. Kondenzační sifon bude v podhledu, přístupný dvířky. Na potrubí vedené v předstěnách se napojí zařizovací předměty osazené v místnostech 2020-2012. Potrubí vedené v průjezdu na úrovni 1.pp se zaizoluje proti namrzání.

Dešťová kanalizace

V řešeném prostoru je navrženo nahradit také stoupačky dešťové kanalizace. Jedná se o čtyři stoupačky. Vymění se potrubí ve stejném profilu za nové, ve střeše se osadí nové dešťové vtoky. Na stávající potrubí se napojí na nejnižší hrdla na úrovni 1.pp. Zde budou také čistící kusy, tak jako je to i nyní. Budou přístupné dvířky do obkladu sloupů. Dešťové vtoky jsou součástí dodávky ASŘ.

Kondenzační potrubí

V 2.np budou nově osazeny nástěnné klimatizační jednotky a dvě rekuperační jednotky. Kondenzační potrubí je navrženo gravitační s tím, že splitové jednotky s jednou výjimkou, budou osazeny čerpadly. Čerpadla budou dodávkou VZT. Kondenzační potrubí od rekuperace musí vést mimo jednotku, jednotka se otevírá směrem dolů. Kondenzační potrubí od jednotek v učebnách povede v podhledu co nejvýše, aby nadešlo potrubí vztl. vedené k mřížkám umístěných ve sníženém podhledu. V řezech jsou výškové kóty pro vedení tohoto potrubí.

Materiál a uložení potrubí vnitřní kanalizace

Odpadní a připojovací potrubí vnitřní kanalizace vedené v místech sousedících s učebnami nebo kanceláři bude provedeny z akusticky izolačního hrdlového potrubí a potrubí vedené v podhledu bude opatřeno zvukovou izolací. Potrubí ostatní, tj. vedené v sociálním zařízení nesousedícím s prostory viz výše a kondenzační potrubí je navrženo z potrubí PP-HT. Minimální spád svodného potrubí je 2%, minimální spád připojovacích potrubí je 3%. Svodné potrubí, které odvádí kondenzát je nutné vést v min 1% spádu.

A.8. Řešení prostupů požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 730810 kapitola 6.2.

Prostupy elektrických rozvodů, rozvodů plynů a případné kanalizace musí být utěsněny v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2.1 tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci vynechán při stavbě montážní otvor pro vstup potrubí, musí být po instalaci potrubí otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn až k povrchu potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Mimo to musí být provedeno i následující utěsnění požární odolnosti EI :

kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světelného průřezu $> 8000 \text{ mm}^2$ ($\varnothing > 100 \text{ mm}$).

Potrubí s trvalou náplní vody třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světelného průřezu $> 15000 \text{ mm}^2$ ($\varnothing > 138 \text{ mm}$). Potrubí sloužící k rozvodu vzduchu třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světelného průřezu $> 12000 \text{ mm}^2$ ($\varnothing > 123 \text{ mm}$).

Prostupy dvěma a více potrubími vedle sebe (vzdálenost mezi nimi menší než $10 \times \varnothing$ potrubí) musí být utěsněny bez ohledu na světelnou průřezovou plochu.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít stupeň hořlavosti v souladu s ČSN 730802 čl.8.6.1 nejvýše C1 (dle ČSN 730810 C) a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují, nejvýše však 60 minut.

Nehořlavé potrubí (třída reakce na oheň A) a potrubí menších průřezů může procházet požárně dělícími konstrukcemi bez dalších opatření, avšak prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou procházejí.

Prostupy požárně dělícími úseky bude na žádost dodavatele provedena specializovanou firmou, jde o prostupy veškeré kanalizace i vodovodu.

A.9. Demontáže

Všechno potrubí vody a kanalizace vedené volně v řešeném prostoru se demontuje. Nevyužité prostupy stropy umístěné mimo průvlaky se požárně utěsní. Potrubí vedené v příčkách určených k demolici se zruší společně s příčkami.

A.10. Požadavky na ostatní profese

ASŘ

-dvířka v místech čistících kusů

-dvířka do podhledu v místě přivětrávacích ventilů

-demontáž a zpětné zapravení stávajících přízdívek a obkladů v místě stoupaček vody i kanalizace

ELEKTRO

-vyhřívat cirkulační potrubí v průjezdu 1.pp

-zapojit trafo u pisoárů

Poznámky:

1) Stoupačku D4 je nutné vyměnit před zahájením prací na výtahu.

2) Osazení podomítkových kondenzačních sifonů a čistících kusů se řídí spárořezem kachlíček viz projekt ASŘ