
A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

NOVOSTAVBA SOCIÁLNÍCH BYTŮ NA PARC. Č. 789/2

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Adresa: Protivanov, ul.Na Balkáně
Katastrální území: Protivanov 733 822
Parcelní číslo: 789/2

c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Nová stavba, trvalá. Bude sloužit k bydlení.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Městys Protivanov

se sídlem: Náměstí 32, 798 48 Protivanov

IČ: 00288675

DIČ:CZ00288675

Zastoupené:Bc. Ing. Bronislavou Krénarovou, starostkou městyse

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

PROMED Brno, spol.s r.o.

zapsaná v Obchodním rejstříku Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 1310

zastoupená Ing. Zsolt Kocsisem - jednatelem společnosti

se sídlem Žitná 19, 621 00 Brno

ve věcech technických Ing. Zsolt Kocsis - jednatel

IČO 18825885

DIČ CZ18825885

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Promed Brno, spol.s r.o., Žitná 19, 621 00 Brno,

IČ: 188 25 885

Ing. Martin Klásek, 541 229 376, 775 151 659

klasek@promedbrno.cz

Autorizace ČKAIT 1005567 v oboru Pozemní stavby

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Zdravotechnika

Ing. Miriam Panicová

číslo v ČKAIT 41221

Autorizovaný technik stavby vodního a krajinného inženýrství,
specializace stavby zdravotnětechnické

číslo v ČKAIT 28550

Autorizovaný technik technika prostředí staveb
specializace zdravotní technika

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 NOVOSTAVBA SOCIÁLNÍCH BYTŮ

SO 02 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

SO 03 PŘÍPOJKA VODOVODU

SO 04 PŘÍPOJKA STL PLYNOVODU

SO 05 PŘÍPOJKA VEDENÍ NN

SO 06 PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE A CHODNÍK

SO 07 PRŮLEH SE VSAKOVÁNÍM

SO 08 AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ

A.3 Seznam vstupních podkladů

- studie zpracovaná PROMED BRNO spol. s r.o.
- prohlídka stavby in-situ
- geodetické zaměření
- inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum
- projektová dokumentace DUR, zpracovaná spol. PROMED Brno, spol. s.r.o.

A.4 členění na etapy

Objekt není členěn na etapy

A.5 orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu vodního díla 600.000,-

1. Všeobecně

1.1 Rozsah řešení

Projektová dokumentace byla zpracována na základě objednávky generálního projektanta jako dokumentace pro provedení stavby.

Projektová dokumentace řeší výstavbu nového objektu s 8 bytovými jednotkami.

1.2 Podklady

Podkladem pro zpracování byly projektované stavební výkresy objektu.

1.3 Použité normy a předpisy

Při vypracování projektové dokumentace byly použity normy, technická literatura a projekční podklady dodavatelů zařízení.

ČSN 755409	Vnitřní vodovody (02/2013)
ČSN 755455	Výpočet vnitřních vodovodů (01/2014)
ČSN 756760	Vnitřní kanalizace (01/2014)
ČSN 730873	Zásobování požární vodou (03/2003)
ČSN 755401	Navrhování vodovodního potrubí (01/2008)
ČSN 755911/Z11	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí (04/2007)
ČSN 06 0320	Tepelné soustavy v budovách. Navrhování a projektování (10/2006)
ČSN 01 3450	Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací (03/2006)
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody (06/2014)
ČSN 752411	Zdroje požární vody (05/2014)
ČSN 755411	Vodovodní přípojky (05/2014)
ČSN EN1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem (05/2002)
ČSN 756101	Stokové sítě a kanalizační přípojky (04/2012)
ČSN EN1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení (04/2013)
ČSN 756551	Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek (01/2009)
ČSN 756909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek (11/2014)
ČSN EN 476	Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů (09/2011)
ČSN 75 6402	Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel (03/1998)
ČSN EN 858-2	Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzinu) - Část 2: Volba (01/2014) jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba
ČSN EN 12109	Vnitřní kanalizace - Podtlakové systémy (08/2000)
Zákon 274/2001 sb.	O vodovodech a kanalizacích
Zákon 254/2011sb.	Vodní zákon
Vyhláška č.137/1998 sb.	O obecných technických požadavcích na výstavbu

1.4 Zvláštní požadavky a podmínky

Před zahájením zemních prací musí být vyhledány, vytyčeny a ověřeny stávající inženýrské sítě a podzemní zařízení v prostoru dotčeném stavbou.

Jejich skutečný průběh musí být ověřen kopanými sondami. Zhotovitel je povinen respektovat ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a podzemních zařízení.

Při průchodu instalací stavební konstrukcí je nutno využít předem provedených otvorů. Pokud je nezbytně nutné procházet stavební konstrukcí mimo tyto otvory, je nutno si vyžádat písemný souhlas zpracovatele statiky. Bez tohoto souhlasu se nesmí otvory provádět.

2. Zásobování vodou

Řešený objekt bude napojen novou přípojkou vody na veřejný vodovodní řad v lokalitě.

2.1 Bilance spotřeby vody

obyvatelé	24 osob	95.89 l/osoba.den	2301.36 l/den
Celkem			2301.36 l/den
Průměrná denní potřeba vody			2301.36 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		3452.04 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.08 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			1.36 l/s

Roční potřeba vody	840.00 m3/rok
Potřeba požární vody (vnitřní)	0.60 l/s

2.2 Vodovodní přípojka

Pro řešený objekt bude provedena nová přípojka vody z trub HDPE PE100 SDR 11 PN10 D40x3,7mm v délce 10m, napojená na stávající vodovodní řad PVC DN110.

Napojení bude provedeno kolmo, navrtávacím pasem spolu s šoupátkovým uzávěrem opatřeným zemní zákopovou soupravou. Přípojka vody bude dovedena do nově budované vodoměrné šachty o rozměrech 900x1200x1500mm. Vodoměrná šachta bude umístěna v pochůzně ploše.

Vodoměrná sestava bude provedena v obvyklé skladbě armatur (přechodky, uzávěry, ukl. kusy, vodoměr, zkušební kohout, zpětná klapka), uložená na podpory max. 300mm nade dnem šachty. Prostupy vodovodního potrubí přes stěny šachty budou opatřeny vodotěsnými postupkami. Šachta nebude pojižděna vozidly. Opatřena bude stupadly a zatepleným poklopem, zabraňujícím pronikání srážkových a povrchových vody.

Potrubí vody bude dále vedeno v zemi z trub HDPE D40 do 1.NP řešeného objektu.

Stanovení výpočtového průtoku a návrh světlosti potrubí přípojky vody dle ČSN 755455:

-výpočtový průtok pro výtakové armatury činí $Q_d = 1,36$ l/s

-požární voda pro zásah $Q_{požár} = 0,60$ l/s

-minimální světlost potrubí přípojky pitné vody pro objekt:

$$d_i = 35,7 \times (Q \cdot v)^{0,5} = 35,7 \times (1,36 \cdot 2)^{0,5} = 29,44 \text{ mm}$$

Návrh velikosti potrubí přípojky dle ČSN 755455: HDPE 40x3,7mm($d_i=32,60$ mm)

2.3 Uložení potrubí

Potrubí nové vody bude uloženo do paženého výkopu (rýhy) na 100mm vysoké pískové lože nebo lože štěrkopísku bez ostrohranných částic se zrny do 20mm. Nad potrubím bude uložen signalizační identifikační izolovaný vodič - kabel CY4mm² s minimem spojů. Vodič bude u armatury veden ve svítku s délkovou rezervou 0,5m s uložením pod poklop bez napojení na armaturu. Funkčnost vyhledávacího vodiče bude potvrzena el. revizí.

Před záhozem a vlastním zprovozněním rozvodu musí být provedena její tlaková zkouška, proplach a dezinfekce potrubí a vodovod či přípojka protokolárně převzata za přítomnosti pracovníka provozu vodovodní sítě. Po odzkoušení bude proveden obsyp potrubím štěrkopískem do výšky 300mm nad potrubím ze stejného materiálu jako podsyp potrubí, položena signalizační fólie a konečný zásyp po vrstvách hutněným výkopkem. Hutnění obsypu bude provedeno po vrstvách po obou stranách lehkými dusadly nebo ručně. Nad vrcholem potrubí obsyp nehtutit. Při montáži potrubí je nutno dodržet podmínky stanovené výrobcem potrubí. Mezi potrubím a stěnou rýhy je nutné dodržet min. vzdálenost 100mm.

Zpětný zásyp v silniční komunikaci (stávající i výhledové) bude proveden dobře zhutnitelným materiálem hutněným po vrstvách. Míra zhutnění vyjádřená modulem přetvárnosti $E_{det,2}$ z druhého zatěžovacího cyklu musí odpovídat hodnotám uvedeným v TP 146-mimo aktivní zónu 30MPa(60MPa), v aktivní zóně 45MPa(80MPa). V nezpevněném terénu bude zpětný zásyp proveden vytěženým materiálem s mírou zhutnění zamezující následnému sedání vyplněné rýhy.

Veškeré narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu. O zkouškách bude vyhotoven protokolární zápis dodavatelem prací.

3. Odvodnění

Pro odvádění odpadních vod platí podmínky kanalizačního řádu. Odpadní vody odtékající z objektu mají charakter běžných komunálních odpadních vod.

Pro řešený objekt bude vybudována nová přípojka jednotné kanalizace.

3.1 Bilance odtoku odpadních vod

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody 3068.48 l/den

Maximální denní odtok splaškové vody	4602.72 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.08 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.21 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	3.38 l/s
Roční odtok splaškové vody	1120.00 m3/rok

Dešťová voda

	velikost	souč.C
Redukovaná plocha střechy Fs	325 m2	1.00 střecha
Redukovaná zpevněná plocha Fz	492 m2	0.20 z.plochy
Redukovaná plocha celkem Fc	817 m2	
Intenzita dle ČSN 75 6760		0.030 l/s.m2
Odtok ze střechy (plocha střechy)		9.75 l/s
Odtok ze zpevněných ploch		2.95 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody		12.70 l/s
Roční srážka		820 mm
Roční odtok dešťové vody		347.19 m3/rok
Plocha zachycující dešťovou vodu Fd		817.0 m2

3.2 Přípojka jednotné kanalizace

Pro odvádění odpadních vod platí podmínky kanalizačního řádu. Odpadní vody odtékající z objektu mají charakter běžných komunálních odpadních vod.

Pro řešení objekt bude vybudována nová přípojka jednotné kanalizace z potrubí PVC DN200 délky 45,00m. Přípojka bude napojená kolmo na veřejnou jednotnou kanalizaci DN250.

Napojení bude provedeno v horní třetině stoky. Přípojka bude provedena v jednotném spádu min. 1% až do revizní šachty betonové DN1000 na pozemku investora. Trasa je navržena se dvěma lomy.

3.3 Kanalizace splašková

V řešeném objektu budou odděleny splaškové vody po koncovou šachtu přípojky.

Odpadní vody z objektu budou napojeny gravitačně do koncové šachty přípojky.

3.4 Kanalizace dešťová

Pro parcelu byl vypracován HG průzkum. Návrh řešení vycházel z parametrů:

Koeficient vsaku $1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ - $1 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$.

Hladina spodní vody -0,7-1,0m

Návrh řešení

Pro řešený objekt bude vybudován vsakovací průleh o rozměrech 7*13m, hloubky 0,5m. Svahy stěn 1:2. Maximální výška hladiny 0,3m. Průleh bude ohumusován a oset tl. 0,1m. Mezi průlehem a vsakovací rýhou se umístí písková vrstva tl. 0,1m $k_v = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ a geotextilie. Následně bude umístěna vsakovací rýha o rozměrech 7*13*0,3m, vyplněná štěrkem fr. 16-32mm.

Průleh bude opatřen bezp. přepadem DN150 umístěným 0,2m pod upraveným terénem a zaústěným do koncové šachty přípojky jednotné kanalizace ŠJ1.

Návrhové srážkoměrné parametry

Srážkoměrná stanice dle ČSN 75 9010: Vyškov-Brňany

Zvolená periodičita srážky: 0,2

t_c	5	10	15	20	30	40	60	120	240
h_d	9,8	13,4	16,2	18,3	21,5	25,2	27,5	34,8	37,6

t_c	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
h_d	38,2	38,7	39,2	39,8	41,4	42,6	50,5	55,6

t_c ... doba trvání srážky [min]

h_d ... návrhové úhrny srážek [mm]

Rekapitulace odvodňovacích ploch

Č. pl.	Název plochy	Plocha [m ²]	Souč. odt	Reduk. plocha [m ²]	Charakteristika plochy
1	střecha	325	1	325	Střechy s nepropustnou horní vrstvou. Sklon 1%-5%

Koeficient vsaku [m/s]	k_v	1x10-6
Hladina podzemní vody [m]	HPV	1
Zatížení dopravou	Q	bez
Redukované odvodňované plochy [m ²]	A_{red}	325
Kritická doba deště [min]	t_c	240
Kritický úhrn deště, h_d [mm]	h_d	37,6
Kritický výpočtový objem deště [m ³]	Vvz	11,5
Šířka objektu [m]	B	7
Délka objektu [m]	L	13
Výška objektu [m]	H	0,3
Doba prázdnění [h]		68,5

3.5 Materiál potrubí, způsob uložení areálové kanalizace

Materiál:

Přípojky kanalizace - PVC SN8

Šachty - prefabrikované šachetní dílce uložených vzájemně pomocí

těsnících kroužků. Konstrukce šachet musí zajistit jejich vodotěsnost. Vstup do šachet bude vidlicovými a kapsovými stupadly s PE povlakem se vzájemnou jednotnou osovou vzdáleností min. 250mm, max. 350mm. Stupadla budou zabudována do dílců již při výrobě. Žlábek na dně šachty bude proveden do výšky 3/4DN. Žláby budou obloženy plastovým půlžlábkem osazeným při výrobě z trub DN shodných jako DN odtokového potrubí. Zhlaví šachet bude opatřeno kruhovým litinovým poklopem plným.

Na kanalizaci bude provedena zkouška nepropustnosti.

Sklon potrubí je navržen s ohledem na navrženou konfiguraci terénu, křížení s inž. sítěmi a možnosti napojení na stávající kanalizaci. Při pokládce potrubí je třeba dbát na dodržení technologie pokládky a přesnosti sklonu potrubí. Při skladování potrubí je nutno vyloučit možnosti průhybu a vzniku ovality plastových trubek.

Potrubí bude uloženo na řádně urovnané a zhutnělé lože tl. Min. 100mm (ve skalnatém podloží min. 150mm) z písku nebo štěrkopísku bez ostrohranných částic se zrny do 22mm (do DN200), od DN250 se zrny do 30mm. Obsyp potrubí do výšky 300mm nad potrubí bude proveden ze stejného materiálu. Obsyp bude sypan z přiměřené výšky tak, aby nedošlo k poškození nebo změně polohy uložení potrubí. Hutnění zásypu bude provedeno po vrstvách tl. 10-15cm hutněných po obou stranách trubky lehkými strojními dusadly, ručně nebo nožním dusáním. Nad vrcholem potrubí nehtutnit. Při montáži potrubí nutno dodržet technologické podmínky pokládky potrubí. Pro stupeň zhutnění obsypu platí pro nesoudržné zeminy $D_{pr}=95\%$, pro soudržné zeminy $D_{pr}=92\%$. Míru zhutnění nutno dodržet zejména po dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. Při provádění jednotlivých vrstev obsypu je nutno současně vytahovat pažící prvky nad úroveň obsypu. Při výskytu spodní vody bude na dno rýhy položena drenáž, která bude po dokončení pokládky potrubí zrušena.

Zpětný zásyp v silniční komunikaci (stávající i výhledové) bude proveden dobře zhutnitelným materiálem hutněným po vrstvách. Míra zhutnění vyjádřená modulem přetvárnosti $E_{det,2}$ z druhého zatěžovacího cyklu musí odpovídat hodnotám uvedeným v TP 146-mimo aktivní zónu 30MPa(60MPa), v aktivní zóně 45MPa(80MPa). V nezpevněném terénu bude zpětný zásyp proveden vytěženým materiálem s mírou zhutnění zamezující následnému sedání vyplněné rýhy.

Veškeré narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu. O zkouškách bude vyhotoven protokolární zápis dodavatelem prací.

4. Zemní práce

Výkop rýhy pro potrubí bude proveden z realizovaných hrubých terénních úprav. Zásyp je možno provést pouze vhodným zásypovým materiálem.

Veškeré rýhy hlubší než 1,2m a montážní jámy pro šachty budou po dobu výstavby zapaženy pažením příložným.

Přebytečná kubatura zeminy bude odvezena na místní skládku nebo využita na pozemku v rámci terénních úprav.

Při souběhu a křížení s ostatními navrhovanými podzemními sítěmi budou dodrženy minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Stavebně- montážní práce budou provedeny odbornou firmou nebo oprávněnou osobou zajišťující dodržení technologického postupu a kvality prací.

Stavební práce budou prováděny v souladu s podmínkami stanovenými stavebním povolením a podmínkami uvedenými ve vyjádření dotčených orgánů a organizací. Kvalitní provedení bude odpovídat platným ČSN a ČSN EN příslušného oboru.