

## D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ - DUS + DOS -

|                                                                                                                                  |                                                            |                                                                                                                                                 |         |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| TENTO VÝKRES JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM FIRMY STEB.CZ, NESMÍ BÝT KOPÍROVÁN<br>A POSKYTNUT TŘETÍM OSOBÁM BEZ SOUHLASU FIRMY STEB.CZ |                                                            | <br>web: www.steb.cz, email: info@steb.cz, tel: 776 101 340 |         | PARÉ |
| VYPRACOVAL<br>Ing. Jerzy Stebel                                                                                                  | AUTORIZOVANÁ OSOBA A ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:<br>Tomáš Otmar |                                                                                                                                                 |         |      |
| OBJEDNATEL:                                                                                                                      | OF group s.r.o., Masná 458/106, 602 00 Brno - Trnitá       | DATUM:                                                                                                                                          | 02/2022 |      |
| MÍSTO STAVBY:                                                                                                                    | p.č. st. 238 a 2056/68, k.ú. Brankovice (609 391)          | MĚŘÍTKO:                                                                                                                                        |         |      |
| NÁZEV AKCE:<br><br>Novostavba RD na p.č. 238 a 2056/68 v Brankovicích                                                            |                                                            | FORMÁT:                                                                                                                                         | A4      |      |
|                                                                                                                                  |                                                            | ČÍSLO ZAKÁZKY:                                                                                                                                  | ST1002  |      |
|                                                                                                                                  |                                                            | REVIZE:                                                                                                                                         | 1       |      |
|                                                                                                                                  |                                                            | SPECIFIKACE:                                                                                                                                    | DUS+DOS |      |
| ČÁST:<br>SO.01                                                                                                                   | NÁZEV VÝKRESU:<br>D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ                 | ČÍSLO VÝKRESU:                                                                                                                                  | D.1.4   |      |

## OBSAH:

|                                                                        |   |
|------------------------------------------------------------------------|---|
| 4.1 Zásobování objektu pitnou vodou, teplou užitkovou vodou (TUV)..... | 2 |
| 4.2 Likvidace splaškových vod .....                                    | 2 |
| 4.3 Likvidace dešťových vod .....                                      | 3 |
| 4.4 Napojení objektu na přípojku NN, elektrorozvody:.....              | 4 |
| 4.5 Hromosvod .....                                                    | 5 |
| 4.6 Vytápění objektu .....                                             | 5 |

## VÝKRESOVÁ ČÁST:

- D.1.4.b)1.1 – PŮDORYS 1.NP – VODOVOD
- D.1.4.b)1.2 – PŮDORYS 2.NP – VODOVOD
- D.1.4.b)2.1 – ZÁKLADY – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- D.1.4.b)2.2 – PŮDORYS 1.NP – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- D.1.4.b)2.3 – PŮDORYS 2.NP – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- D.1.4.b)3.1 – PŮDORYS 1.NP – ELEKTROINSTALACE
- D.1.4.b)3.2 – PŮDORYS 2.NP – ELEKTROINSTALACE
- D.1.4.b)4.1 – PŮDORYS 1.NP – TOPENÍ
- D.1.4.b)4.2 – PŮDORYS 2.NP – TOPENÍ
- D.1.4.b)5.1 – OCHRANA PŘED BLESKEM

## 4.1 Zásobování objektu pitnou vodou, teplou užitkovou vodou (TUV)

Zdrojem pitné a užitkové vody pro novostavbu RD bude nová vodovodní přípojka, která bude ukončena ve vodoměrné šachtě – viz. Výkr. č. C.3 – SITUACE KOORDINANČÍ.

Materiál potrubí:

V domě budou provedeny rozvody vody z PE trub a budou oddílné. Pitná voda bude rozvedena k jednotlivým spotřebičům.

Teplá užitková voda bude zajištěna tepelným čerpadlem Protherm s integrovaným zásobníkem TUV o objemu 188 l.

Vnitřní rozvody budou provedeny z potrubí PE DN 20-32. Hlavní uzávěr bude v technické místnosti 1.NP. Vodovodní trubky budou obaleny tepelnou izolací (studená voda a TUV). V rámci realizace stavby bude zpracována realizační dokumentace vnitřních rozvodů studené a teplé vody. Veškeré instalační práce budou prováděny kvalifikovanou firmou dle aktuálních ČSN a souvisejících norem při dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Nové vnitřní vodovody budou řádně odzkoušeny tlakovou zkouškou a o provedené zkoušce bude proveden zápis.

## 4.2 Likvidace splaškových vod

Splaškové vody budou z RD svedeny stávající kanalizační přípojkou (která je ukončena na hranici stavební parcely) do jednotné kanalizace BET DN 400. Napojení bude přes novou revizní šachtu, která bude na pozemku p.č. 2056/68 v majetku investora. Do revizní šachty bude ústít domovní rozvod kanalizace.

Materiál potrubí:

Venkovní potrubí domovních rozvodů splaškové kanalizace bude provedeno z plastových trub PVC KG v dimenzi DN150 s obvodovou tuhostí SN 8.

Svody vnitřní kanalizace jsou vedeny pod podlahou 1.NP k jednotlivým svislým odpadům. Ležatá vnitřní kanalizace bude provedena z PVC trub – KG systém, v dimenzích DN 100 – DN 150 ve spádu. Přejít mezi svislým a ležatým potrubím je proveden dvěma 45° koleny s mezikusem délky min. 200 mm.

Stoupací potrubí budou z trub PP ~ HT systém o dimenzi DN 100. Potrubí bude vedeno v drážce ve zdi, případně v předstěně. Svislý odpad bude odvětrán nad střechu. Na konci potrubí bude osazena větrací hlavice.

Připojovací potrubí je provedeno z trub PP ~ HT o dimenzích DN 50 – DN 100, vedené v drážkách ve zdi, v instalační předstěně a v podlaze. Sklon připojovacího potrubí je min. 3%.

Zařizovací předměty budou keramické – např. Typu JIKA. U kuchyňského dřezu v místnosti 102 bude osazena příprava na myčku nádobí, tzn. sifon s vývodem pro myčku HL100 a kombinovaný rohový ventil s připojením na myčku.

V rámci realizace stavby bude zpracována realizační dokumentace vnitřních rozvodů splaškové kanalizace.

Projekt pro stavební řízení předpokládá, že provádění bude prováděno autorizovanou firmou, bude se řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Při výkopových pracích pro venkovní napojení je nutné brát ohled na ostatní

sítě. Při kladení vnějších sítí je nutné dodržet minimální vzdálenosti při souběhu a křížení sítí.

### 4.3 Likvidace dešťových vod

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do akumulární nádrže, přepad bude ústít do přípojky jednotné kanalizace. V HG a IG průzkumu se píše: z hlediska možnosti zasakování dešťových vod do nesaturované zóny horninového prostředí vzniká na posuzované lokalitě reálné riziko negativního ovlivnění hydrogeologických a následně úložních a stabilitních poměrů v případě přilehlých pozemků a staveb na nich umístěných, kdy toto riziko je podmíněno ověřenými úložními a hydrogeologickými poměry zájmového území a to především ve vztahu k úložním poměrům a členitosti terénu a následně k antropogennímu vývoji lokality v návaznosti na konfiguraci terénu a stávající zastavěnost.

Vzhledem k výše uvedenému lze konstatovat, že likvidace srážkových vod zasakováním do horninového prostředí není s ohledem na výše uvedená rizika v daném území možná a nelze ji doporučit.

Jedná se o dešťové vody čisté, bez možnosti kontaminace nebezpečnými látkami (NEL apod.).

Dle správce sítě je povolený odtok dešťových vod do jednotné kanalizace max. 2l/s.

Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace  $Q_0(Q_0^{**})$ :

2,000 l/s

stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

20 Vyškov - Brňany

Periodicita:

0,1

Komentář

| Typ plochy -> součinitel odtoku $\phi$                     | Odtok. souč. $\phi$ | Odvodňovaná plocha $S$ [m] | $S$ [ha] | Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \phi$ | $S_r$ [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|----------|----------------------------------------|-------------------------|
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)         | 1,00                | 74                         | 0,01     | 74                                     | 74                      |
| zpevněné plochy, cesty / dlažba s otevřenými spárami (0,5) | 0,50                | 0                          | 0,00     | 0                                      | 0                       |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)         | 1,00                | 0                          | 0,00     | 0                                      | 0                       |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)         | 1,00                | 0                          | 0,00     | 0                                      | 0                       |
| šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)         | 1,00                | 0                          | 0,00     | 0                                      | 0                       |
| <b>Celkem</b>                                              |                     |                            |          | <b>74,00</b>                           | <b>74</b>               |

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

|                                                 |                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Doba trvání deště $T_c$                         | min            | 5    | 10   | 15   | 20   | 30   | 40   | 60   | 120  |      |
| Návrhové úhrny srážek                           | mm             | 12,2 | 16,1 | 19,5 | 22,1 | 26,4 | 31,4 | 34,0 | 42,5 |      |
| Povrchový odtok $Q_d (Q_c^{**})$                | l/s            | 3,0  | 2,0  | 1,6  | 1,4  | 1,1  | 1,0  | 0,7  | 0,4  |      |
| Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_0 - Q_v$     | l/s            | 1,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |      |
| Retenční objem $V = V_0 - Q_{v(24h)} \cdot T_c$ | m <sup>3</sup> | 0,4  | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |      |
| Doba trvání deště $T_c$                         | hod            | 4    | 6    | 8    | 10   | 12   | 18   | 24   | 48   | 72   |
| Návrhové úhrny srážek                           | mm             | 43,8 | 44,4 | 45,0 | 45,6 | 46,2 | 48,1 | 49,3 | 58,3 | 64,0 |
| Povrchový odtok $Q_d (Q_c^{**})$                | l/s            | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_0 - Q_v$     | l/s            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Retenční objem $V = V_0 - Q_{v(24h)} \cdot T_c$ | m <sup>3</sup> | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |

Červeně hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro  $T_c$ :

5 min

Najdi max V

Retenční objem  $V$ :

0,4 m<sup>3</sup>

Doba prázdnění RN:

0 hod

Celkem je navržena jedna akumulční nádrž, která bude mít celkový objem 4000 l (akumulační objem = 3600 l, retenční objem 400 l) a zachycená voda bude sloužit na zalévání zahrady.

Materiál potrubí:

Trasy dešťové kanalizace jsou navrženy z plastových trub PVC KG SN4 DN150 (v případě uložení potrubí v terénu – nepojízdné plochy) nebo PVC KG SN8 DN150 (v případě uložení pod pojezdnými plochami).

#### 4.4 Napojení objektu na přípojku NN, elektrorozvody:

Přípojka NN k rodinnému domu, která je v majetku společnosti EON Česká republika, s.r.o., bude ukončena ve sloupku před RD. Objekt RD bude napojen domovním kabelovým vedením do elektroměrné skříně a do domovního rozvaděče, umístěného v technické místnosti 1.NP rodinného domu. Umístění přívodu – viz. výkr. č.C.3 – SITUACE KOORDINAČNÍ

##### Umělé osvětlení

Světelná instalace musí zabezpečit doporučené střední hodnoty osvětlenosti dle ČSN EN 12461-1. V RD jsou navrženy pouze světelné vývody ukončené lustr. svorkami. Svítidla budou dodána dle výběru investora. Krytí svítidel musí vyhovovat danému prostředí. Svítidla v koupelně musí být třídy II, v zóně 2 v krytí IP44. El. vývod nad umyvadlem bude osazen tak, aby spodní hrana budoucího svítidla byla min. 1,8m nad podlahou. Je-li osvětlení nad umyvadlem součástí zrcadla nebo skříňky musí se jednat o výrobek s označením CE. Bodová svítidla se připojí přes bezpečnostní transformátor SELV 230/12V. Světelné přívody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> uloženými pod omítkou. Ovládání osvětlení bude spínači, umístěnými při vstupu do místnosti.

##### Zásuvkové rozvody

Budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> uloženými ve společných trasách se světelnými přívody. Zařízení o příkonu do 2kW (např. el. Radiátory) bude připojeno pohyblivými přívody přes zásuvky 230V/16A, nad 2 KW pevnými přívody přes spínače (sporákové přípojky). Zásuvky v koupelně a kuchyni budou osazeny ve v=130 cm nad podlahou, v ostatních místnostech 30 cm nad podlahou nebo dle požadavku investora. Do kuchyňské linky budou upřesněny světelné a zásuvkové vývody podle požadavku dodavatele linky a to okótovaným čelním pohledem s vyznačením přípojných míst a tech. popisem. Zásuvkové okruhy do 20A, přístupné laikům budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 0,03A (výjimkou může být: napojení chladničky, mrazáku, PC a zařízení, kde by případný výpadek způsobil značné škody – nedoporučujeme).

PD byla vypracována dle platné legislativy v době zpracování. Montáž bude provádět odborná elektrotechnická firma za podmínek dodržení platné legislativy vč. ČSN.

Před provedením elektrorozvodů bude zpracována realizační dokumentace vnitřních elektrorozvodů.

Dílo musí být v souladu s normami ČSN a požadovanými technologickými postupy. Pokud se týká stavebních technických norem, musí být vždy respektovány nejnovější normy a předpisy, platné k datu poslední inspekce (kolaudace), pokud se ovšem nejedná o normy, které mají pozdější datum zahájení platnosti.

#### 4.5 Hromosvod

V betonovém základu stavby je navržen zemnič typů B – pasek FeZn 30/4 mm, který bude sloužit pro připojení ochranných vodičů hlavního pospojování objektu.

Pro připojení vodičů a pospojování bude provedeno vhodnými pozinkovanými spojkami SR. Zemnicí odpor strojeného zemniče nemá být větší než  $10\Omega$ , zemní odpor společné uzemňovací soustavy vč. ochranných vodičů nemá být větší než  $2\Omega$ . Pod rozvaděčem HR1 bude osazena hlavní ochranná přípojnice s uzemňovacím přívodem ze strojeného zemniče. S touto přípojnici budou pomoci vodičů CYžz spojeny: ochranný vodič rozvaděče HR1, ocelové konstrukční části stavby, ocelové rozvody potrubí instalací stavby atd. v souladu s platnými ČSN. V koupelnách bude provedeno doplňující místní pospojování vodičem CYžz v souladu s ČSN 33 2000-4-41 a 33 2000-7-701.

Veškeré elektromontážní práce budou provedeny odborně způsobilou osobou/firmou, která si zajistí vlastní prováděcí projektovou dokumentaci na základě podrobného seznámení se se stávajícími silnoproudými rozvody v objektu. Veškeré práce musí být realizovány v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb., č.591/2006 Sb. a dále s platnými elektrotechnickými a dalšími předpisy platnými v době provádění.

Dle vyhl. č. 268/2009 Sb. §36 čl.1a) bude objekt vybaven systémem ochrany před bleskem skládající se z vodorovných jímačů umístěných na hřebeni zastřešení objektu, které plní funkci mřížové soustavy, funkci náhodného jímače bude plnit okapní žlab, který bude na mřížovou soustavu pevně napojen. Dále se bude soustava skládat ze svodů a základového zemniče.

#### 4.6 Vytápění objektu

Vytápění objektu bude zajištěno podlahovým topením a tepelným čerpadlem Protherm HA 12-5 OS o maximálním topném výkonu 13,9 kW. TUV bude zajištěna totožným TČ s integrovaným zásobníkem TUV o objemu 188 l.

V Brně, 11. 02. 2022

Ing. Jerzy Stebel – projektant,  
Tomáš Otmar, ČKAIT č. 1005410 – autorizovaná osoba