

SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA + BILANCE SPOTŘEB VODY

VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.4.1.2. SITUACE PODROBNÁ, M = 1:200

D.1.4.1.3. ZÁKLADY – PŮDORYS LEŽATÉ KANALIZACE, M = 1:50

D.1.4.1.4. 1.NP. - PŮDORYS ROZVODŮ KANALIZACE , M = 1:50

D.1.4.1.5. 2.NP. - PŮDORYS ROZVODŮ KANALIZACE , M = 1:50

D.1.4.1.6. STŘECHA - PŮDORYS KANALIZACE , M = 1:50

D.1.4.1.7. 1.NP. - PŮDORYS ROZVODŮ VODY, M = 1:50

D.1.4.1.8. 2.NP. - PŮDORYS ROZVODŮ VODY , M = 1:50

D.1.4.1.9. PROFILY LEŽATÉ KANALIZACE, M = 1:100

D.1.4.1.10. LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

NÁZEV AKCE:

**NOVOSTAVBA ZAŘÍZENÍ PRO VÝCHOVU A VZDĚLÁVÁNÍ
DĚTÍ FORMOU DĚTSKÝCH SKUPIN NA POZEMKU
PARC. č. 1627/1 V KAT. ÚZ. SUCHDOL**

NÁZEV OBJEKTU:

TECHNIKA PROSTŘEDÍ – ZDRAVOTNÍ INSTALACE

P.Trojan – I PROJEKT

projektová kancelář

Ke Cvičišti 188

332 09 Štěnovice

tel: 732748148

E-mail: pavel.trojan@seznam.cz

Investor:

Česká zemědělská univerzita v Praze

Kamýcká 129165 00 Praha – Suchdol, IČO: 60460709

OÚ:

obec Praha

Gen.projektant:

Pilsprojekt s.r.o.

Č.zakázky:

08-1-23

Okres:

Praha – sever

Vypracoval :

P.Trojan

Datum:

08/2023

Kraj:

Hl.město Praha

Zodp.projektant :

P.Trojan

Stupeň:

společné povolení

VÝKRES:

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Č.PŘÍLOHY:

Č.PARÉ:

D.1.4.1.1

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Úvod:

Projekt zdravotechiky řeší novostavbu pavilonu pro výchovu dětí předškolního věku v městské části Praha Suchdol na pozemku č. **1627/1**. Pozemek je v areálu České zemědělské univerzity v Praze. Navržený objekt bude dvoupodlažní nepodsklepená dřevostavba se šikmou střechou. Kapacita objektu bude 66 dětí + 8 zaměstnanců personál. V objektu bude 2 x výdejna jídel s gastro zařízením. Hotová jídla budou do objektu přivážena, viz gastrotechnologie v části projektu D.2. Výdej jídel v kapacitě 74 jídel za den. Areál bude oplocený. Navrženou stavbou budou dotčeny stávající ing. sítě kanalizace dešťové a vodovodního řádu. Před výstavbou dojde k jejich přeložení či odpojení. Napojení splaškové a dešťové kanalizace bude na stávající areálovou oddílnou kanalizaci. Přípojka vody bude nová, bude zavedena do objektu, kde bude osazeno podružné měření na zdi. Fakturační měření pro areál univerzity je v šachtě. Vytápění objektu, příprava TUV bude tepelným čerpadlem voda vzduch. Projekt byl zpracován pro stupeň dokumentace ke stavebnímu řízení podle předaných stavebních podkladů a podkladů správců sítí a areálových sítí investora.

Kanalizace splašková a dešťová:

Podél navrženého objektu prochází stávající kanalizační přípojka z trub KT vedená cca 1,0 m od navrženého objektu. Napojení se provede připojením do nové betonové revizní šachty Š1. Dno betonové s kynetou a žlabem. Potrubí kanalizace ležaté je navržené z trub **DN 150 z PVC/KG SN4 SW**, hladkých, hrdlových.

Upozornění: Na přípojku nesmí být napojeny vody dešťové!

Splašková:

Kanalizace bude rozdělena na splaškové a dešťové odpadní vody. Napojení splaškových vod z nového objektu bude na stávající vedení kanalizace splaškové KT DN 150 - 200. Ležaté odpadní potrubí je navrжено a provedeno z trub PVC hrdlových hladkých KG/SN4 SW. Svislé odpadní a připojovací potrubí bude provedeno z materiálu PP-s odpadní hrdlové (HT system). Materiál kanalizace bude doplněn o sifonový program včetně podlahové vpusti v tech. místnosti. Na určených místech se ve zdi pod dvířky osadí č.tvarovky. Ležaté potrubí bude uloženo na podkladní pískové lože a obsypáno 30 cm nad hrdla prohozenou zeminou. Potrubí vedené v prostupech a drážkách stavebních konstrukcí bude vedené volně s ohledem na dilataci materiálu. Potrubí kanalizace bude odvětráno **9 x** nad střechu objektu kde bude ukončeno ventilační tvarovkou. Do kanalizace nesmí být vpouštěny odpady z drtiče.

Dešťová:

Řeší odvodnění střechy z navrženého objektu. Hlavní střecha bude ve sklonu 3%. Povrch bude PVC s kačírkem. Odvodnění 3 x vyhřívaná střešní vpust'. Vedlejší střecha bude plochá vegetační. Odvodnění bude 2 x vyhřívaná střešní vpust'. Napojení se provede na podzemní objekt - **2 x jímku dešťových vod (JDV)**, obsahu **V = 14,0 m³** která bude sloužit pro zálivku pozemku, je navržena automatická závlaha. Předřazením jímky se

osadí v zemi filtrační šachta (FŠ) plastová D 1,0 m s kalovým prostorem a dešťovým filtrem. Jímky (JDV) jsou navrženy dva kusy, hranaté železobetonové prefa o objemu 2x 14m³ s propojením u dna trubkou d150 tak, aby jímky tvořily spojitě nádoby. Alternativně je možné osadit jednu ŽB prefa jímku o objemu min. 28m³. Osazení na podkladní šterkové lože tl. 150 mm. Strop jímky bude tvořit zákrytová deska výrobce včetně vstupu D 600. JDV se opatří detekcí zaplněnosti na rozvaděč přes plovákový spínač. Jímky včetně poklopu budou osazeny v zatravněném povrchu areálu. Nutno dodržet při osazení montážní pokyny výrobce viz příloha TZ. Odčerpávání bude zajišťovat domácí vodárna umístěná v armaturní monolitické šachtě hl. 2,0 m v nezámrzné hloubce 1,50 m. Armaturní šachta bude vystrojena domovní vodárnou 230V min. 800W s exp. nádobou min. 50 litrů (čerpadlo kovové, tj. bez plastových dílů). V jímce plovák pro vypnutí přívodu NN k vodárně v případě poklasu hladiny pod 10cm nad dnem jímky. Sání z jímky do vodárny přes sací koš se sítkou. Součástí armaturní šachty také systém automatické závlahy se spínacím automatem, který umožňuje napojení na datovou síť (konektor RJ45). Závlaha se sestává z 6 sekcí a celkem 10 výsuvných rozstřikovacích trysek rozmístěných v oploceném areálu stavby. Rozmístění a dostřik trysek volit tak, aby pokryl celou zatravněnou část pozemku a to včetně plochy kolem stromů a keřů. Z JDV bude proveden přepad DN 125 pro případ naplnění. Přepad bude napojen na stávající revizní šachtu areálové dešťové kanalizace. Dešťovou vodu je třeba z navrženého systému pravidelně kontrolovat a odebírat. Kanalizace je navržena a provede se dle ČSN 73 6760, ČSN 73 6701, ČSN EN 752, ČSN 75 6261, ČSN 75 9010 a zákona č.273/2010 sb. a vyhl.268/2009 sb.

Přípojka studené vody:

Bude provedena nová z vodovodního řadu PE d 225 vedeném na pozemku č. 1627/1. Napojení na řad bude boční navrtávkou pod tlakem. Předpokládané vedení vodovodu je v hloubce cca 1,50-1,60 pod terénem. Navržené armatury jsou např. od fy Hawle. Přípojka je navržena z **trub PE100, SDR 11, d 63 x 5,8**. Celková délka přípojky bude 11,0 m. Bude zakončená v objektu MŠ na zdi v místnosti 104 /WC/ Velikost podružného vodoměru Qn = 6,0 m³/hod o profilu 6/4" s uzávěry a zpětnou klapkou. Vodoměr bude opatřen radiomodulem pro dálkový přenos dat.

Domovní vodovod pro MŠ:

Vnitřní rozvod bude začínat za HUV 2" v místnosti 104 za vodoměrnou sestavou. Bude zde vyveden 0,60 m nad podlahu. Hlavní ležaté rozvody SV, TV a C budou vedeny pod stropem 1.NP. v podhledu stropu. Připojovací vedení jako podlahová montáž v izolaci tl. 80 mm. Materiál vodovodu v podlaze je navržen z **PE-Xa trub spojovaných lisováním, nadzemní rozvody z trub měděných a nerezových**. Bude opatřené tepelnou návlekovou izolací dle vyhlášky **č.193/2007**. Pro Gastro technologie budou vývody vody namontovány dle okotovaných pozic z prováděcího projektu gastro zařízení. Ukončení těchto rozvodů bude buď ventily s napojením na hadici, nebo rohovými kohouty. Dále bude namontován 2x hadicový zahradní ventil na fasádu objektu. Pro dětské umývárny č. 106, 114 a 211 bude osazena cca ve výšce 1,50 m v nice zdi pod dvířky termostatická směšovací armatura s možností nastavení výstupní teploty. Armatura bude s vestavěnou zpětnou klapkou na přívodní části SV a TV. Pod armaturou budou osazeny 2 x uzávěr kul. kohout. Rozvod smíšené vody pro umývatka bude nastaven max. na 45 st.C. Příprava TUV bude zajišťována nepřímo ohříváním stac. zásobníkem obsahu **V = 300 l**, /dodávka profese topení/. Nahřívání bude z vnitřní

jednotky TČ a elektrokotle. Na přívodu vody do zásobníku bude osazena uzavírací sestava se zp. klapkou, pojistným ventilem 1/2" a pojistnou expanzní nádobou obsahu 12 l. Cirkulaci teplé vody bude zajišťovat jednofázové čerpadlo ovládané funkcí **autoadapt**. Čerpadlo bude v sestavě s uzávěry a zpětnou klapkou napojené na samostatný vývod zásobníku. Před čerpadlem se osadí mosazný filtr.

Vnitřní vodovod je navržen a provede se dle ČSN 736660,736655 a ČSN 75 5455. Prováděcí firma si musí nastudovat také stanoviska Krajské hygienické stanice a postupovat v souladu s ním.

Tlaková zkouška se provede za následujících podmínek:

- Zkušební tlak 15 bar
- Začátek zkoušky min.1 hod. po odvzdušnění a dotlakování systému.
- Trvání zkoušky 60 min.
- Max.pokles tlaku 0,2 bar.

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů, vodoměrů a jiných armatur s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Baterie a výtoky budou odpojené a nahrazeny zátkou. Délka zkoušeného potrubí bude max. 100 m. Tlaková zkouška bude prováděna **po 24 hod.** od napuštění rozvodu vodou. Zvyšování tlaku na stanovenou hodnotu bude pozvolné. V případě zjištěného úniku je třeba závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku. **O průběhu tlakové zkoušky bude proveden zápis.** Ten je zároveň podkladem pro případnou reklamaci.

Rozvod požární vody vnitřní:

Ve vypracované zprávě PO je požadavek na osazení vnitřních hydrantových systémů D 19. Potrubí zavodněné. Umístění bude v chodbě 109 a 201 Umístění hydrantových skříní vel. 65x65x17,5 cm v nice zdi. Osazení parapetu skříně bude 1,20 m. Dvířka plná, dl. hadice 30 m. Umístění hydrantu bude takové, aby bylo možné zasáhnout do všech míst každého požárního úseku. Délka hadice je 30 m, dostřik 10 m. Hydrant bude obsluhován jednou osobou. Navržený požární zavodněný rozvod bude proveden v celé délce z nehořlavého materiálu nerez, spoje press systém. Začínat bude za vodoměrem v místnosti 104. Bude zde osazen uzávěr se zp.klapkou a vypouštěním. Z požárního rozvodu nesmí být napojené jiné spotřebiče než hydranty pro vnitřní zabezpečení.

Technické požadavky na umístění hydrantu:

Hydrantový systém je pod stálým vodním tlakem, min přetlak je 0,20 MPa. Průtok vody z uzavíratelné jedné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3$ l/s. Současnost dvou skříní na jedné stoupačce je 0,60 l/s. Ke kolaudaci bude doložen protokol o zkoušce tlaku hydrantů a certifikát zkušební.

Zařizovací předměty:

Jsou navrženy standardní. Klozety pro děti a dospělé závěsné s modulem v předstěně s duálním splachováním a bočním tlačítkem ze stěny. Umývatka na WC děti na výšku osazení 400-600 mm. Ostatní umyvadla na standardní výšku. Sprchové kouty s vaničkou a sifonem. Výlevka úklidová keramická stacionární se splachovací nádržkou vysokopoloženou a odkládací mřížkou.

Baterie umyvadlové a dřezové jsou převážně stojánkové pákové připojené přes rohové ventily. Zařízení v místnostech 110 a 207 bude samostatnou dodávkou gastro zařízení.

Výpočtový průtok dle ČSN 75 5455:

Výpočtový (špičkový) průtok - studená = 3,39 l/s

Výpočtový průtok podle ČSN:

Výpočtový (špičkový) průtok - požární = 1,10 l/s

Výpočtové množství splaškových vod dle ČSN 75 6760:

Výpočtový (špičkový) průtok - spl.vod = 5,90 l/s

Výpočtové množství dešťových vod dle ČSN 75 6760:

Odvodňované plochy:

Redukovaná plocha střechy = 347,6 m²

Roční srážkový úhrn pro danou oblast (mm) = 450-500

Objem roční srážky (m³) = 156,42

Bilance potřeby vody

MŠ, 66 dětí, personál 8, osob	74 osoba	80,0 l/osoba.den	5920,00 l/den
dovoz jídla , výdej, mytí	74 strážník	8,2 l/strážník.d	608,28 l/den
Celkem			6528,28 l/den

Možnost využití provozní vody:

Průměrná denní potřeba vody			6528,28 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d	1,5	9792,42 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h	2,1	0,24 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			3,39 l/s
Roční potřeba vody			1305,66 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)			1,10 l/s

Bilance odtoku odpadních vod**Splašková voda**

Průměrný denní odtok splaškové vody		6528,28 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody		9792,42 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody		0,24 l/s
Maximální odtok splaškové vody		0,52 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN		5,90 l/s
Roční odtok splaškové vody		1305,66 m3/rok

Dešťová voda

souč. C

Redukovaná plocha střechy Fs	122 m2	0,40 vegetační	48,8 m2
	332 m2	0,90 PVC + kačí	298,8 m2
Redukovaná plocha celkem Fc	454 m2		347,6 m2
Intenzita 5min. srážky			0,030 l/s.m2
Odtok ze střechy (plocha střechy)			10,43 l/s
Odtok ze zpevněných ploch			0,00 l/s
Odtok z nezpevněných ploch			0,00 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody			10,43 l/s
Intenzita 15min. srážky			0,015 l/s.m2
Roční srážka			450 mm
Roční odtok dešťové vody			156,42 m3/rok
Plocha zachycující dešťovou vodu Fd			454,0 m2

Teplo pro ohřev teplé vody

výpočet podle ČSN 06 0320 (září 2006)

Název provozu	množství	součinitel současnosti s	jednotková potřeba tepla kWh/os	potřeba tepla kWh	potřeba TV 55°C l
MŠ, 66 dětí, personál 8, osob	74	0,20	2,50	37,0	707
dovoz jídla , výdej, mytí	74	0,70	0,10	5,2	99
součet				42,2	806

poměrné ztráty 0,5
 teplo ztrátové 21,1 kWh
 ztráta tepla 0,9 kW
celkem potřeba tepla 63,3 kWh

Velikost a výkon zásobníku

potřebná akumulace tepla Qmax **11,7 kWh**
 t2 55,0 °C
 t1 10,0 °C
 velikost zásobníku vypočtená **0,2 m3**
 výkon při průtočném ohřevu 100,8 kW
 výkon při ohřevu se zásobníkem 4,0 kW

velikost zásobníku navržená 0,3 m3
 doba ohřevu (tau) 2,0 hod
 výkon při ohřevu se zásobníkem 7,9 kW