

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D 1.2.2 TPS - Zdravotně technické instalace

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA OBJEKTU
ZŠ Kamenné Žehrovice, parc. č. 1/1, 6, st. 225

Stavebník: Obec Kamenné Žehrovice
Karlovská třída 6, 273 01 Kamenné Žehrovice

Místo stavby: Kamenné Žehrovice, parc. č. 1/1, 6, st. 225

Revize: –

Gen. projektant: **ARIPROS s.r.o.**, Železničářů 2286, 272 01 Kladno
tel. 312 246 002, email: info@aripros.cz

Odp. projektant: Ing. Jindřich Matějka, ČKAIT 003319, www.projektuji.cz
Lutovítova 816, 278 01 Kralupy n. Vlt.
tel. +420 777 265 257, j.matejka@projektuji.cz

Vyhotovení:

Datum: 2/2025



OBSAH

D 1.2.2.1 Řešení požadavků na rozvody a zařízení ZTI

D 1.2.2.2 Výkresová část:

VODA – základy

D 1.2.2.2 – 01

VODA – půdorysy 1.NP a 2.NP

D 1.2.2.2 – 02

VODA – řez přípojkou

D 1.2.2.2 – 03

KAN – základy

D 1.2.2.2 – 04

KAN – půdorysy 1.NP a 2.NP

D 1.2.2.2 – 05

KAN – podélné řezy

D 1.2.2.2 – 06

D 1.2.2.3 Seznam strojů a zařízení:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D 1.2.2.1 Řešení požadavků na rozvody a zařízení ZTI

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA OBJEKTU
ZŠ Kamenné Žehrovice, parc. č. 1/1, 6, st. 225

Stavebník: Obec Kamenné Žehrovice
Karlovarská třída 6, 273 01 Kamenné Žehrovice

Místo stavby: Kamenné Žehrovice, parc. č. 1/1, 6, st. 225

Revize: –

Odpovědný projektant: Ing. Jindřich Matějka, ČKAIT 003319, www.projektuji.cz
Lutovítova 816, 278 01 Kralupy n. Vlt.
tel. +420 777 265 257, j.matejka@projektuji.cz

Vyhotovení:

Datum: 2/2025



1. Základní údaje, výchozí podklady

Předmětem tohoto projektu je rozvod vody a kanalizace pro přístavbu Základní školy v Kamenných Žehrovicích. Jedná se o napojení všech zařizovacích předmětů v přístavbě na nový rozvod vody a odvod splaškové i dešťové kanalizace včetně likvidace dešťových vod. Součástí projektu nejsou přípojky vody a kanalizace, tyto jsou již zavedené na pozemku investora.

Zdrojem vody je městský vodovod.

Splašková kanalizace bude odvedena do obecní kanalizace prostřednictvím stávající kanalizační přípojky.

Dešťové vody budou odvedeny přes akumulární nádrž dešťových vod do vsakovacích modulů AquaCell na pozemku investora.

Tato dokumentace slouží k vydání stavebního povolení, výběru zhotovitele a současně i k provedení stavby.

V dokumentaci nejsou uvedeni konkrétní výrobci ani konkrétní typy zařízení, ale pouze technické parametry jednotlivých komponent, což vyžaduje zákon. Projektant nenese odpovědnost za funkčnost celku, nebudou-li použity komponenty renomovaných značek evropských výrobců, tedy identické prvky systému, které byly při návrhu uvažovány. Technické parametry nejsou orientační, jsou klíčem k nalezení správného zařízení a musí být ve všech detailech splněny. V případě, že není zřejmé, o jaké zařízení se jedná, kontaktujte prosím projektanta.

Pro vypracování tohoto projektu sloužily následující podklady:

- Výkresy dodané projektantem stavební části
- Prohlídka na místě stavby
- Konzultace se zpracovateli souvisejících profesí
- Konzultace s investorem
- Platné předpisy vyhlášky a normy

2. Přípojka vody, měření spotřeby

Připojení vody do areálu školy z ulice Karlovarská třída až k zemnímu hydrantu v areálu ZŠ zůstává původní. Vzhledem k pozici současné vodoměrné šachty je však nutné tuto šachtu přemístit tak, aby bylo možné smysluplně napojit nově projektovanou přístavbu školy a také posílit původní dimenzi připojení PE32 na PE50.

Nová poloha betonové vodoměrné šachty je vyznačena na výkrese č.01.

Původní připojení PE32 bude zaslepeno na odbočce rozvodu k zemnímu hydrantu (předpokládaná dimenze je napojení hydrantu je DN80).

Měření spotřeby vody je tedy navrženo ve vodoměrné betonové šachtě na pozemku školy, kde je umístěna kompletní vodoměrná sestava, složená z kulového kohoutu, zpětného ventilu a vodoměru, filtru a kulového kohoutu na výstupu sestavy.

Kromě měření spotřeby pitné vody ve vodoměrné šachtě bude v šachtě rovněž instalována odbočka s uzávěrem pro přístavbu školy. Vodoměr spotřeby dešťové vody pro splachování WC v přístavbě (za účelem fakturace stočného) bude instalován v technické místnosti přístavby – viz detail.

3. Využití dešťové vody

Dešťová voda akumulovaná v betonové nádrži s pojezdovým poklopem i zakrytím o objemu 9 m³ bude využívána prostřednictvím samostatného rozvodu s automatickým ponorným čerpadlem v nádrži pro splachování WC a pro zálivku zeleně. Rozvod k WC bude veden v domě samostatně a bude opatřen měřením spotřeby vody za účelem fakturace stočného. Před vodoměrem bude osazen uzávěr DN 20 a filtr s propustností 50 mikronů. Rozvod pro zálivku zeleně bude odbočený před měřením spotřeby dešťové vody a nebude filtrovaný.

V případě nedostatku vody v nádrži bude v technické místnosti možnost přepojit samostatný rozvod pro WC na městskou vodu přes potrubní oddělovač – viz detail přepojení rozvodu.

V technické místnosti přístavby bude regulátor se zobrazením výšky hladiny v nádrži. Za tímto účelem bude v nádrži snímač tlaku vody 4-20 mA a regulátor následně vyhodnotí informaci o tlaku vody a zobrazí výšku hladiny v nádrži.

4. Kapacitní údaje odběru vody v přístavbě

Předpokládaná roční spotřeba vody pro přístavbu činí (83 osob)

cca 436 m³

Předpokládaná denní spotřeba vody objektu činí	cca 2,0 m ³
Předpokládaná maximální denní spotřeba vody objektu činí	cca 2,8 m ³
Předpokládaná maximální hodinová spotřeba vody objektu činí	cca 500 l* ^{hod} ⁻¹

5. Požární vodovod

Od přívodu vody do objektu přístavby bude vedeno ocelové oboustranně pozinkované potrubí DN 32 k hydrantům na chodbách 1.NP a 2.NP. Plastový rozvod k ostatním odběrům mimo hydrant je uzavíratelný. Hydrantový systém DN 20 bude s třípolohovou uzavírací proudnicí, délkou hadice 30 m a průměrem výstřikové hubice 7 mm. Požadovaný průtok je min. 0,3 l/s při přetlaku min. 0,2 MPa v nejnejpříznivější poloze výtoku. Hydrant je umístěn tak, aby byl zabezpečen zásah v každém místě stavby. Hydrantová skříň umožňuje účinné ovládání jednou osobou a bude osazena 1,2 m nad podlahou (střed zařízení) a na stále přístupném místě.

6. Materiálové provedení rozvodu vody

Přívod vody do přístavby je projektován v potrubí – PE100 40x3,7 mm.

Vnitřní rozvod je navržen z polypropylenového svařovaného potrubí nové generace – typ 4 – PP–RCT, S4 (SDR 9) se zaručenou životností při 70 °C a tlaku 0,85 MPa 50 let a **délkovou teplotní roztažností materiálu 0,05 mm/m °C**.

Požární vodovod je projektován v ocelovém závitovém potrubí ČSN425710.6 s pozinkovou povrchovou úpravou.

7. Ohřev vody (TV)

Ohřev TV bude zajištěn prostřednictvím zásobníku s tepelným čerpadlem. Objem zásobníku činí 300 litrů a zdrojem tepla pro jeho ohřev je energie odebíraná ze vzduchu spolu s elektrickou energií dodávanou tepelnému čerpadlu.

8. Zabezpečení ohřevu TV

Ve smyslu ČSN 06 08 30 je zásobník pro ohřev TV zabezpečen pojistnou sadou, sestávající se z uzavírací armatury, zpětného ventilu a pojistného ventilu s max. otevíracím přetlakem 0,6 MPa.

Pro zamezení úkapů pojistného ventilu bude mezi zásobník a zpětnou klapku instalována expanzní nádoba TV o objemu 25 litrů s turboventilem, který zajistí proplachování expanze.

9. Potrubní systém, napojení zařizovacích předmětů

Potrubí PPR je vedeno převážně v podhledech a ve stěnách pod omítkou – viz výkresy.

Napojení spotřebičů bude provedeno prefabrikovanými kompaktními nástěnkami s upevněním v rozteči 100/150 mm, které zajišťují dokonalou vzájemnou rozteč i sousost.

Typy vodovodních baterií a zařizovacích předmětů budou upřesněny před realizací na základě požadavků investora/architekta. Přesné polohy vývodů budou poté provedeny dle technických podkladů vybraných zařizovacích předmětů.

Vodovodní baterie (s výjimkou nástěnných a podmítkových typů) budou napojeny přes rohové uzavírací ventily s filtrem.

10. Izolace potrubí rozvodu vody

Veškeré potrubí TV a cirkulace TV bude izolováno pružnými izolačními kaučukovými hadicemi o tloušťce 13 mm s lepenými spoji. Tato tepelná izolace bude dále chráněna v úsecích vedených v podlaze a ve stěnách proti mechanickému poškození filcovou omotávkou.

Studená voda bude opatřena z důvodu omezení kondenzace, omezení ohřevu od ostatních médií a umožnění dilatace potrubí PE návleky o tloušťce 10 mm. Spoje izolací budou přelepeny samolepicí páskou.

11. Kanalizační přípojka

Přípojka kanalizace je stávající a zůstává beze změn. Splašková kanalizace z přístavby objektu bude zavedena do kameninového venkovního rozvodu v areálu školy, dimenze 300 mm – viz výkres.

12. Kapacitní údaje odpadních vod (včetně dešťové vody pro WC)

Předpokládaný roční objem odpadních vod z objektu (83 osoby) činí cca 523 m³.

Předpokládaný denní objem odpadních vod z objektu činí cca 2,5 m³.

Předpokládaný maximální denní objem odpadních vod z objektu činí cca 3,5 m³.

13. Splašková kanalizace, materiálové provedení

Vnitřní kanalizace bude provedena dle ČSN 756760. Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů v objektu a rozvody mimo obytné místnosti budou provedeny z polypropylenu, svislé odpady a ventilační potrubí vedené v obytných místnostech budou provedeny z plastových odhlučňených trub s útlumem min. 18 dB dle DIN 4109. Na stoupacích potrubích budou na úrovni 200 mm nad čistou podlahou osazeny čistící tvarovky v instalačních dvířkách. Ventilační potrubí pro odvětrání kanalizace bude vyvedeno nad střechu objektu, kde bude ukončeno odvětrávací hlavici. Ostatní stoupací potrubí bude v případě potřeby ukončeno přísávacími hlavicemi – viz výkresy.

Potrubí pod úrovní základové desky a potrubí v zemi mimo objekt bude provedeno z PE potrubí řady KG–SN4.

Ve venkovním úseku splaškové kanalizace bude osazena revizní plastová šachta (průměr 425 mm) pro případné čištění kanalizace.

14. Likvidace dešťových vod

Dešťová voda bude svedena přes odlučovače nečistot a akumulární nádrží do projektovaných vsakovacích boxů. Projektová dokumentace je vypracována ve shodě s platnými předpisy a normami legislativně ošetřující uvedenou problematiku. Zejména se jedná o zákon 254/2001 Sb. o vodách, vyhlášku č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášku č. 269/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami atp.

Dešťová voda bude svedena přes odlučovače nečistot do projektovaných vsakovacích boxů. Projektová dokumentace je vypracována ve shodě s platnými předpisy a normami legislativně ošetřující uvedenou problematiku. Zejména se jedná o zákon 254/2001 Sb. o vodách, vyhlášku č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášku č. 269/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami atp.

Obdobně veškeré použité výrobky splňují požadavky zákona č. 22/1997 Sb. o obecných požadavcích na výrobky, jsou držiteli platného certifikátu pro použití v rámci ČR a v neposlední řadě jsou též nositeli stavebně technického osvědčení.

15. Souhrnné parametry uvažovaného území

Celková odvodňovaná plocha:	296 m ²
Průměrný součinitel odtoku:	1
Celková redukováná odvodňovaná plocha:	296 m ²
Celkový odtok z odvodňovaných ploch:	8,8 l/s

16. Návrhové srážkoměrné parametry

Zdroj dat: ČSN 75 9010, zvolená periodičita 0,2

t _c	00:05	00:10	00:15	00:20	00:30	00:40	01:00	02:00	04:00
h _d	11,3	16,5	19,5	21,1	23,2	24,7	26,9	30,6	36,6

t _c	06:00	08:00	10:00	12:00	18:00	24:00	48:00	72:00
h _d	42,5	43,2	43,8	44,5	46,4	46,9	58,9	62,5

t_c ... doba trvání srážky [min]

h_d ... návrhové úhrny srážek [mm]

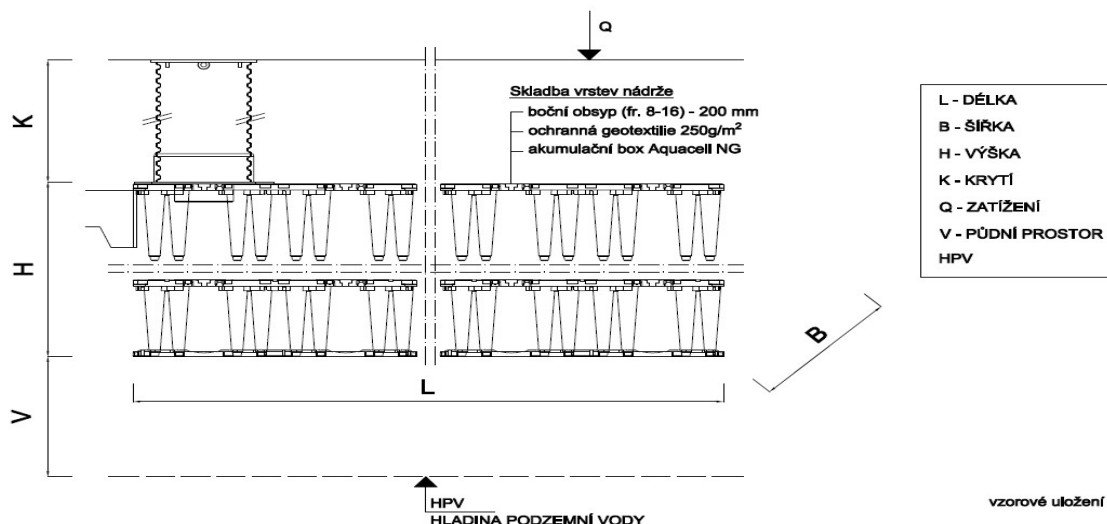
17. Návrh objektů sloužících k nakládání s dešťovými vodami

Veškeré objekty sloužící k nakládání s dešťovými vodami jsou navrženy jako podzemní sestavy stanovených rozměrů, vyskládané z plastových akumulčních bloků.

18. Rekapitulace všech vsakovacích / retenčních objektů

Název objektu	Typ objektu	Použitý systém	Výsledný rozměr objektu [m]
Vsak_1	vsakovací	AquaCell	2,4 × 12 × 0,425

19. Vsakovací objekty, systém AquaCell



20. Parametry navrhovaného objektu

Název		Vsak_1
Použitý systém		AquaCell
Koeficient vsaku [m/s]	k_v	5×10^{-6}
Hladina podzemní vody [m]	HPV	4
Povolený odtok [l/s]		0
Redukované odvodňované plochy [m²]	A_{red}	296
Doba trvání srážky [min]	t_c	360
Kritický úhrn deště, h_d [mm]	h_d	42,5
Kritický výpočtový objem deště [m³]	V_{vz}	11,02
Šířka objektu [m]	B	2,4
Délka objektu [m]	L	12
Výška objektu [m]	H	0,425
Počet modulů	k_s	40
Stavební objem [m³]		12,24
Užitný objem [m³]		11,60
Výška krytí [m]	K	1
Zatížení dopravou	Q	D400
Vsakovací plocha [m²]		28,8
Vsakovací odtok [m³]		1,56
Doba prázdnění [hh:mm]		42:32

21. Akumulační boxy AquaCell

Rozměry: 1200 x 600 x 425 mm
Stavební objem: 306 l
Retenční koeficient: 94 – 96 %
Připojení: DN/OD 160, 200, 250, 315
Napojení revizní šachty – Tegra 425
Hmotnost: 11 kg



Akumulační plastový box o stavebním objemu 0,306m³ s revizními kanály o šířce až 200 mm ve dvou směrech a možnosti přímé inspekce na 54% půdorysné plochy. Přímé napojení na vstupní potrubí až do DN 315. Možnost systémového osazení šachet Tegra 425. Akumulační box AquaCell je vysoce staticky odolný (možno použít pro nákladní dopravu až do 60 t při dodržení minimálního krytí dle statického posouzení). Vyrobeno z recyklovaného polypropylenu, 100% recyklovatelné.

22. Obalový materiál

Zasakovací galerie jsou obaleny geotextilií Wavin Geon 250. Je nutné dbát na dodržení přesahů jednotlivých pásů geotextilie v takové míře, aby při zasypávání nedošlo k posunutí a možnosti vnosu materiálu do akumulčních boxů.

23. Montáž

Pro veškeré vsakovací, resp. retenční objekty, které jsou řešeny v rámci předkládané projektové dokumentace, je možné použít pouze originální prvky a příslušenství firmy Wavin k těmto účelům určených. Jedná se zejména o originální doplňkové prvky (příslušenství), jako jsou např. spojky bloků pro horizontální, resp. vertikální směr, vstupní hrdla, šachtové adaptéry, záslepky, boční zakončovací desky, základové desky apod.

24. Výkop, lože, obsyp, zásyp a hutnění

Při montáži systému je třeba používat vždy předepsané originální komponenty Wavin. Dále je třeba při montáži postupovat zásadně ve shodě s montážním předpisem výrobce. Podrobný popis montáže k jednotlivým komponentům najdete vždy v příslušném montážním předpise.

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.

25. Uložení a spojování boxů v horizontálním a vertikálním směru

Montáž boxů AquaCell:

Montáž nejnižší vrstvy spočívá v zafixování akumulčního boxu na základové desce. Akumulační box je propojen se základovou deskou na 8 místech trojicí sloupků zasunutím do připraveného pouzdra. Spojením vzniká jeden nový celek.

Spojování dvou sousedících boxů (po spojení základové desky a akumulčního boxu) v horizontální rovině se provádí integrovanými spojovacími elementy, které jsou vždy dva na širší straně boxu, nebo jeden na kratší straně boxu.

Spojování vrstev boxů na sobě ve vertikální rovině se provádí zasunutím akumulčního boxu na osmi místech trojicí sloupků zasunutím do připraveného pouzdra na stropě nižší vrstvy a zároveň zafixováním v horizontální rovině přes integrované elementy.

26.Odvzdušnění systému

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

27.Vstupní hrdla, záslepky, revizní šachty

Montáž boxů AquaCell:

Otevřená konstrukce akumulčního boxu Aquacell se po montáži vlastních boxů musí po obvodu uzavřít. Na horní hranu boxu jsou pomocí násuvných pantů zavěšeny a zafixovány boční desky (1,2x0,6). Boční deska může být rozpůlena v případě uzavření kratší strany boxu. Pro napojení nátoků resp. odtoků je v boční desce systémově vytvořen otvor s kontrolním dorazem pro DN 160, a zároveň otvor pro napojení vstupního hrdla DN 200/315.

Osazení revizních šachet se provádí přes šachtový adaptér 425 do předpřipravených otvorů, které se musí vyřezat ve stropě boxů. Šachta je tvořena standardní korugovanou rourou Tegra 425, které se na terénu zakončují standardní nabídkou poklopů.

28.Podmínky záruky

Montáž systému Wavin musí být provedena odbornou instalátorskou firmou, jejíž pracovníci byli proškoleni a vlastní "Certifikát" vydaný firmou Wavin Czechia s.r.o.

Po dokončení montáže vsakovacích boxů systému Wavin je nutné provést přejímku, které se musí zúčastnit zástupci prováděcí firmy a zástupce technického oddělení firmy Wavin Czechia s.r.o., případně zástupce investora (uživatele stavby). Předmětem přejímky je kontrola skutečného provedení retenční nádrže z prvků systému Wavin Q–Bic podle projektové dokumentace a dodržení technických podmínek montáže. Přejímka je doložena potvrzením o kontrole díla.

Za škody, které vznikly z důvodu zanedbání pravidelné údržby (kontrola, čištění), nemůže firma Wavin Czechia s.r.o. převzít odpovědnost.

29.Odvod splaškové kanalizace od sprchy

Sprchové vaničky budou odvodněny do splaškové kanalizace přes HL570 Flex Box instalační systém – viz vyobrazení. Typ vaničky bude upřesněn na základě požadavku architekta.



30.Navazující profese

Profese stavební zajistí:

- Drážky a průrazy ve zdivu a po montáži profesí jejich začištění

- Instalaci kompletů WC pro zazdění
- Výkopy pro vedení vodovodu a připojení obou objektů
- Výkopy pro vedení vnitřní kanalizace a přípojky
- Zásyp a následné zhutnění výkopů pro rozvody vody a kanalizace

Profese elektro zajistí:

- Přívod pro automatické čerpadlo dešťové vody Divertron 1200M (750W, 230V)
- Přívod pro regulátor se zobrazením výšky hladiny v nádrži dešťové vody (230V)
- Kabelové propojení regulátoru a tlakové sondy v nádrži 4-20mA
- Přívod pro bojler s tepelným čerpadlem (230V)
- Přívod pro cirkulační čerpadlo teplé vody (230V)
- Přívod pro automatické splachovače pisoárů (24V)
- Uzemnění kovových součástí rozvodu vody

31.Specifikace materiálů

Ve všech případech, kdy zadávací dokumentace včetně projektové dokumentace pro provedení stavby, či jakákoliv jiná část zadávacích podmínek, zejména technické podmínky, obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popř. její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel pro plnění veřejné zakázky použít i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.

Vypracoval: Ing. Jindřich Matějka,
www.projektuji.cz
 Lutovítova 816, 278 01 Kralupy nad Vlt.
 tel. 777 265 257
 e-mail: j.matejka@projektuji.cz

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D 1.2.2.3 Seznam strojů a zařízení

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA OBJEKTU
ZŠ Kamenné Žehrovice, parc. č. 1/1, 6, st. 225

Stavebník: Obec Kamenné Žehrovice
Karlovarská třída 6, 273 01 Kamenné Žehrovice

Místo stavby: Kamenné Žehrovice, parc. č. 1/1, 6, st. 225

Revize: –

Odpovědný projektant: Ing. Jindřich Matějka, ČKAIT 003319, www.projektuji.cz
Lutovítova 816, 278 01 Kralupy n. Vlt.
tel. +420 777 265 257, j.matejka@projektuji.cz

Vyhotovení:

Datum: 2/2025



Rozvod vody

1. Zařízení

Popis	rozměr	typ	ceník	počet [ks]
<u>Vodoměrná šachta betonová</u>				
Dno šachty	1200/900 mm	TBZ-Q	3988	1
Nástavec šachty	1200/500 mm	TBZ-Q	2398	1
Deska šachty	1360/1060 mm	TBZ-Q	1837	1
Vyrovnávací prstenec	100/625/120 mm	TBW-Q	1000	1
Poklop, litinový		GU-B-1 A30	1920	1
Kompletní vodoměrná sada DN32			3500	1
Fakturační vodoměr DN25, Qn=3,5 m³/hod			dodávka správce	1
Kompletní vodoměrná sada DN20			2500	1
Fakturační vodoměr DN15, Qn=2,5 m³/hod			dodávka správce	1

Ponorné čerpadlo dešťové vody pro zálivku a dodávku vody na WC

Ponorné automatické čerpadlo 6" s plovákem a sací soupravou, 230 V, 750 W				
	DAB Divertron X 1200 M	12599		1

Regulace pro indikaci výšky hladiny dešťové vody a ovládání čerpadla

Regulace APO Elmos DEŠTOVKA	ks	jedno relé, komplet	5500	1
-----------------------------	----	---------------------	------	---

Zásobník pro ohřev teplé vody

Zásobník s integrovaným tepelným čerpadlem, rozsah výkonu 2-10 kW, 230V, 300 l			105950	1
Připojovací izolované potrubí, průměr 160 mm, rovný kus 1 m			764	3
Připojovací izolované potrubí, koleno 45 st,			1560	6
Redukce 160/150 pro napojení aparátu			1250	2
Vyústka fasádní DN160, nerez			2500	2
Objímka kovová	155-165		50	10
Vrut pro objímku, 80 mm	M 8		1.66	10
Hmoždinky 12 mm			4.10	10
Hydrantový systém se stabilní hadicí 30 m D19	DN25	ekvivalent 6	5800	2

2. Potrubí a tvarovky venkovního rozvodu (vnější průměr x tl. stěny)

Rozměr (vnější průměr x tl. stěny)	materiál	typ	ceník	délka[bm]
32x3	PE100 RC	návin	43	14
40x3,7	PE100 RC	návin	62	43
50x4,6	PE100 RC	návin	91	3
Přechod na závit 32x1"vnější	mosaz	T110	222	2
Přechod na závit 40x5/4"vnější	mosaz	T110	342	4
Přechod na závit 50x6/4"vnější	mosaz	T110	459	1
T-kus 50x40x40 svěrný	mosaz	T130	841	1

3. Potrubí vnitřního rozvodu (značeno PPR)

Rozměr (vnější průměr x tl. stěny)	materiál	typ	ceník	délka[bm]
Studená voda:				
20x2.3	PP-RCT	EKOPLASTIK	46.8	133.3
25x2.8	PP-RCT	EKOPLASTIK	70.8	30.3
32x3.6	PP-RCT	EKOPLASTIK	113	6
40x4.5	PP-RCT	EKOPLASTIK	171.7	3.7
Teplá voda a cirkulace:				
20x2.3	PP-RCT	EKOPLASTIK	46.8	94.4
25x2.8	PP-RCT	EKOPLASTIK	70.8	12
32x3.6	PP-RCT	EKOPLASTIK	113	10.6

(nespecifikované tvarovky a upevnění potrubí kalkulovat na měrnou jednotku délky potrubí)

4. Izolace potrubí (značeného PPR)

Studená voda – PE návleky

Vnitřní průměr x tl. stěny	popis	typ	ceník	délka[bm]
20x10	PE návleky	pouzdro	13.20	140
25x10	PE návleky	pouzdro	14.20	32
32x10	PE návleky	pouzdro	14.50	6
42x10	PE návleky	pouzdro	17.50	4

Spojovací sponka (50ks)	plast	42.90	10
Lepicí páska PVC 38x20, 20 m	samolepící	64.90	2

Teplá voda a cirkulace – kaučuková izolace, lepené spoje

Vnitřní průměr x tl. stěny	popis	typ	ceník	délka[bm]
22x13	Kaučukový návlek	hadice	26.3	100
28x13	Kaučukový návlek	hadice	33.3	12
35x13	Kaučukový návlek	hadice	38.7	12

Samolepící izolační páska 15 m/50 mm	Kaučuk	289	1
Lepidlo (balení 220 g) pro kaučukové izolace		163	1

5. Upevnění potrubí – (značeného PPR)

Popis	rozměr	typ	ceník	počet [ks]
Objímka kovová (pro PPR 20)	20–23	pozink	8.30	60
Objímka kovová (pro PPR 25)	25–30	pozink	8.30	20
Objímka kovová (pro PPR 32)	31–38	pozink	9.10	20

Vrut pro objímku, 80 mm	M 8	pozink	1.08	100
Hmoždinky 12 mm		plast	0.66	100

6. Potrubí vnitřního rozvodu (závitová ocel, oboustranně pozinkovaná)

Rozměr (vnější průměr x tl. stěny)	norma	materiál	ceník	délka[bm]
DN25 (33,7x3,25)	ČSN 425710.6	11 353	120	6
DN32 (42,4x3,25)	ČSN 425710.6	11 353	151	10

(nespecifikované tvarovky kalkulovat dle délky potrubí)

7. Upevnění potrubí – závitová ocel

Popis	rozměr	typ	ceník	počet [ks]
Objímka kovová (pro DN25)	31–38		10.40	4
Objímka kovová (pro DN32)	40–46		12.00	6

Vrut pro objímku, 80 mm	M 8	1.66	10
Vrut pro objímku, 120 mm	M 8	2.26	10

8. Napojení zásobníků teplé vody

Sada napojení zásobníku na straně TV, DN25

Popis	imenovitý rozměr	typ	ceník	počet [ks]
TV DN 25				
Zástřík s vnějším závitem	32–1"	PPR	164.90	1
Kulový kohout	25	R910	375	1
Trubka plast	32	PP-RCT	79.40	2
Rohové šroubení	25	ploché těsnění	312	1

SV DN 25

Zástřík s vnějším závitem	32–1"	PPR	164.90	1
Kulový kohout	25	R910	375	1
Dvojnipl	1"	mosaz	74	1
T–kus	1"	mosaz	199	1
Redukce	1"x1/2"	mosaz	74	1
Vypouštěcí kohout	DN 15	R608D	201	1
Dvojnipl	1"	mosaz	74	1
Zpětný ventil	25	R60	231	1
Dvojnipl	1"	mosaz	74	1

T-kus	1"	mosaz	199	1
Dvojnipl redukovaný	1"x1/2"	mosaz	84	1
Pojistný ventil DUCO, 6 bar	1/2"x3/4	KB15	424	1

Variananta EN2 v potrubí (do 2,5m³/hod)

Dvojnipl redukovaný	1"x3/4"	mosaz	90	1
T-kus (součástí EN2)	3/4"	mosaz	109	
Dvojnipl redukovaný	1"x3/4"	mosaz	90	1
Zástřik s vnitřním závitem	32-1"	PPR	164.90	2
Trubka plast	32	PP-RCT	79.40	2
Rohové šroubení	25	ploché těsnění	312	1

CIKULACE DN 15

Zástřik s vnějším závitem	20-1/2"	PPR	64.30	1
Kulový kohout	15	R910	162	1
Dvojnipl	1/2"	mosaz	29	2
Přímé šroubení	15	ploché těsnění	83	2
Cirkulační čerpadlo	15	WILO Z15 NOVA	3520	1
Zpětný ventil	15	R60	124	1
Zástřik s vnějším závitem	20-1/2"	PPR	64.30	2
Trubka plast	20	PP-RCT	31.30	2
Rohové šroubení	15	ploché těsnění	118	1

Sada napojení expanze TV Reflex:

Expanzní nádoba		Refix DD 25/10, bílá	2032	1
Průtočná armatura flowjet 3/4			548	1
Manometr radiální 63 mm	0-10 bar	MR63010BB	146	1
Zpětná klapka pro manometry	1/4"Fx1/2"M	ACVR00002	92	1

9. Baterie zařizovacích předmětů

Popis	rozměr	typ	ceník	počet [ks]
-------	--------	-----	-------	------------

Umývadla

Umývadlová stojánková se zvedákem			1480	15
Rohový ventil (2 ks)	3/8" - 1/2"		881	30
Umývadlová nástěnná s ramínkem	210 mm		1480	1
Ramínko, chrom	300 mm		341	1

Sprchové kouty

Nástěnná bez sprchové sady			1283	5
Sprchová sada se sprchovou tyčí			908	5

Bidetová sprška

Podomítková bidetová baterie se sprškou, chrom			5095	1
--	--	--	------	---

Výlevky

Výlevková nástěnná s ramínkem	210 mm		1480	1
-------------------------------	--------	--	------	---

Zahradní armatury:

Mrazuvzdorná armatura pro venkovní odběr vody	"FROSTI-PLUS", FIGURA 574 00	3500	1
---	------------------------------	------	---

10. Závítové armatury

Popis	jmenovitý rozměr	typ	ceník	počet [ks]
Kulový kohout páčka	DN 20	R910	276	5
Zpětný ventil s pružinou	DN 20	R60	220	2
Vypouštěcí kohout	DN 15	R608D	233	1
Filtr s vložkou 50 mikronů	DN 20	plast	860	1
Potrubní oddělovač	DN 20	SYR CA	3500	1

11. Mosazné tvarovky

Popis	jmenovitý rozměr	typ	ceník	počet [ks]
Šroubení topenářské přímé	DN 20	SP603	146	5

Rozvod kanalizace

1. Filtrační šachta dešťové vody

Popis	výška	typ	ceník	počet [ks]
Filtrační šachta 425 mm plast	2 m	LF152152N	12900	1
Teleskopická roura 425 mm	375 mm	RF001100	790	1
Litínová mříž D400 průměr 425 mm	115 mm	RF000370	6490	1

2. Šachty, jímky venkovní kanalizace (plastové)

Popis	pozice	typ	ceník	počet [ks]
Kanalizační šachta průměr 425 mm, DN160 R.Š.1				
Šachtové dno, přímé, DN160		425 mm	2746	1
Šachtová korugovaná roura		425x1500 mm	1470	1
Teleskopická trubka		425x375 mm	680	1
Litínový poklop 40 t, D400		425 mm	3200	1

3. Nádrž dešťové vody

Popis	jednotka	rozměry	ceník	množství
Podzemní betonová samonosná nádrž, pojezdné provedení, vstup 600 mm s poklopem D400				
Akumulační nádrž betonová 9 m ³	ks	3x2,4x1,77m	35000	1

4. Vsakovací galerie

Popis	jednotka	katalog	ceník	množství
Vsakovací galerie Aquacell:				
Aquacell akumulární box	Ks	LF110000W	1823	40
Aquacell dno	Ks	LF110600W	591	40
Aquacell boční deska	Ks	LF110750W	462	24
Aquacell vstupní hrdlo 200/315	Ks	LF110700W	977	1
KGU Přesuvka 200	Ks	SF603000	359	1
KG REDUKCE 200/160	Ks	SF722300	290	1
Geotextilie Ecoilet 200 3x4m	Ks	LF100101W	893	7
Teleskop 425	Ks	RF001100	1950	2
POKLUP LIT. 425/400	Ks	RF003400	3600	2
TEGRA 425 ŠACHT. ROURA 1500	Ks	RP000415	2345	2
Aquacell šachtový adaptér 425	Ks	LF110830W	7245	2

5. Lapače střešních nečistot

Popis	rozměr	typ	ceník	počet [ks]
Lapač střešních nečistot	DN110	HL660/2	638	4

6. Podlahové vpusti

Popis	rozměr	typ	ceník	počet [ks]
Podlahová vpusť vnitřní se záp. uzávěrem	DN 110	HL310N	1196	5

7. Zařizovací předměty (Jíka-Lyra plus)

Popis	rozměr	typ	ceník	počet [ks]
WC komplety				
WC závěsné, hluboké splachování, bílé			1912	9
WC závěsné pro invalidy, bílé			4963	1
WC sedátko duroplastové, bílé			705	9
WC sedátko duroplastové, bílé invalidní			705	1
Podomítkový set pro zazdění			3734	10
WC ovládací deska, dvojčinné splachování			703	10

Pisoáry automatické

Pisoár – sada včetně ovládání, keramika bílý s automatickým inteligentním (IQ) splachovačem 24V	Domino SENSOR	9569	4
--	---------------	------	---

Zdroj 24V max. pro 5 pisoárů		895071	1714	1
Umývatka				
Umývatko bílé, baterie ze strany	420 mm		877	1
Instalační sada pro umyvadla			40	1
Sifon – chromovaná ABS	175–270 mm		466	1
Umývadla				
Umývadlo bílé	520 mm		980	14
Umývadlo pro invalidy, bílé	640 mm		1828	1
Instalační sada pro umyvadla			40	15
Sifon – chromovaná mosaz	5/4"–32 mm		1461	15
Sprchové kouty				
Vanička obdélník, bílá samonosná	800x1000		3806	1
Sifon pro sprchové vaničky, nerez	50/40 mm		254	1
Nohy k vestavným vaničkám			1032	1
Sada upevnění ke zdi pro vaničky			299	1
Dveře sprchového koutu	1000 mm		3500	1
Instalační sada pro ploché sprchové vaničky				
HL570 FlexBox s hydroizolací a krytkou z nerezové oceli	80–250 mm		3390	1
Výlevky				
Stacionární výlevka s mřížkou, bílá, odtok DN100			4715	1

8. Splašková kanalizace v zemi, PVC SN4

Předmět	jmenovitý rozměr	typ	ceník	délka[bm]
Kanalizační trubky hladké	110	KG-SN4	212	31
Kanalizační trubky hladké	125	KG-SN4	265	13.7
Kanalizační trubky hladké	160	KG-SN4	410	12.3

Typ tvarovky	rozměr, úhel	typ	ceník	počet[ks]
Koleno	110 30°	KG-SN4	79	2
Koleno	110 45°	KG-SN4	78	37
Koleno	125 45°	KG-SN4	124	12
Odbočka	110/110 45°	KG-SN4	169	4
Odbočka	125/110 45°	KG-SN4	252	3
Odbočka	125/125 45°	KG-SN4	288	3
Odbočka	160/110 45°	KG-SN4	350	3
Odbočka	160/125 45°	KG-SN4	401	3
Redukce	125/110	KG-SN4	135	4
Redukce	160/125	KG-SN4	189	1

9. Splašková kanalizace v objektu – odhlučněná, kompatibilní s HT

Předmět	jmenovitý rozměr	typ	ceník	délka[bm]
Kanalizační trubky hladké	50	SiTech+	136.6	8
Kanalizační trubky hladké	110	SiTech+	412.1	20
(nespecifikované tvarovky a upevnění kalkulovat dle délky potrubí)				

Typ tvarovky	rozměr, úhel	typ	ceník	počet[ks]
Koleno	50 45°	SiTech+	38.3	2
Koleno	110 15°	SiTech+	110.9	1
Koleno	110 45°	SiTech+	121.7	4
Koleno	110 87°	SiTech+	142	2
Odbočka	50/50 45°	SiTech+	71.7	1
Odbočka	110/50 45°	SiTech+	200.3	1
Odbočka	110/110 45°	SiTech+	298.3	2
Redukce	110/50	SiTech+	121.7	1

10.Splašková kanalizace v objektu – standardní (polypropylen)

Předmět	imenovitý rozměr	typ	ceník	délka[bm]
Kanalizační trubky hladké	50	HT	79	25.8
Kanalizační trubky hladké	75	HT	133	2.5
Kanalizační trubky hladké	110	HT	281	17.3

(nespecifikované tvarovky kalkulovat dle délky potrubí)

Typ tvarovky	rozměr, úhel	typ	ceník	počet[ks]
Koleno	50 15°	HT	23	1
Koleno	50 30°	HT	23	1
Koleno	50 45°	HT	23	17
Koleno	50 87°	HT	23	22
Koleno	110 30°	HT	59	2
Koleno	110 45°	HT	70	2
Koleno	110 87°	HT	80	5
Odbočka	50/50 45°	HT	45	8
Odbočka	75/50 45°	HT	60	1
Odbočka	110/50 45°	HT	86	4
Odbočka	110/110 45°	HT	125	10
Redukce	75/50	HT	31	1
Redukce	110/50	HT	56	5
Redukce	110/75	HT	55	1
Čistící kus	ČK 50	HT	152	2
Odvětrávací hlavice	VNT 110	HT	349	1

11.Prvky pro přivzdušnění potrubí

Popis	rozměr	typ	ceník	počet[ks]
Přivzdušňovací ventil	50–75	HL905N	1902	3
Kryt přivzdušňovacího ventilu bílý	125x125	HL905.1	289	3

12.Dešťová kanalizace v zemi, PVC SN4

Předmět	imenovitý rozměr	typ	ceník	délka[bm]
Kanalizační trubky hladké	110	KG-SN4	212	27.2
Kanalizační trubky hladké	125	KG-SN4	265	26.9

Typ tvarovky	rozměr, úhel	typ	ceník	počet[ks]
Koleno	110 45°	KG-SN4	78	18
Koleno	125 45°	KG-SN4	124	4
Odbočka	125/110 45°	KG-SN4	252	2
Odbočka	125/125 45°	KG-SN4	288	1
Redukce	125/110	KG-SN4	135	2
Redukce	160/125	KG-SN4	189	1