

1) Všeobecně

Dokumentace řeší vnější infrastrukturu a vnitřní rozvody zdravotních instalací pro navrhovanou výstavbu Komunitního centra Jahodnice na parcele č.696,697,698 v katastru Hostavice.

Podkladem k vypracování projektové dokumentace byly podklady zadavatele, stavební část projektu a příslušející ČSN.

Projekt je vypracován ve stupni pro provedení stavby.

2) Infrastruktura

Kanalizace

V rámci zamýšlené výstavby nedojde k zásahům do veřejných sítí kanalizace.

Řešena je pouze nová přípojka splaškové kanalizace na veřejný řad DN300 – kamenina vedený v ulici 9.května.

Vodovod

V rámci zamýšlené výstavby nedojde k zásahům do veřejných sítí vodovodu.

Řešena je pouze nová přípojka vodovodu na veřejný řad DN225 – PE vedený v ulici 9.května.

3) Kanalizace

3.1) Splašková kanalizace

Kanalizační přípojka

Nová zástavba bude napojena novou kanalizační přípojkou na stávající řad splaškové kanalizace vedený v ulici 9.května – řad kamenina DN300. Navrhována je přípojka DN200.

Splašková kanalizační přípojka bude napojena na splaškovou veřejnou stoku v předávacím místě, na vysazenou odbočku. Přípojka je vedena v jednotném spádu.

Nová přípojka je navržena z kameninové potrubí C240, v dimenzi DN200. Délka přípojky je 7,73m, spád min. 1,0%.

Přípojka je ukončena vstupní revizní šachtou d1000mm (**RŠ**). Šachta je osazena před objektem ve zpevněné ploše. Domovní kanalizace je vedena v 1.PP zavěšena pod stropem. Vystupuje z objektu v 1.PP v hlavním ležatém svodu, který je napojen do vstupní revizní šachty. Na výstupu potrubí z 1.PP bude osazena čistící tvarovka.

Kladení a montáž potrubí přípojek bude dle ČSN a požadavků výrobce potrubí. Potrubí bude kladeno na zhuštěný pískový podsyp o minimální tloušťce 100 mm s maximální zrnitostí 20 mm. Nad potrubím bude proveden krycí zásyp o tloušťce min. 300 mm. Další zásyp bude prováděn po vrstvách a hutněn. Potrubí bude položeno v nezámrzé hloubce. K průchodu základem, stěnou šachty jsou vhodná pískovaná hrdla nebo přechodky.

Prostupy ležatých svodů kanalizace obvodovou stěnou suterénu budou vedeny v zatěsněných průchodkách a zatěsněny těsněním.

Vstupní revizní šachta bude provedena z typových prefabrikátů DN1000/DN800, těsněných gumovým těsněním. Dno šachty, vstupní těleso šachty (komín) a přechodová skruž budou provedeny z typových železobetonových prefabrikátů. Dno žlabu šachty bude v provedení s čedičovou výstelkou. Do vstupní revizní šachty budou osazena vidlicová litinová stupadla a šachtu bude uzavírat kruhový litinový poklop bez odvětrání, o průměru 60 cm. Podložení poklopu bude provedeno pomocí vyrovnávacích prefabrikátů - kroužků 60 x 9.

Pro stokovou síť jsou navrženy poklopy vyráběné dle ČSN EN124, třídy D 400, světlosti DN625, kruhové. Víko i rám poklopu bude celolitinové. Víko musí být s emblémem pražského znaku a s nápisem "Pražská kanalizace" s opracovanou dosedací plochou, s otvorem pro zámek schváleným pro pražský stokový systém. Výškové osazení poklopů v pozemních komunikacích musí odpovídat povrchu vozovky nebo terénu v místě osazení.

Výškové osazení kanalizace - Výškové osazení poklopů musí odpovídat povrchu komunikace (terénu) v místě osazení. Před zasypáním kanalizace bude trasa zaměřena a vytyčena v síti JTSK. Při pokládce potrubí je nutno brát na zřetel jiná podzemní vedení dle ČSN 73 6005 o souběhu a křížení podzemních sítí.

Veškeré osazení poklopů bude provedeno dle dokumentace komunikací a terénních úprav. Výšky v projektu kanalizace slouží jako orientační výška!!!!

Přípojka je osazena na pozemku v k.ú. Hostavice (Hlavní město Praha); 731722.

Parcela	Vlastník	Využití	Druh	LV
977	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 Svěřenecká správa Městská část Praha 14, Bratři Venclíků 1073/8, Černý Most, 19800 Praha 9	ostatní komunikace	Ostatní plocha	571
697	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 Svěřenecká správa Městská část Praha 14, Bratři Venclíků 1073/8, Černý Most, 19800 Praha 9		zahrada	571

Zkoušky potrubí

Po položení přípojky bude provedena zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí dle ČSN 75 6909. Zásyp bude proveden po provedení výše uvedených zkoušek potvrzených dozorem budoucího provozovatele kanalizační sítě.

Ke kolaudaci stavby budou dodány následující doklady:

- dokumentace skutečného provedení
- souborné zpracování geodetických prací a potvrzení o předání geometrického zaměření na Institut městské informatiky
- doklad o předání vložkového plánu budoucímu provozovateli stokové sítě

Vnitřní rozvody

Vnitřní rozvody přípojovací a svislé rozvody budou řešeny z plastového potrubí PP HT. Pro stoupací potrubí budou použity dimenze DN75 - DN100. Pro přípojovací potrubí bude použito potrubí PP HT DN32 - DN100. Stoupací a přípojovací potrubí budou izolována zvukově a proti rosení návlekovou izolací tl. 6mm.

Pro ležaté rozvody pod stropem 1.PP bude použit PVC KG systém, PVC, SN4 v dimenzi DN100 – DN200.

U svodného potrubí budou osazeny čistící kusy po max. vzdálenosti dle ČSN. Domovní splašková kanalizace bude odvedena do přípojky gravitačně. Na splaškové kanalizaci budou provedeny zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti podle ČSN 75 6760.

Jednotlivé zařizovací předměty jsou uvažovány standardní. Jednotlivá stoupací potrubí budou vytažena nad střechu objektu a zakončena ventilační hlavicí HL807 a HL810. Stoupací potrubí zakončené pod stropem některého z podlaží bude opatřeno přívzdušňovací hlavicí HL905. Spádování potrubí bude řešeno dle ČSN - přípojovací potrubí min. 3%. Na svodném potrubí bude sklon min. 2,0%.

Vzhledem k umístění zařizovacích předmětů v 1.PP, které nelze gravitačně odkanalizovat bude zhotoveno pro toto podlaží přečerpání do kanalizace vedené pod stropem 1.PP. Osazen bude kompaktní přečerpávací box. El. Příkon je 2x 1,3 kW (400 V). Na vstupu do přečerpávacího boxu bude osazeno šoupátko DN100. Na výtlaku DN80 je osazeno šoupátko DN80. Zpětná klaka je integrovanou součástí přečerpávacího boxu. Přečerpávací box je odvětrán samostatným odvětrávacím potrubím DN70 nad střechu objektu. Přečerpávací box je umístěn v přečerpávací jímce 2050/2050 hl. 500mm.

Bilance potřeby odvodu splaškových vod

učitelé	1 osoba	25,0 l/den	5 m ³ /rok	0,025 m ³ /den
žáci	15 osob	15,0 l/den	3 m ³ /rok	0,225 m ³ /den
administrativa	12 osob	90,0 l/den	14 m ³ /rok	1,080 m ³ /den
kavárna	4 osob	220,0 l/den	80 m ³ /rok	0,880 m ³ /den
celková denní potřeba				2,21 m ³ /den

celkový denní průtok splašků	2210 / 86400	0,026 l/s
maximální hodinový průtok splašků	0,026 x 6,2	0,158 l/s
roční spotřeba	1x5 + 15x3 + 12x4 + 4x80	418 m³

3.2) Dešťová voda

Vzhledem k příznivým podmínkám pro vsakování v daném území je zvolena likvidace dešťových vod pomocí vsakování. Veškeré dešťové vody ze zamýšlené výstavby budou likvidovány na vlastním pozemku pomocí vsaku.

Odvodnění nové budovy je navrženo pomocí gravitačního systému. Vnitřní dešťové odpady budou provedeny z plastového potrubí PP HT, ležaté svody z PVC KG. Vnější svody budou svedeny pomocí lapačů střešních nečistot do svodných potrubí. Na vnitřních dešťových svodech budou osazeny příslušné čistící kusy. Potrubí bude vedeno v předepsaných spádech. U svodného potrubí budou osazeny čistící kusy po vzdálenosti dle ČSN. Dešťové svody budou dle typu střech realizovány jako vnitřní s vyhříváními střešními vpustmi.

Odvodnění ploch vně objektu bude zajištěno spádováním povrchů do okolního terénu, a liniovými žlaby. Tyto budou odkanalizovány do prostoru nově navrhovaného vsaku. Odvodnění liniového žlabu na rampě před 1.PP je svedeno do prefabrikované přečerpávací jímky ČS1, kde bude osazena dvojice čerpadel TMW 32/8-10M. El. výkon čerpadel je 2x 0,45 kW/230 V. Z čerpací jímky je výtlačk DN40 (PE d50/4,6) zaústěn do revizní šachty RD6a a dále jsou dešťové vody svedeny do vsakovacího objektu.

Druhá čerpací šachta ČS2 je umístěna v jihovýchodní části objektu a přečerpává drenážní vody. V prefabrikované čerpací šachtě je osazena dvojice čerpadel. El. výkon čerpadel je 2x 0,45 kW/230 V.

Při průchodu ležatých svodů nosnými prvky budou použity chráničky, při průchodu požárními úseky budou použity protipožární manžety na kanalizační potrubí. Při průchodu stěnou objektu budou svody vedeny v utěsněné chráničce (zamezení pronikání zemní vlhkosti do objektu). Na dešťové kanalizaci budou provedeny zkoušky vodotěsnosti a plynotěsnosti podle ČSN 75 6760.

Odvodňované plochy

A = 443 m ²	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	sklon nad 5%	Ψ = 1.00	Ared = 443 m ²
A = 60 m ²	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	sklon 1% až 5%	Ψ = 0.80	Ared = 48 m ²
A = 449 m ²	Dlažby s pískovými spárami	sklon 1% až 5%	Ψ = 0.60	Ared = 269.4 m ²

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

12 - Praha – Hostivař

Návrhové a vypočítané údaje

Ared	760.4 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
Avz	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Qp	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok-1	periodicita srážek
kv	0.00000700 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Qo	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
Avsak	52 m ²	velikost vsakovací plochy
hd	42.5 mm	návrhový úhrn srážek
tc	360 min	doba trvání srážky
Qvsak	0.0001820 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
Vvz	28.4 m ³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
Tpr	43.3 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem Vvz, ale současně také minimální velikost vsakovací plochy Avsak !!!

Vsakovací objekty

Vsakovací objekt je navržen ze vsakovacích boxů. Zasakovací galerie jsou obaleny geotextilií. Je nutné dbát na dodržení přesahů jednotlivých pásů geotextilie v takové míře, aby při zasypávání nedošlo k posunutí a možnosti vnosu materiálu do akumulacních boxů. Při montáži systému je třeba používat vždy předepsané originální komponenty. Dále je třeba při montáži postupovat zásadně ve shodě s montážním předpisem výrobce.

Výkop je nutné připravit minimálně o 0,5 m větší na všechny strany s ohledem na montáž geotextilie nebo hydroizolačního souvrství, hloubku výkopu a geologické podmínky zeminy. To vše při současném zachování požadavků na bezpečnost práce ve výkopu. Pro obsyp zasakovacího objektu se může použít štěrkopísek frakce 8/16.

Hutnění probíhá postupně. Nejprve boční obsyp ze všech stran s důrazem a pečlivostí na napojení systému a poškození boxů. První horní vrstva 300 mm se hutní lehkým válcem bez vibrací.

Zasakovací nebo retenční nádrže musí mít vyřešeno odvětrání systémů (větrací komínek na terén, odvětrání přes nátokovou nebo revizní šachtu atp.) a bezpečnostní přepad systému pro havárii nebo extrémní klimatické podmínky.

4) Vodovod

4.1) Vodovodní přípojka

Nový objekt bude napojen na stávající veřejný vodovodní řad z PE d225 vedený v ulici 9. května.

Vodovodní přípojka bude napojena pod tlakem (za provozu) boční navrtávkou přes navrtávací uzávěrový pas D225/ 2" a domovní šoupátko 2" s integrovaným přechodovým kusem pro připojení PE potrubí.

Pro ovládání šoupátka bude osazena zemní teleskopická montážní souprava (podle krytí přípojky a řadu). Ukončení uzávěru bude do uličního víčka teleskopického do úrovně upraveného terénu.

Přípojka bude zakončena v suterénu objektu vodoměrnou sestavou. Délka vodovodní přípojky je 12,0 m, objekt je od hranice pozemku vzdálen 8,2m. Ve vodoměrné sestavě je uvažováno s fakturačním vodoměrem DN32, $Q_n = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ ($Q_{\max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$). Vodoměrná sestava bude obsahovat veškeré armatury vyžadované dle ČSN a správcem sítě. Složení vodoměrné sestavy po směru toku: kulový kohout, filtr, redukce, náběhová délka, vodoměr, uklidňující úsek, redukce, zpětný ventil a kulový kohout s vypouštěním.

Vodovodní potrubí do 1.PP bude vedeno v zatěsněném prostupu.

Délka vodovodní přípojky je cca 12,0m, materiál trubek PE-HD 100RC, SDR11 (PN16), pro pokládku do země. Spád přípojky dle podélného profilu. Dimenze přípojky je DN50 (PE d63/85,8).

Krytí vodovodní přípojky bylo stanoveno s ohledem na vodovodní řad a s vyloučením možnosti promrzání potrubí v zimním období – předpokládaná hloubka uložení potrubí cca 1,5 m. Při zhotovení přípojky je třeba dbát na min. vzdálenosti od ostatních sítí při křížení a souběhu dle ČSN.

Tlakové zkoušky budou provedeny na potrubí podle ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Přípojka bude v celé délce opatřena výstražnou fólií. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tl.10cm a zasypáno pískem 30cm nad horní okraj potrubí. Potrubí bude vedeno v pažené rýze, bude respektovat všechna známá i předpokládaná podzemní vedení, jejichž poloha bude vytyčena před započítáním prací. Výkop bude dle potřeby pažen příložným pažením. Zásyp bude vytěženou zeminou a bude hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 35 50 „Zemní práce“ na 96% P.S. Přebytný výkopek bude odvezen na skládku určenou obecním úřadem, nebo bude použit pro terénní úpravy.

Přípojka je osazena na pozemku v k.ú. Hostavice (Hlavní město Praha); 731722.

Parcela	Vlastník	Využití	Druh	LV
977	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské	ostatní	Ostatní plocha	

	náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 Svěřenecká správa Městská část Praha 14, Bratří Venclíků 1073/8, Černý Most, 19800 Praha 9	komunikace		571
697	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 Svěřenecká správa Městská část Praha 14, Bratří Venclíků 1073/8, Černý Most, 19800 Praha 9		zahrada	571

4.2) Vnitřní rozvody

Za vstupem do objektu bude rozvod dělen na rozvod SV a požárního vodovodu a dále veden k jednotlivým stoupačkám objektu a k jednotlivým odběrním místům, a do kotelny – ohřev TV. Stoupačí potrubí budou vedena ve společných jádrech či trasách s potrubím kanalizace. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedeno ve stavební drážce, přizdívce nebo podlaze.

Na patě stoupaček budou osazeny uzavírací kohouty s vypouštěním příslušných dimenzí. V prostupech stěnami bude potrubí opatřeno molitanovými pouzdry. Prostupy budou potom dobetonovány. Prostupy požárními úseky, jádru budou opatřeny požárními průchodkami, manžetami.

Příprava TV je v objektu uvažována pomocí tepelného čerpadla. Uvažováno je s osazením akumulčního nepřímotopného zásobníku o objemu 400 litrů – dodávka vytápění.

Rozvody SV, CV a TV budou zhotoveny z plastového potrubí PPR-CT EVO S4. Rozvody budou opatřeny návlekovou izolací předepsaných tloušťek. Pro SV tl.9 a 13mm, pro TV a cirkulaci 20 a 30mm. Pro připojovací potrubí bude tl. izolace 9mm.

PPR-CT rozvody budou vedeny na závěsech a potrubí bude ke stavební konstrukci připevněno pomocí objímek s gumovým těsněním proti přenosu hluku do stavební konstrukce.

Jako výtokové armatury jsou uvažovány pákové baterie. Umyvadlové, dřezové baterie budou stojánkové, sprchové v nástěnném provedení. Stojánkové baterie umyvadel a dřezů budou napojeny pomocí kulových roháčků. Pro závěsné WC je uvažováno s podomítkovými WC moduly s ovládáním zepředu a ovládacím tlačítkem pro dvojí splachování. WC moduly budou vybaveny zvukoizolační soupravou.

V prostoru kuchyně v 1.PP a adaptovaných prostorách 1.NP budou osazeny zařizovací předměty a výtokové armatury dle specifikace gastro technologie.

V kotelně bude provedeno napojení dopouštěcího systému ÚT – viz. systém vytápění. Vnitřní vodovod bude proveden v souladu s ČSN EN 806-01, ČSN EN 806-02, 806-03, 806-04 a ČSN 75 5455.

Bilance spotřeby vody

učitelé	1 osoba	25,0 l/den	5 m3/rok	0,025 m3/den
žáci	15 osob	15,0 l/den	3 m3/rok	0,225 m3/den
administrativa	12 osob	60,0 l/den	14 m3/rok	0,720 m3/den
kavárna	4 osoby	220,0 l/den	80 m3/rok	0,880 m
průměrná denní spotřeba				1,85 m3/den
maximální denní spotřeba		1,85 x 1,29		2,39 m3/den
maximální hodinová spotřeba		2,39 x 2,3 / 24		228,7l/hod
roční spotřeba	1x5 + 15x3 + 12x4 + 4x80			418 m3

4.3) Požární vodovod

V objektu je navržen požární vodovod. Jeho rozvod začíná v 1.PP za vstupem rozvodu vodovodu do objektu. Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem bude provedena dle ČSN EN 1717. Na rozdělení od SV je na požární vodovodu osazen K.K. a zpětná klapka typ EA, revidovatelná příslušné dimenze.

Hydranty budou umístěny dle projektu PO. Jako hydranty jsou uvažovány hydranty s výzbrojí s tvarově stálou hadicí 30m, $Q > 0,3$ l/s. Rozvod požární vody k vnitřním hydrantům bude proveden z ocelových trubek závitových pozinkovaných. Potrubí bude opatřeno návlekovou izolací. Požární vodovod bude na počátku oddělen od rozvodu pitné vody dvojitým uzávěrem a zpětnou klapkou.

Rozvody potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN EN 806-04, ČSN 75 5455. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN EN 806-04 a montážními předpisy výrobce.

Po prohlídce požárního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení se provede tlaková zkouška vnitřního vodovodu a dezinfekce potrubí podle ČSN 75 5409. Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.

V prostranství před objektem jsou na stávajícím řadu umístěny podzemní hydranty zajišťující dostatečné množství vody pro případný zásah. Při event. požáru se hlavní zásah očekává z venku pomocí mobilní jednotky.

Výpočtový průtok PO

1x stoupací potrubí PO vodovodu x 1 hydrantů

$Q_{min\ PO} = 1 \times 0,3 \times 1 = 0,3$ l/s tj. 1,08 m³/h

průměr vodovodního přípojky DN50 vyhovuje pro potřebu požární vody.

5) Zařizovací předměty

Uvažovaný materiálový standart zař. předmětů: WC, umyvadel, výlevek, sprchových koutů bude dle technického standardu investora. Přesné výšky odpadů a připojovacího potrubí zařizovacích předmětů budou upřesněny až po vybrání jednotlivých typů zařizovacích předmětů investorem!

V kuchyni (gastro části) bude zajištěna příprava pro napojení dřezů, umyvadel a myček dle stavební připravenosti pro gastro část.

Jako výtokové armatury jsou uvažovány jednopákové baterie, v chrom provedení. Umyvadlové, dřezové baterie budou stojánkové, sprchové a pro výlevky v nástěnném provedení.

Stojánkové baterie umyvadel a dřezu jsou napojeny pomocí kulových roháčků, pračky a myčky pomocí pračkových kulových ventilů se zpětným ventilem. Pro závěsné WC je uvažováno s podomítkovým splachovacím systémem s montážním prvkem výšky 1120. Ovládání WC-modulů bude s ovládáním zepředu a ovládacím tlačítkem pro dvojí splachování. WC moduly budou vybaveny zvukoizolační soupravou. Ovládací tlačítka jsou uvažovány dle výběru architekta,

investora.

Průtok vody splachovacím potrubím nádržkových splachovačů bude nastaven podle výběru sanitární keramiky! Splachovací tlak bude snížen oproti standardnímu nastavení.

Zařizovací předměty a baterie musí být schváleny architektem a investorem!