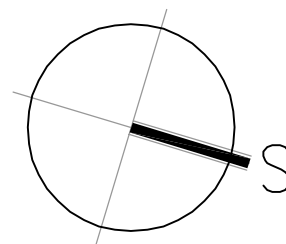






$\pm 0,000$ = ÚROVEŇ PODLAHY V 1.NP

VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.P.V.

SOUŘADNÝ SYSTÉM S-JTSK



HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. PETR STOJAN		PROJECT BUILDING PROJECT BUILDING S.R.O., ERBENOVA 8, 60200 BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	KATEŘINA STRATILOVÁ			
VYPRACOVAL	KATEŘINA STRATILOVÁ			
KONTROLOVAL	KATEŘINA STRATILOVÁ			
INVESTOR:	VFU BRNO, PALACKÉHO TŘÍDA 1946/1, 612 42 BRNO		FORMÁT	6 A4
NÁZEV AKCE:	ÚSTAV BIOLOGIE A CHOROB VOLNĚ ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT, OBJEKT 31, AREÁL VFU BRNO		DATUM	SRPEN 2019
ČÍSLO A NÁZEV OBJEKTU: SO 001 – OBJEKT 31			STUPEŇ	DPS
			ČÍSLO ZAKÁZKY	0119
			SPECIALIZACE	D.1.4.5
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘITKO	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.5–01

stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby

č. zak.: 0119/DPS

Výchozí údaje

Předložený projekt řeší návrh vnitřních instalací kanalizace a vodovodu pro rekonstrukci objektu č. 31 v areálu VFU Brno, Palackého třída 1/3.

Objekt bude napojen na areálové rozvody kanalizace a vodovodu.

Instalace vodovodu

Bilance potřeby vody zůstává stávající, počet zaměstnanců a studentů se nenavýší.

Bilance potřeby vody

stálí zaměstnanci	22 osoba	72.00 l/osoba.den	1584.00 l/den
studenti 212x0,5	106 osoba	25.00 l/osoba.den	2650.00 l/den
úklid	2040 m2	0.25 l/m2.den	510,00 l/den
technologie	1 soub	1500.00 l/soub.den	1500.00 l/den

Celkem			6244,00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			6244,00 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		9366,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.23 l/s
Roční potřeba vody			1386,17 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			1.20 l/s

Objekt je napojen na stávající areálový vodovod. Přívod vody do objektu je potrubím DN 50. Potrubí je vyvedeno z podlahy v chodbě 1.PP. V 1.PP v místnosti č.019 bude osazen domovní uzávěr vody a objektový vodoměr s dálkovým odečtem, typ M-Bus s doprovodnými armaturami. Osadí se také fyzikální úprava.

Potrubí bude rozděleno na rozvod pitné vody a samostatný rozvod požární k vnitřním hadicovým systémům, který bude opatřen v souladu s ČSN EN1717 oddělovačem systému typu BA.

Na přívodu pitné vody bude osazen tlakový redukční ventil s manometrem-výstup 5bar.

Dále bude pokračovat rozvod k jednotlivým odběrným místům.

Hlavní rozvody budou vedeny v podhledech ve společných trasách s dalšími medii. Potrubí z 1.PP do horních podlaží povede v instalační šachtě společně s kanalizací. Přívody pro jednotlivá zařízení budou vedena v podhledech, v příčkách, případně v podlahách. Přívod vody k laboratorním stolům umístěných volně v interiéru bude řešen systémově s ostatními medii schované ve svislé liště (od potrubí vedeném v podhledu).

Na rozvodu budou osazeny sekční uzávěry usnadňující údržbu, v nejnižším místě rozvodu budou osazeny vypouštěcí ventily s předřazeným uzávěrem.

Veškeré použité armatury a součásti rozvodu musí mít atest pro pitnou vodu. Přednostně je doporučeno používat uzávěry s kuželkou, ne kulové.

Pro uložení potrubí bude použito systémových prvků.

Prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny materiálem odpovídající požární odolnosti.

stupeň: **Projektová dokumentace pro provedení stavby**

č. zak.: **0119/DPS**

Vývody pro zařízení laboratorní a přístrojové technologie budou provedeny dle kótovaných výkresů zpracovatele příslušné části PD. Vlastní rozvody v laboratorních stolech a digestořích jsou součástí dodávky technologie. Stávající instalace budou demontovány. Materiál bude ekologicky zlikvidovaný.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je řešena v rámci části ÚT. V objektu v 1.pp bude instalován zásobník 500 l. Předpokládaná denní potřeba teplé vody : 2200 l/den. Špičková potřeba teplé vody: 450 l/h

Na přívodu studené vody pro ohřev bude osazen vodoměr typu M-Bus, pojistné armatury , expanzní nádoba s armaturami. Vzhledem k délce rozvodu teplé vody bude rozvod teplé vody doplněn cirkulací.

Před zásobníkem bude na potrubí cirkulace osazen filtr s automatickým proplachem a cirkulační čerpadlo. Na rozvodu cirkulace budou osazeny vyvažovací regulační ventily většinou v místech společně s uzávěry pro jednotlivé sekce. Armatury budou umístěny v podhledu a budou přístupny dvířky.

Materiál vodovodu

Pro rozvody vody je uvažováno s potrubím z vícevrstvého plastu pro pitnou vodu (s kovovou výztuhou) PN20 - potrubí je tvořeno pěti vrstvami -nosná AL vrstva je podélně svařená a speciální tmel váže na tuto Al vrstvu z vnitřní strany síťovaný polyetylén a z vnější strany vysoce tepelně stabilizovaný polyetylén. Hlavní přívodní potrubí studené vody po odbočku pro požární rozvod bude z potrubí nerezového pro pitnou vodu.

Rozvod požární vody zásobující vnitřní hadicové systémy je navržen z trubek ocelových pozinkovaných, je možné použít potrubí spojované spojkami mapress.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce, na rozvodu budou provedeny kompenzace. Potrubí bude vedeno ve spádu min. 0,3% k zařizovacím předmětům a výpustným armaturám.

Izolace potrubí:

Veškeré rozvody vody budou izolovány polyetylenovými trubicemi s tvrzenou povrchovou úpravou nebo lamelovými rohožemi (λ menší než 0,04 W/mK). Potrubí teplé vody a cirkulace bude izolované v souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb, § 5 čl.11 izolací mající součinitel tepelné vodivosti λ 0,040 W/m.K. (hodnota při teplotě 0°C). Potrubí vedené v příčkách a podlahách je možné izolovat poloviční tloušťkou. Veškeré vodovodní potrubí vedené v příčkách bude izolované izolací tl. 10 mm.

Volně vedené potrubí + potrubí v šachtách – minerální vlna:

potrubí DN 15 - izolační pouzdro ALS tl. 20mm

stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby

č. zak.: 0119/DPS

Potrubí DN 20 -	izolační pouzdro ALS tl. 25mm
Potrubí DN 25 -	izolační pouzdro ALS tl. 30mm
Potrubí DN 32 -	izolační pouzdro ALS tl. 40mm
Potrubí DN 40 -	izolační pouzdro ALS tl. 40mm

Rozvod vody pro hadicové systémy - izolační trubice tl. 6 – 10 mm dle profilu.

Orientační štítky:

Pro snadnější orientaci je navrženo umístit na potrubí v podhledu a na armatury orientační štítky. Na potrubí je možné umístit označení na samolepkách.

Protipožární zabezpečení

Rozvody ZTI budou vedeny v šachtě a kanalizace využije také komínové průduchy. Prostupy v šachtě, které v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi (stropy s funkcí požárně dělicí konstrukce) budou těsněny v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.2.1, a to dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A 1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce stropu. Takto lze postupovat v případě, že:

- Jde o vstup betonovým stropem a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být tř. reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm, případné izolace potrubí v místě vstupů musí být nehořlavé, tj. tř. reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce. Stejně se postupuje u vstupů, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 5600 mm.

V ostatních případech musí být realizováno požárně bezpečnostní zařízení – výrobek požární přepážky nebo ucpávky. Jde o zabezpečení každého napojení na kanalizaci vedenou v komínovém průduchu.

Ve stávajícím objektu jsou řešeny vnitřní požární hydranty umístěné na podestě schodiště. V novém stavu budou umístěny nové hydranty ve schodišťovém prostoru v 1. PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP. Jedná se o vnitřní odběrná místa s instalací vnitřního hadicového systému o světlosti hadice 19 mm s tvarově stálou hadicí délky 30 m.

Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby i 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 $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Doklad o funkčnosti hadicového systému bude předložen při kolaudaci.

Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrných míst.

Rozvod požární /provozní vody zásobující vnitřní hadicové systémy je navržen z trubek ocelových závitových pozinkovaných.

stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby
č. zak.: 0119/DPS

Zkoušky na potrubí

Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy. O provedení tlakové zkoušky bude vypracován protokol.

Instalace kanalizace

V objektu je navržen oddílný systém kanalizace.

Před objektem bude dešťová a splašková kanalizace napojena do stávající areálové jednotné kanalizace, tak jako doposud.

Bilance odtoku odpadních vod

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	6244,00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	9366,00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.23 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.43 l/s
Roční odtok splaškové vody	1386,17 m3/rok

Bilance odtoku splaškové vody zůstává stávající, počet zaměstnanců a studentů se nenavýší.

Dešťová voda

Voda ze stávajícího objektu č. 31

		velikost	souč.C		
Redukovaná plocha střechy	Fs	631,54 m2	1.00	střecha	631,54 m2
Redukovaná plocha celkem	Fc	631,54 m2			631,54 m2
Intenzita 5min. srážky					0.030 l/s.m2
Odtok ze střechy					18,94 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody					18,94 l/s
Intenzita 15min. srážky					0.016 l/s.m2
Roční srážka					460 mm
Roční odtok dešťové vody					290,50 m3/rok

Plocha zastřešení hlavního objektu č. 31 zůstává stávající.

Splaškové odpadní vody

Splaškové odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů budou odváděny nově zřízenými odpady do nového systému ležaté kanalizace s napojením do stávající revizní šachty umístěné u vstupu do objektu. Dle průzkumu na místě bylo zjištěno, že nyní nemá šachta přítok z objektu, jak je plánováno, proto bude nutné dno revizní šachty upravit a udělat kynetu pro přívod dalšího potrubí. Vzhledem k tomu, že část objektu je suterénní s podlahou pod okolním terénem je navrženo ochránit zařízení v 1.pp V souladu s ČSN 75 67 60 bude provedeno opatření proti vzduté vodě – úroveň hladiny vzduté vody je nad úrovní podlahy

stupeň: **Projektová dokumentace pro provedení stavby**

č. zak.: **0119/DPS**

1.PP (uvažováno v místě napojení kanalizační přípojky na veřejnou stokovou síť). V objektu se oddělí kanalizační svody odvodňující zařizovací předměty od 1.NP výše a svody odvodňující zařízení v 1.pp. Na této kanalizaci se osadí zpětná klapka typu 2 . Zpětnou klapku je navrženo umístit do plastové revizní šachty DN 630 s plastovým poklopem. Další šachty DN 400 s pachotěsným uzávěrem budou umístěny v místě lomu. Tyto šachty je nutné v podlaze kryt ještě dalším poklopem 600x600, který bude součástí dodávky ASŘ.

Z objektu budou odváděny splaškové vody odpovídající provoznímu řádu veřejné stokové sítě. Odpadní vody z laboratorů budou ředěny na povolené koncentrace, případně budou akumulovány ve sběrných nádobách a likvidovány odbornou firmou.

Podrobný popis postupů, pokyny pro provoz a zaškolení pracovníků budou součástí provozního řádu, který není součástí této projektové dokumentace.

Vývody pro zařízení laboratorní a přístrojové technologie budou provedeny dle kótovaných výkresů zpracovatele příslušné části PD. Vlastní rozvody v laboratorních stolech a digestořích jsou součástí dodávky technologie. Všechny viditelné prvky zařízení ZTI např. také čistící kusy, mřížky pro přivětrávací ventily umístěné v sociálním zařízení pod podhledy, podomítkové sifony pro kondenzát od nástěnných FCU, budou instalované dle stavebních výkresů výkresů-pohledy na jednotlivé stěny.

Materiál kanalizace

Odpadní potrubí splaškové kanalizace je navrženo z trub a tvarovek PP -HT, připojovací potrubí splaškové kanalizace je navrženo rovněž z kanalizačních trub PP HT. Vybrané odpady vedené v podhledech pracoven bez akustického podhledu budou z tzv. tichého potrubí.

Kanalizace bude odvětrána nad střechu objektu. Na jednotlivých odpadech budou instalovány čistící tvarovky osazené pod dvířka, případně vhodně označený obklad v úrovni cca 1m nad čistou podlahou. Potrubí, které nebude odvětráno nad střechu se ukončí přivětrávací hlavicí. V prostoru WC pod podhledem, krytý mřížkou s rámečkem, jsou součástí dodávky ZTI. V chodbě, pracovnách a pod nad podhledem. Tyto přivětrávací ventily budou přístupné dvířky nebo oddělovacím dílem podhledu.

Kondenzační potrubí

Kondenzáty od stropních jednotek FCU budou odváděny potrubím PP-HT DN 32 a 40. Jednotky nebo skupiny jednotek (max. tři) budou opatřeny kondenzačním sifonem s pojistkou proti vyschnutí. Některé nástěnné jednotky budou mít podomítkový sifon na svislém odpadu. Pro odvody kondenzátu od VZT jednotek bude provedena příprava kanalizace se sifony typu U. Ty budou součástí dodávky ZTI. Bude osazen jeden pod rámem VZT jednotky. Od jednotlivých míst, kde je nutné napojit kondenzát, po místo, kde bude sifon se potrubí umístí ve spádu pod rám, ke kterému se potrubí přichytí.

Na kanalizaci přes sifony nebo nálevky s kuličkou bude napojen také odvod pojistného ventilu a odtok z filtru s automatickým proplachem.

stupeň: Projektová dokumentace pro provedení stavby

č. zak.: 0119/DPS

Při průchodu potrubí požárně dělícími stěnami a stropy budou prostupy opatřeny požárně bezpečnostními tmely a manžetami. Požárně se zabezpečí také každý vstup do komínového průduchu, kde je navrženo vést stoupačky kanalizace.

Prostupy potrubí stropy budou provedeny dle pokynů výrobce s izolací proti šíření hluku. Stávající instalace budou demontovány. Materiál bude ekologicky zlikvidovaný.

Dešťové odpadní vody

Plocha zastřešení hlavního objektu č. 31 se nemění. Dešťová voda ze stávajícího objektu je svedena pomocí svodů do jednotné kanalizace, řešení zůstane ponecháno, tak jako doposud. Dešťové vody ze střechy navrhovaného vstupního portálu, který nahrazuje stávající zpevněnou vstupní plochu se odvedou dvěma dešťovými vtoky a napojí na nový svod kanalizace objektu. Vnitřní dešťový odpad bude veden ve stěně. Dešťové odpady vedené volně budou opatřeny izolací proti rosení z minerální vlny s povrchovou úpravou AL fólií. Venkovní dešťové odpady budou vedeny po fasádě objektu (klempířský výrobek – viz. stavební část).

Každý venkovní odpad bude opatřen novým litinovým lapačem střešních splavenin s košem na nečistoty a litinovým víkem. Počítá se i s novým odpadním potrubím od lapače splavenin až po napojení na ležatý svod v místě, kde probíhá rekonstrukce v objektu. Toto se netýká odpadů s označením d4 a d6. Zde se pouze vymění rýna a lapač splavenin.

Nové ležaté svody dešťové kanalizace budou napojeny na stávající jednotnou areálovou kanalizaci, tak jako doposud.

Dešťové vody ze zpevněných chodníků kolem objektu jsou sklonem dlažby svedeny do přilehlé zelené plochy a řešeny vsakem. Pouze stávající anglické dvorky a přilehlý chodník pod úrovní terénu za objektem je napojen na jednotnou kanalizaci, řešení odvodnění těchto ploch se nemění a zůstává stávající. Nahradí se pouze stávající odvodňovací prvky za nové (svodné potrubí, dvorní vtoky, vpusti). Plocha zpevněných komunikací se nenavýší. Vpust před bočním vstupem do objektu se osadí se zpětnou klapkou a bude vyhřívaná.

Stávající odtokové poměry dešťové kanalizace se navrženou rekonstrukcí objektu nemění.

Ležatá kanalizace

Ležatá kanalizace bude provedena z kanalizačních PVC-KG určené pro pokládku do země. Na kanalizaci vedené v objektu je navrženo umístit dvě revizní šachty s pachotěsným poklopem krytým poklopem interiérovým, který je součástí dodávky ASŘ a jednu šachtu se ZK..

Potrubí kanalizace vedené ve výkopech bude ukládáno do pažené rýhy na pískové lože z kameniva fr. 0-4 mm, tl. 100 mm od hloubky výkopu na 1,2 m.

Obsyp bude proveden štěrko-pískem fr. 0-20 mm do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí.

Zásyp bude proveden vhodnou prosátou vytěženou zeminou do úrovně podkladních vrstev konstrukcí podlah.

Potrubí vedené v násypech je nutno ukládat na řádně hutněný podklad. Potrubí vedené ve vyšších spádech bude zajištěno proti vysunutí hrdel.

stupeň: **Projektová dokumentace pro provedení stavby**
č. zak.: **0119/DPS**

Přechody mezi materiály budou provedeny typovou tvarovkou.

Postup pokládky potrubí:

Před pokládkou potrubí je nutné zkontrolovat každou trubku po stránce bezvadnosti hrdla, těsnění a celistvosti. Poté je třeba položit potrubí tak, aby kolem hrdlových spojů nevznikly žádné nerovnosti. Hrdla trubek větších průměrů je možné mírně zahлубit. Každou trubku je třeba zaměřit podle spádu a směru. Je nutné zachovávat přímý a nepřetržitý průběh předepsaným spádem. Potrubí se nesmí ukládat na zmrzlé podloží.

Poté, co je potrubí uloženo a spojeno bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti v souladu s čl. 14.1 a 14.2 ČSN 756760.

Po úspěšném provedení zkoušek může být přistoupeno k obsypu a zásypu potrubí.

Obsyp se po vrstvách nasypává kolem potrubí a ručně hutní (nejlépe udusáním nohama). Obsyp a hutnění je nutné provádět vždy po obou stranách potrubí současně a zamezit vzniku dutin pod potrubím. Prostor mezi potrubím a stěnou výkopu musí být rovnoměrně zhutněn. První vrstva dosahuje do úrovně cca 1/2 profilu potrubí. Druhá vrstva by měla dosahovat výšky horní hrany potrubí. Provádí se postupným nasypáním a hutněním tenkých vrstev předepsaného materiálu až do doby dosažení potřebné výšky.

Je vhodné ponechat horní hranu potrubí odhalenou. Třetí vrstva by měla dosahovat výšky 0,3 m nad horní hranou potrubí a musí být hutněna dusadlem po obou stranách potrubí. Nikdy ne přímo nad potrubím!!! Dokud není tato vrstva dokončena, je nepřípustné zasypávat výkop jiným, než vhodným tříděným materiálem.

Zásyp je možné provést vhodnou vytěženou dobře zhutnitelnou zeminou. Hutnění se provádí po celé šířce výkopu do Proctorovy hustoty.

Pro zásyp nesmí být použita promrzlá zemina.

V místech s vyšší hladinou podzemní vody je nutné provádět obsyp, zásyp a hutnění rychleji, aby nedošlo k vyplavání potrubí. Výztuha výkopu se během obsypu, zásypu a hutnění postupně odstraňuje.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude provedeno geodetické vytýčení všech stávajících podzemních vedení.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6133 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy.

Ručně budou prováděny výkopové práce v místech křížení s podzemními vedeními.

Zařizovací předměty

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů. Vpusti v interiéru budou s vložkou proti vyschnutí, vpusti do podlah z PVC budou dodány s límcem s PVC. Také kondenzační sifony budou s kuličkou proti vyschnutí, výtoky na hadice budou s PO ochranou, zpětná klapka BA se napojí na kanalizaci přes sifon, to platí i pro filtry

stupeň: **Projektová dokumentace pro provedení stavby**

č. zak.: **0119/DPS**

s automatickým proplachem. Vpusti a dvorní vtoky umístěné ve venkovním prostředí budou se suchou klapkou(s výjimkou vpusti u bočního vstupu). Pro výhledové napojení myček se osadí podomítkový sifon a pračkový ventil.

Veškeré pohledové prvky budou před jejich zakoupením odsouhlaseny investorem a zpracovatelem části interiér.

Přesná poloha zařizovacích předmětů bude provedena dle kladečských schémat, jiné umístění je možné provést pouze po konzultaci s architektem.

Požadavky na ostatní profese:

Elektro:

- napojit filtry s automatickým proplachem -2x 1.pp
- zabezpečit vpust před bočním vstupem proti zamrzání
- zásuvka pro fyzikální úpravnu -přívod vody

MaR:

- napojit vodoměry s dálkovým odečtem (1x přívod, 1x před zásobníkem)
- napojit cirkulační čerpadlo

Stavební:

- poklop 600x600 v úrovni podlahy nad šachtami s pachotěsným poklopem

Závěr

Před zahájením prací na dalším stupni projektové dokumentace je nutné provést kamerovou prohlídku veškeré kanalizace položené kolem objektu a zjistit její skutečné vedení, profily a technický stav.

Veškeré popsané práce je třeba provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem zejm. ČSN 75 67 60-Vnitřní kanalizace, ČSN EN 12056-1 až 5- Vnitřní kanalizace – gravitační systémy a ČSN 75 54 09 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě, zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6133 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy zejména s NV č. 591/2006 Sb. a NV č. 362/2005 Sb.

Řešený objekt je připojen na veškeré stávající areálové inženýrské sítě (vodovod, jednotná kanalizace). Přípojky inženýrských sítí jsou stávající. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se nemění. Do stávajících přípojek inženýrských sítí se nebude zasahovat. Provedeny budou jen vnitřní rozvody instalací.

Kateřina Stratilová

číslo autorizace 1002524 (ČKAIT, obor: IE 02, TV02)