

Projekce:

Ing. Eva Sýkorová
Ing. David Sýkora

TZB Ateliér, s.r.o.
Markupova 2854 / 2a
193 00, Praha 9

Telefon: 777 930 909
Email: sykorova@tzbatelier.cz

Odběratel:

Město Kadaň
Mírové náměstí čp.1
432 01 Kadaň

Dokumentace pro využití srážkových vod u 3.ZŠ (Sluníčková)

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VYUŽITÍ
SRÁŽKOVÝCH VOD ZE STŘECH OBJEKTŮ ZŠ

Dokumentace pro vydání společného rozhodnutí

Adresa:

p.č. 1981, p.č. 1985, k.ú. Kadaň
Chomutovská ul., č.p. 1683, Kadaň, okres Chomutov



B-1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Zájmové parcely č.p. 1981 a 1985 v k.ú. Kadaň s projektovaným záměrem využití a likvidací srážkových vod ze střech objektů v areálu 3.ZŠ se nachází v severní části města Kadaň, západně od Kadaňského potoka v sídlištní a sportovní zástavbě, na úbočí svahu se sklonem k jihovýchodu s kótou 295m n.m.

Pozemky leží východně od ulice Chomutovská. Terén pozemku je ukloněn od západu k východu k ose údolí potoka drénujícího oblast k západu do Kadaňského potoka a pak jihovýchodně do řeky Ohře.

Místo pro vsakovací objekty za akumulacími nádržemi srážkových vod byly geodeticky zaměřeny a proběhla v nich vsakovací zkouška, popsána v závěrečné hydrogeologické zprávě.

Umístění na souřadnicích **S-JTSK**

Vsakovací objekt u tělocvičny: x 998170.307 y 819023.156

Akumulační nádrže u tělocvičny: x 998175.897 y 819025.294

Vsakovací objekt u ZŠ: x 998124.146 y 819006.999

Akumulační nádrže ZŠ: x 998118.671 y 819009.325

Přístup na pozemky je možný z místní příjezdové komunikace.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Pozemky se nachází v zastavěném území, na ploše občanského vybavení v souladu dle územního plánu platného od 30.12.2017.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V přímé blízkosti stavby se nachází tyto sítě: vedení Tepelného hospodářství Kadaň

Kabelová televize Kadaň

GridServices plynovod NTL

Je nutné dodržet ochranná pásma sítí, případně dodržet požadované technické podmínky a provedení stavby dle požadavků správců sítí.

Vyjádření správců dotčených sítí, viz. příloha:

Tepelné hospodářství Kadaň, s.r.o., Chomutovská 1254, 43201 Kadaň

České Radiokomunikace a.s., Skokanská 2117/1, 16900 Praha

Severočeské doly a.s., Boženy Němcové 5359, 43001 Chomutov

Česká telekomunikační infrastruktura a.s., Olšanská 2681/6, 13000 Praha

Kabelová televize Kadaň a.s., Kpt. Jaroše 1477, 43201 Kadaň

CC Internet s.r.o., Příční 29, 43001 Chomutov

GasNet s.r.o. zastoupen GridServices s.r.o., Plynárenská 499/1, 60200 Brno

T-Mobile Czech Republic a.s., Tomíčková 2144/1, 14800 Praha 4

ČEPRO a.s., Dělnická 213, 17004 Praha 7

Vodafone Czech Republic a.s., Náměstí Junkových 2, 15500 Praha 5

- d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Bude řešeno po vypracování dokumentace a projednání s DOSS.

- e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Geodetické zaměření zpracované 25.4.2018 Petrem Latiňákem,
Šafaříkova 2836/26, 43003 Chomutov

Hydrogeologický posudek, závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu. Zpracováno RNDr. L. Horčíčkou, Geologické služby s.r.o. v Chomutově, květen 2018

Závěr z posudku:

Na základě objednávky Města Kadaň provedly Geologické služby s.r.o. průzkum geologických a hydrogeologických poměrů lokality za účelem posouzení možnosti vsakování srážkových vod ze střešních ploch budov 3. ZŠ Kadaň do horninového podloží na části pozemku p.č. 1985 v k.ú. Kadaň. Posuzovaná lokalita je dostatečně geologicky a hydrogeologicky prozkoumána průzkumnými vrtly (viz kap. 1.3). Pro zjištění geologické skladby podloží v místech vsakování, úrovně HPV a stanovení hodnoty koeficientu vsaku byla v místech vsakování vykopána průzkumná sonda. Na sondě byla provedena vsakovací zkouška podle metodiky ČSN 75 9010 pro určení koeficientu vsaku kv podložních hornin (viz kap. 2.4).

Z výsledků průzkumu vyplývá, že geologické a hydrogeologické poměry lokality umožňují likvidaci srážkových vod zasakováním do horninového podloží na části pozemku p.č. 1985 v k.ú. Kadaň. Podmínky stavby jsou shrnuty v kapitole č. 3, viz.:

Maximální hloubka založení vsakovacího zařízení (dno) je dána hladinou podzemní vody, včetně pásma nasycení (odstavec 6.1.7 normy ČSN 75 9010). HPV na lokalitě se předpokládá v hloubce cca 4 m pod terénem, z tohoto důvodu max. hloubku založení vsakovacího zařízení stanovujeme na 3 m pod terénem.

Výška (mocnost) propustného zásypu ve vsakovacím štěrkovém drénu bude min. 0,5 m. Výpočet rozměrů a kapacity zasakovacího zařízení pro srážkové vody musí vycházet z platné normy ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod“. Pro hydrotechnické výpočty bude použit koeficient vsaku $kv = 1.10 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ (kap. 2.4). Podrobné hydrotechnické výpočty provede projektant stavby.

Podloží pozemku tvoří velmi dobře hydraulicky propustné navážky a terasové písky a štěrky v mocnosti min. 6 m. HPV se pohybuje v úrovni cca 4 m pod terénem při bázi kvartéru s podložní zvětralou rulou. Od povrchu až k HPV probíhá vertikální sestup vsakované vody. Směr odtoku podzemní vody je ke Kadaňskému potoku.

Zasakováním srážkových vod do horninového podloží v místech daném projektem při dodržení okrajových podmínek daných hydrogeologickými poměry (viz způsob nakládání se srážkovými vodami, hloubka uložení vsakovacího zařízení, hodnota kv nebo parametry stavby dle ČSN 75 9010) nebude mít zásadní vliv na místní hydrogeologické poměry, tzn. na výšku hladiny podzemní vody, podmáčení terénu, negativní vliv na okolní stavby atd.

Ve směru odtoku podzemní vody z místa vsakování se nenachází žádné jímací objekty či ohrožené budovy, pouze zatravněné pozemky sportoviště. K dispozici je veřejný vodovod.

v Chomutově, 4.5.2018

Zhodnocení lokality a obhlídka místa stavby.

Stavba je přístupná z místní příjezdové komunikace, ul. Chomutovské.

Stavba bude připojena na elektřinu z elektro rozvaděčů ve stávajících objektech.

f) Ochrana území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

V přímé blízkosti stavby se nachází tyto sítě: vedení Tepelného hospodářství Kadaň

Kabelová televize Kadaň

GridServices plynovod NTL

Je nutné dodržet ochranná pásma sítí, případně dodržet požadované technické podmínky a provedení stavby dle požadavků správců sítí.

Parcela se nenachází v prostoru CHKO ani v místě ochranných pásem vodního zdroje.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba leží mimo záplavová území a poddolované území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

V okolí se nachází sportoviště a ostatní plochy a žádné zdroje znečištění.

Vzhledem ke směru proudění podzemní vody, vlastnostem přítomného podloží a hodnotě koeficientu vsaku, lze konstatovat, že vsakováním přebytečné srážkové vody nedochází k narušení systému podzemních vod.

Vsakovací objekty jsou navrženy tak, aby nepodmáčely stávající stavby – dostatečný odstup, vhodná orientace od objektů.

Skladování látek ohrožujících jakost vody, bez jejich zabezpečení před vnikem do horninového prostředí se nepředpokládá.

Stavby akumulace a likvidace srážkových vod vsakováním nemají vliv na místní odtokové poměry.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Nejsou.

j) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Nejsou.

k) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu), možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Elektro napojení ponorných čerpadel v akumulačních nádržích - přívod kabelu bude vodotěsný. Elektro napojení tlakových řídicích jednotek. Dále bude nádrž v nezámrzné hloubce v zemi proveden přívod vodovodu potrubím PE100 SDR11 PN16 32x3,0 u nádrže u ZŠ do koncové šachty u zahrádky a záhonů s vypouštěcím ventilem a s ventilem pro napojení zahradní hadice a u nádrže u tělocvičny k fasádě objektu tělocvičny, kde bude umístěn zahradní kohout s připojením na zavlažovací hadici DN25 a skříň na uskladnění této hadice.

Přístup na pozemek je možný ze stávající příjezdové komunikace. Bezbariérový přístup je možný po terénu a stávající příjezdové komunikaci.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou.

- m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Parcelní číslo: **1981**
Katastrální území: 661686 Kadaň
Výměra: 9982 m²
Způsob využití: zeleň
Druh pozemku: ostatní plocha
Vlastnické právo: Město Kadaň, Mírové náměstí 1, 43201 Kadaň

Parcelní číslo: **1985**
Katastrální území: 661686 Kadaň
Výměra: 14048 m²
Způsob využití: sportoviště a rekreační plocha
Druh pozemku: ostatní plocha
Vlastnické právo: Město Kadaň, Mírové náměstí 1, 43201 Kadaň

- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Viz. předchozí bod.

B-2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba. Napojení na stávající svislé svody dešťové kanalizace u budovy ZŠ a tělocvičny.

- b) účel užívání stavby

Jímání srážkové užitkové vody pro závlahu pozemků a sportovišť u 3.ZŠ, Přebytná srážková voda bude likvidována vsakováním na vlastním pozemku.

- c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Není řešeno.

- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Tato dokumentace slouží jako podklad pro vydání stanovisek dotčených orgánů.
Stavbou nejsou narušeny veřejné zájmy.

Zásah do ochranných pásem inženýrských sítí:

Zásah do ochranných pásem inženýrských sítí, výpis z vyjádření jednotlivých dotčených správců sítí, vyjádření bude obsaženo v dokladové části projektu:

Tepelné hospodářství Kadaň, s.r.o.:

Do Vámi vyznačené oblastí (viz. *Žádost o vyjádření ze dne 21.5.2018*) zasahuje ochranné pásmo primárního topného kanálu – PTK / ve výkrese dvojítmá plná červená čára i sekundárního topného kanálu – STK / ve výkrese dvojítmá přerušovaná červená čára (viz. příloha č.2). TK je proveden jako betonový U-profil se záklopnými panely. Orientační vytyčení provedeme na Vaší žádost přímo na místě po předchozí i telefonické domluvě (Petr Vavřena tel.č.777226903), k přesnějšímu vytyčení uložení TK včetně určení hloubky uložení TK doporučujeme provést kontrolní sondy.

Při plánované stavební činnosti v tomto ochr. pásmu požadujeme dodržet všechny podmínky z toho vyplývající (viz. příloha č.1).

Vytyčení našich sítí je orientační a pokud dojde v průběhu realizace akce ke kolizi s naším stávajícím zařízením, dojde k úpravě projektu v tom smyslu, aby nedošlo k poškození našeho zařízení.

Šířka ochranného pásma, vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, je **2,5m** (Sb.zák.č.458/2000Sb., §87 odst.(2))

Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma podzemního vedení, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení. Tento souhlas není součástí stavebního řízení (Sb.zák.č.458/2000Sb., §87 odst.(4)).

V ochranném pásmu je zakázáno:

- a) *zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umísťovat konstrukce a jiná podobná zařízení,*
- b) *provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,*
- c) *provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení,*
- d) *provádět činnosti, které by mohly znemožnit, nebo znesnadnit přístup k těmto zařízením,*
- e) *vysazovat trvalé porosty a přejíždět podzemní vedení těžkými mechanizmy.*

V ochranném pásmu je třeba dále dodržovat následující podmínky:

1. *Dodavatel prací musí před zahájením prací zajistit vytyčení podzemního zařízení na rozvod tepelné energie a prokazatelně seznámit pracovníky, jichž se to týká, s jejich polohou.*
2. *Výkopové práce do vzdálenosti 1m od kraje půdorysu tohoto podzemního zařízení musí být prováděny ručně.*
3. *Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 3050 a při zemních pracích musí být dodržena Vyhl.č.324/90Sb.*
4. *Místa křížení a souběhy ostatních zařízení se zařízením na rozvod tepelné energie musí být vyprojektovány a provedeny dle příslušných norem a předpisů.*
5. *Dodavatel prací musí oznámit provozovateli rozvodu tepelné energie zahájení prací min.3 pracovní dny předem.*
6. *Při potřebě přejíždění trasy podzemních vedení tepelné energie těžkými mechanizmy je třeba po dohodě s provozovatelem provést dodatečnou ochranu proti poškození.*

7. Před záhozem obnažené trasy podzemního vedení tepelné energie musí být provozovatel tohoto vedení vyzván ke kontrole. Pokud toto provádějící organizace neprovede, vyhrazuje si provozovatel tepelného vedení právo nechat toto místo znovu odkrýt.

8. Zához musí být proveden v souladu s požadavky provozovatele podzemního vedení tepelné energie.

9. Bez předchozího souhlasu je zakázáno měnit hloubku krytí podzemního vedení tepelné energie.

10. Každé poškození podzemního vedení tepelné energie musí být okamžitě nahlášeno na dispečink provozovatele tohoto vedení (TH Kadaň, s.r.o.).

11. Ukončení stavby musí být neprodleně ohlášeno na dispečink provozovatele (TH Kadaň, s.r.o.).

12. Po dokončení stavby provozovatel zařízení rozvodu tepelné energie nesouhlasí s vyhlášením ochranného pásma nových rozvodů či jiných zařízení, které jsou budovány, protože se již jedná o práce v ochranném pásmu zařízení provozovatele rozvodu tepelné energie.

Případné nedodržení těchto podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Státní energetické inspekci v souladu s §93, Zák.č.458/2000Sb.

Kabelová televize Kadaň, a.s.:

V případě dotčení, křížení nebo přeložení požadujeme uložit naše zařízení do chránicích prvků, které se řídí platnými právními normami a jsou zřízeny na náklady investora celé stavby včetně projektové dokumentace s uvedením ve výkazu výměr. Před zahájením akce a před následným konečným uložením našeho zařízení přizvete zástupce Kabelové televize Kadaň a.s. Jakékoliv poškození a následné opravy našeho zařízení jsou na náklady investora stavby.

V Kadani 23.5.2018

GasNet s.r.o. zastoupená společností GridServices s.r.o.:

V zájmovém území stavby se nachází tato plynárenská zařízení a plynovodní přípojky:

NTL plynovody a přípojky

zrušený NTL plynovod (šedý zákres)

Pro upřesnění polohy PZ doporučujeme provést jeho vytýčení, příp. ověřit jeho polohu sondami.

Vytýčení bude provedeno bezplatně na základě Vaší žádosti.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1),

Není řešeno.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.,

Plocha stavby podzemních objektů potrubí, akumulární nádrže a vsakovací objekty => 269m²

Akumulární nádrž z ZŠ – objem 15m³, 1x plastová nádrž Ø3,4m, výška 2,0m

Vsakovací objekt u ZŠ – plocha 30m², mocnost štěrkového polštáře 1,3m

Akumulární nádrže u tělocvičny – objem 2x10m³ = 20m³, 2x plastová nádrž Ø2,84m, výška 2,0m

Vsakovací objekt u tělocvičny – plocha 33m², mocnost štěrkového polštáře 1,4m

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,

Množství využitelné srážkové vody je závislé na materiálu střechy, a také na sklonu odvodňované plochy. Pro různé materiály jsou dány koeficienty odtoku. S tímto koeficientem, dále s koeficientem účinnosti filtru mechanických nečistot, využitelné plochy a množstvím srážek za rok, je možné stanovit množství využitelné srážkové vody.

Srážková voda z části střech základní školy a celé střechy budovy tělocvičny bude svedena novým potrubním vedením do podzemních akumulčních nádrží a dále přepadem do vsakovacích objektů.

Rozměry vsakovacího objektu jsou navrženy podle geologem stanovené hodnoty koeficientu vsaku horniny v místě vsakování, která je dle HG zprávy $k_v = 10^{-4}$ m/s. Koeficient je pro vsakování příznivý, je možno použít jednoduchý a nejlevnější systém – vsakovací objekt bude zaplněn štěrkem frakce 32-64 o mezerovitosti 30%, voda bude ve vsakovacím objektu rozvedena perforovaným potrubím. Štěrkový polštář bude zvenčí obalen geotextilií, shora zasypan zeminou (min. výška zásypu 1m) a zatravněn.

Části střech ze základní školy

- budova č.p. 1982 a č.p. 1980, k.ú. Kadaň o celkové ploše 660m²:

Pro akumulaci a požadované závlahy zahrady a skleníku je možné využít přilehlou část sedlových střech, ze severní části budov ZŠ Sluníčková a jižní části střech ZŠ při nemocnici, orientovaných k pozemku s travnatým povrchem p.č. 1981.

Vzdálenější dešťové svody je náročné zaústit do akumulční nádrže, z důvodu velké vzdálenosti a dodržení min. sklonu potrubí to znamená akumulční nádrž uložit v zemi výrazně hlouběji. Proto budou tyto vzdálené svody odvodněny stávajícím způsobem.

Množství zachycené srážkové vody z posuzované části střech ZŠ = Q:

Plocha využitelných střech, cca	P =	660 m ²
Koeficient odtoku ze střechy pro krytinu z plastové krytiny	f _s =	0,9
Množství srážek odečtených ze Srážkové mapy ČR pro Kadaň	j =	550 mm/rok
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f =	0,9

$$Q = \frac{j \cdot P \cdot f_s \cdot f_f}{1000}$$

$$Q = 294,1 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Výpočet objemu akumulční nádrže V_p

Objem nádrže závisí na množství zachycené srážkové vody a velikosti spotřeby vody pro závlahy, kterou nyní neznáme.

Výpočet zohledňuje potřebnou zásobu vody na období přestávky mezi dešti formou koeficientu z.

$$V_p = z \cdot \frac{Q}{365}$$

z... koeficient optimální velikosti nádrže – obvykle hodnota 20

$$V_p = 16,1 \text{ m}^3 \Rightarrow \text{návrh nádrže č. 1 o objemu } 15 \text{ m}^3$$

Výpočet vsakovacího objektu u ZŠ:

Odvodňované plochy

A = 660 m² Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1.00$ Ared = 660 m²

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

9 - Petrovice

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

Ared	660 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	0.00010000 m.s-1	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Qo	0 m ³ .s-1	regulovaný odtok
Avsak	30 m ²	velikost vsakovací plochy
hd	25.2 mm	návrhový úhrn srážek
tc	40 min	doba trvání srážky
Qvsak	0.0015000 m ³ .s-1	vsakovaný odtok
Vvz	13 m ³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
Tpr	2.4 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 !!!		

Střecha z budovy tělocvičny – budova č.p. 1984, k.ú. Kadaň o celkové ploše 774m²:

Pro akumulaci a požadované závlahy travnatého fotbalového hřiště je možné využít kompletní plochu sedlové střechy tělocvičny.

Množství zachycené srážkové vody z posuzované střechy tělocvičny = Q:

Plocha využitelných střech, cca	P =	744 m ²
Koeficient odtoku ze střechy pro krytinu z plastové krytiny	fs =	0,9
Množství srážek odečtených ze Srážkové mapy ČR pro Kadaň	j =	550 mm/rok
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	ff =	0,9

$$Q = \frac{j \cdot P \cdot f_s \cdot f_f}{1000}$$

Q = 331,5 m³/rok**Výpočet objemu nádrže Vp**

Objem nádrže závisí na množství zachycené srážkové vody a velikosti spotřeby vody pro závlahy, kterou nyní neznáme.

Výpočet zohledňuje potřebnou zásobu vody na období přestávky mezi dešti formou koeficientu z.

$$V_p = z \cdot \frac{Q}{365}$$

z... koeficient optimální velikosti nádrže – obvykle hodnota 20

Vp = 18,2 m³ => návrh nádrže č.2 o objemu 20 m³

– budou použity dvě nádrže o objemu 10m³ a sestaveny jako spojené nádoby.



Výpočet vsakovacího objektu u tělocvičny:

Odvodňované plochy

A = 744 m² Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1.00$ Ared = 744 m²

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

9 - Petrovice

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

Ared	744 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	0.00010000 m.s-1	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Qo	0 m ³ .s-1	regulovaný odtok
Avsak	33 m ²	velikost vsakovací plochy
hd	25.2 mm	návrhový úhrn srážek
tc	40 min	doba trvání srážky
Qvsak	0.0016500 m ³ .s-1	vsakovaný odtok
Vvz	14.8 m ³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
Tpr	2.5 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, Výstavba není členěna na etapy o realizaci stavby rozhodne stavebník v rámci časového období platnosti budoucího vydaného stavebního povolení. Předpokládaná doba výstavby je 2 měsíce.

j) orientační náklady stavby.

Budou stanoveny dle výkazu výměr a následného rozpočtu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

S ohledem na charakter projektované stavby není řešeno.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba akumulčních nádrží a vsakovacích objektů pro zásobování objektů a pozemků 3.ZŠ užitkovou vodou.

B.2.4 Bezbariérové řešení stavby – Není řešeno.**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Technické vybavení stavby je navrženo v souladu s platnými předpisy konkrétních profesí, pokyny výrobců a bude užíváno dle provozních předpisů uživatele.

Bezpečnost z hlediska budoucího užívání je povinností uživatele – provozovat ji v souladu s požadavky na bezpečnost práce a ochranu zdraví.

Pro napojování, opravy a údržbu el. zařízení mohou být povolány pouze osoby, které mají k těmto úkonům kvalifikaci a oprávnění (odbornou způsobilost).



B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Dvě budovy základní školy Sluníčková a objekt tělocvičny ve stejném areálu jsou zastřešeny sedlovou střechou. Srážkové vody ze střechy jsou ve stávajícím stavu odvedeny do jednotné kanalizační stoky v přílehlé komunikaci.

Na školních pozemcích se nachází pěstitelská zahrada, sad, skleník se travnaté fotbalové hřiště, ostatní plochy jsou zatravněny. K závlahám je zde možno využít zejména fotbalové hřiště a pěstitelské plochy.

Pro využití srážkových vod jsou posuzovány jen tyto tři objekty se svody srážkové vody vedenými podél fasády. Budova jídelny má plochou střechu s vnitřními svody a z hlediska polohy je k akumulaci srážkových vod méně výhodná. Ze dvou budov ZŠ budou využity jen poloviny ploch sedlových střech, odvrácené plochy střech budou odvodněny stávajícím způsobem.

Za stávajícím lapačem střešních splavenin bude provedeno přepojení vytypovaných svislých svodů dešťové kanalizace do nového systému trubního odvodu srážkových vod. Jedná se o části střech ZŠ a z celé střechy tělocvičny v areálu 3.ZŠ.

Stávající lapače střešních splavenin, které jsou instalovány na přechodu ze svislého svodu, vedeného podél fasády objektu, do ležatého potrubí pod zemí, budou revidovány a vyčištěny, případně vyměněny. Dalším filtračním prvkem v systému jímání srážkových vod je sedimentační šachta předřazená před akumulační nádrží a filtrační koš na nátok do akumulační nádrže.

Na trase ležatého potrubí v areálu budou po vzdálenostech dle ČSN, v lomových bodech nebo v místě změny sklonu potrubí osazeny plastové revizní čistící šachty.

Nový potrubní systém srážkových vod bude zaústěn do akumulačních nádrží, ze kterých bude odebírána užitková voda pro závlahy pozemků. Nadbytečná srážková voda bude z nádrží odtékat bezpečnostním přelivem do kapacitního vsakovacího objektu, navržených na základě zprávy hydrogeologického posouzení.

Voda z akumulačních nádrží bude využita pro závlahy na pozemcích školy.

Systém distribuce dešťové vody bude u všech akumulačních nádrží ovládán tlakovou řídicí jednotkou. V nádržích dešťové vody budou osazena ponorná čerpadla se sacím košem. Řídicí jednotka bude obsahovat ochranu proti běhu na sucho. V případě využití tohoto řešení je nutno v obou případech přivést kabel v zemi pro čerpadlo v nádrži a řídicí jednotku v šachtě u nádrže.

Dešťová voda bude filtrována lapači střešních splavenin na dešťových svodech, sedimentační šachtou před vtokem do nádrže a záchytným košem na vtoku do nádrže. Potrubí užitkové vody, tedy výtlak z ponorného čerpadla, bude veden v nezáměrné hloubce v zemi školními pozemky od akumulační nádrže k zahradě a skleníku a nádrží u tělocvičny k travnatému hřišti.

V exteriéru na fasádě objektu tělocvičny bude osazen ventil pro připojení zahradní hadice a přepojovač k mobilnímu rozstřikovači. V prostorách zahrady bude osazena šachta s uzávěrem a napojením na zahradní hadici.

Dopouštění akumulačních nádrží se při nedostatku srážek nepředpokládá.

Odběr vody z nádrží je plánován po vegetační dobu cca 6-8 měsíců v roce, na zimní období bude systém užitkového vodovodu vypouštěn a zazimován. Pro zimní období musí být zajištěna možnost vypouštění potrubí užitkové vody k odběrnému místu, což může být provedeno profouknutím vzduchem.

Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění výsledů do projektové dokumentace:

Kopie katastrálních map

Výpis z katastru nemovitostí

Požadavky investora

Vyjádření správců dotčených sítí:

Tepelné hospodářství Kadaň, s.r.o., Chomutovská 1254, 43201 Kadaň

České Radiokomunikace a.s., Skokanská 2117/1, 16900 Praha

Severočeské doly a.s., Boženy Němcové 5359, 43001 Chomutov

Česká telekomunikační infrastruktura a.s., Olšanská 2681/6, 13000 Praha

Kabelová televize Kadaň a.s., Kpt. Jaroše 1477, 43201 Kadaň

CC Internet s.r.o., Příční 29, 43001 Chomutov

GasNet s.r.o. zastoupen GridServices s.r.o., Plynárenská 499/1, 60200 Brno

T-Mobile Czech Republic a.s., Tomíčková 2144/1, 14800 Praha 4

ČEPRO a.s., Dělnická 213, 17004 Praha 7

Vodafone Czech Republic a.s., Náměstí Junkových 2, 15500 Praha 5

Geodetické zaměření zpracované 25.4.2018 Petrem Latiňákem,
Šafaříkova 2836/26, 43003 Chomutov

Hydrogeologický posudek, závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu. Zpracováno
RNDr. L. Horčíčkou, Geologické služby s.r.o. v Chomutově, květen 2018

Místo pro vsakovací objekty za akumulacími nádržemi srážkových vod byly geodeticky
zaměřeny a proběhla v nich vsakovací zkouška, popsána v závěrečné hydrogeologické
zprávě.

Umístění akumulčních nádrží a vsakovacích objektů:

Zájmové parcely č.p. 1981 a 1985 v k.ú. Kadaň s projektovaným záměrem využití a likvidací
srážkových vod ze střech objektů v areálu 3.ZŠ se nachází v severní části města Kadaň, západně
od Kadaňského potoka v sídlištní a sportovní zástavbě, na úbočí svahu se sklonem k jihovýchodu s
kótou 295m n.m.

Pozemky leží východně od ulice Chomutovská. Terén pozemku je ukloněn od západu k východu k
ose údolí potoka drénujícího oblast k západu do Kadaňského potoka a pak jihovýchodně do řeky
Ohře.

Ve východní části parcely 1985 bylo vzhledem k průběhu sítí Tepelného hospodářství, stávajících
zpevněných ploch a stávajících staveb lokalizováno místo vhodné pro umístění akumulčních a
vsakovacích objektů.

Umístění na souřadnicích **S-JTSk**:

Vsakovací objekt u tělocvičny: x 998170.307 y 819023.156

Akumulační nádrže č.2 u tělocvičny: x 998175.897 y 819025.294

Nádrže (o objemu 2x 10m³) pro srážkovou vodu ze střechy tělocvičny na p.č. 1984 bude
umístěna poblíž tělocvičny na p.č. 1981. V šachtě u nádrže bude umístěna tlaková řídicí
jednotka pro ovládání chodu vodovodu užitkové vody pro závlahy hřiště.

Odběrné místo závlahové vody pro travnaté hřiště bude umístěno ve východním rohu
tělocvičny p.č. 1984, jedná se o výtokový kohout s napojením na zahradní hadici, kterou mohou
žáci a správci školy zalévat zeleň a využívat i pro jinou údržbu a která může být napojena na
mobilní rozstřikovač závlahové vody.

Vsakovací objekt u ZŠ: x 998124.146 y 819006.999
Akumulační nádrže č.1 ZŠ: x 998118.671 y 819009.325

Nádrž pro dešťovou vodu (objem 15 m³) ze části střech hlavních budov bude umístěna za budovou 3.ZŠ a ZŠ při nemocnici v ul. Chomutovské č.p. 1289 mezi těmito budovami a travnatým hřištěm na přilehlém pozemku p.č. 1981, kde se nachází zatravněná plocha. Toto umístění je vhodné z hlediska blízkosti zdroje dešťové vody a výškového reliéfu terénu. V šachtě u nádrže bude umístěna tlaková řídicí jednotka pro ovládání chodu vodovodu užitkové vody pro závlahy zahrady a skleníku.

Odběrné místo závlahové vody pro zahradu a skleník bude umístěno v západním rohu p.č. 1986, jedná se o výtokový kohout s napojením na zahradní hadici, kterou mohou žáci a správci školy zalévat zeleň a využívat i pro jinou údržbu.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Ležaté potrubí dešťové kanalizace bude od objektu školy nebo tělocvičny k akumulaci nádrži provedeno z potrubí PVC KG DN160. Musí být vedeno v nezámrzné hloubce ve spádu min. 1% a max. 40%. Na vhodných místech budou umístěny revizní šachty.

Bezpečnostní přepad z obou akumulací nádrží srážkových vod u objektu ZŠ i tělocvičny bude zaústěn do odpadního potrubí vedeného pod spádem min. 1% a max. 40% do vsakovacího objektu v blízkosti nádrží.

Rozměry vsakovacího objektu jsou navrženy podle geologem stanovené hodnoty koeficientu vsaku horniny v místě vsakování, která je dle HG zprávy kv=10-4 m/s. Koeficient je pro vsakování příznivý, je možno použít jednoduchý a nejlevnější systém – vsakovací objekt bude zaplněn štěrkem frakce 32-64 o mezerovitosti 30%, voda bude ve vsakovacím objektu rozvedena perforovaným potrubím. Šterkový polštář bude zvenčí obalen geotextilií, shora zasypán zeminou (min. výška zásypu 1m) a zatravněn.

Ležatá kanalizace dešťová v zemi bude provedena z tlustostěnných hrdlových PVC trub DN160 – KG systém (Osma, Dyka), ve spádu min. 1% a max. 40%.

Technologie a materiály použité při stavbě nebudou působit negativně na životní prostředí, nejsou použity materiály na bázi azbestocementu ani jiné zdraví škodlivé látky.

Celou kanalizaci je nutné odzkoušet dle ČSN EN 12056-5. O zkoušce se vyhotoví zápis.

Výkopy pro dešťovou kanalizaci budou prováděny v rámci pozemků investora.

Rýha i ostatní výkopy budou pažené s celoplošným deskovým pažením. Potrubí v rýhách bude uloženo na hutněném pískovém podsypu tl. 100 mm a obsypu 300 mm nad vrch potrubí. Výkop bude po ukončení prací řádně zasypán a zhutněn.

Při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je možné přerušit pouze řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulatory, kořeny o průměru větším než 2 cm prostředky k ošetření ran. U stavebních výkopů, jež zůstávají dlouhodobě odkryté, se musí chránit kořeny proti vysychání a účinkům mrazu.

Při výkopových pracích na venkovním vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí, je nutno dodržet požadavky správců sítí a prostorové normy ČSN 73 6005 a provést výkop ručně. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započatím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Při realizaci stavby musí být dodrženy příslušné bezpečnostní normy a předpisy, zejména vyhláška č. 324/1990 Sb. - O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pracovníci na stavbě musí být s těmito předpisy seznámeni.

Revizní šachty na trase dešťové kanalizace budou plastové Ø315 mm s plastovými poklopy únosnosti třídy B a s typem dna podle konkrétního případu. Šachta sedimentační u nátoků do akumulačních nádrží bude tvořena betonovými skružemi, sedimentačním dnem a litinovým větraným poklopem tř. B.

Akumulační nádrže srážkových vod budou celoplastové, samonosné, dvouplášťové pro obetonování. Poklop bude podložen betonovým límcem, únosnost poklopů třída B.

Vsakovací objekt bude zaplněn oblým štěrkem frakce 32-64 o mezerovitosti 30%, voda bude ve vsakovacím objektu rozvedena plastovým perforovaným potrubím DN160. Štěrkový polštář bude zvenčí obalen geotextilií, shora zasypán zeminou (min. výška zásypu 1m) a zatravněn.

Technické řešení vodovodu užitkové vody

Systém distribuce dešťové vody bude ovládán tlakovou řídicí jednotkou osazenou v podzemní izolované šachtě u nádrží. V nádrži dešťové vody bude osazeno ponorné čerpadlo se sacím košem. Řídicí jednotka obsahuje ochranu proti běhu na sucho.

Jedná se o využití dešťových vod z venkovní podzemní akumulační nádrže. Dešťová voda filtrována lapači střešních splavenin na dešťových svodech, sedimentační šachtou a záchytným košem na vtoku do nádrže.

Systém bude zásobovat areál ZŠ užitkovou vodou pro zavlažování sportovišť a zahrady. V exteriéru na fasádě objektu tělocvičny bude v úrovni 1m nad terénem osazen ventil pro připojení zahradní hadice DN25.

Hlavním cílem systému je dát přednost použití srážkové vody před vodou z vodovodní sítě.

Celý systém užitkové vody bude na zimní období vypouštěn a zazimován. Tlakové řídicí jednotky musí být instalovány v poloze vhodné pro vypuštění vody samospádem nebo profouknutím vzduchem pomocí kompresoru.

Šachta pro uložení řídicích jednotek bude plastová s rovným těsným dnem a těsným plastovým poklopem únosnosti třídy B. Pod tlakovou řídicí jednotkou bude v šachtě prostor min. 0,3m pro vložení nádoby při odvodnění systému na zimní období.

Materiálem potrubí užitkového vodovodu bude PE100 SDR11 PN16 32x3,0.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Vlastnosti potrubí PVC KG SN4

PVC je v oblasti kanalizace nejstarším a nejvíce probádaným plastem. Miliony metrů trubek jsou v provozu desítky let, naprosto bez problémů. Přes nástup nových progresivních materiálů si PVC díky příznivému poměru cena/výkon zachovává dominantní místo na trhu kanálových trubek.

Životnost trubek je podle směrnic TEPFPA minimálně 100 let. Doporučená plánovací životnost potrubního systému v případě správné pokládky je podle směrnice LAWA Leitlinien zur Durchführung Kostenvergleichsrechnungen vyd. 1998 shodná s dříve používanou kameninou - minimálně 50 - 80 (100) let.

Trubky odolávají všem běžným splaškům a veškerému působení běžných druhů zeminy. Totéž platí pro těsnící kroužky.

PVC trubky jsou určeny k dopravě odpadních vod o trvalé teplotě max. 40 °C (u průměrů 110 až 200 mm do max. 60 °C; je přípustné krátkodobé překročení těchto hodnot, materiálu neškodí střídání teplot).

Trubky lze skladovat na volném prostranství za všech běžných teplot. Při teplotách kolem nuly PVC křehne a doporučuje se opatrná manipulace, pokládání při teplotách nižších než 0 °C není zakázáno, probíhá však na vlastní zodpovědnost uživatele. Při zvýšení teploty PVC nabývá původní parametry. Bližší viz v technickém manuálu Kanalizační systémy, část Doprava, skladování a manipulace.

Trubky PIPELIFE o kruhové tuhosti 4 kN/m² lze pokládat bez nutnosti provádět statický výpočet s níže uvedeným krytím, ovšem jen pokud budou dodrženy následující podmínky: dopravní zatížení není vyšší než max. kolový tlak 50 kN (třinápravové vozidlo o celkové tíze 300 kN, $p = 16,7 \text{ kN/m}^2$), měrná tíha zeminy pro obsyp trubek je nižší než 20,5 kN/m³, vnitřní úhel tření je nejméně 22,5° (je splněno ve většině běžných případů, při jiných podmínkách pokládky výrobce zpracuje statické posouzení).

podmínky pro trubky SN4

na volných plochách bez provozu nebo s občasným lehkým provozem
pod komunikacemi zatíženými běžným provozem

min. krytí

0,8 m
1 m

max. krytí

4 m
3,5 m

Vlastnosti plastových akumulčních nádrží

Samonosná dvouplášťová plastová retenční nádrž slouží ke skladování užitkové, dešťové vody po určitou dobu. Dvouplášťové provedení doporučujeme ukládat v místech, kde působení spodní vody nebo jílovité půdy může zapříčinit deformaci samonosné varianty bez betonáže. Proto je tento dvouplášťový typ nutno obetonovat dle montážního návodu, který Vám předáme současně s nádrží. Výška revizního otvoru a průměr přítoku i odtoku jsou volitelné. Obsah nádrže bude využíván pro zavlažování a údržbu zeleně.

Osazení nádrží proběhne dle montážního návodu výrobce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Elektroinstalace pro napojení ponorného čerpadla v akumulční nádrži č.1 a řídicí tlakové jednotky bude vedena ze stávající stavby ZŠ, budova p.č. 1982, k.ú. Kadaň. Kabel bude veden v souběhu s novými trubními rozvody v souladu s příslušnými ČSN. Tlaková jednotka bude umístěna v samostatné těsné šachtě u nádrže a zajistí sepnutí čerpadla při poklesu tlaku vody ve výtlačném potrubí.

Elektroinstalace pro napojení ponorného čerpadla v akumulční nádrži č.2 a řídicí tlakové jednotky bude vedena ze stávající stavby tělocvičny, budova p.č. 1984, k.ú. Kadaň. Kabel bude veden v souběhu s novými trubními rozvody v souladu s příslušnými ČSN. Tlaková jednotka bude umístěna v samostatné těsné šachtě u nádrže a zajistí sepnutí čerpadla při poklesu tlaku vody ve výtlačném potrubí.

Parametry čerpadla a ovládací jednotky:

Vlastnosti čerpadla:

- Dopravní výška čerpadla 43m
- Maximální hloubka ponoření 10m
- Napájení čerpadla 230 VAC
- Bez plováku
- Průměr čerpadla 102mm
- Průtok čerpadla 6,3 m3/h

Vlastnosti tlakové řídicí jednotky:

- Max. provozní tlak 10 bar
- Rozsah teploty kapaliny 0...40 °C
- Napájení 220-240V
- Krytí IP 65
- Vstup a výstup G 1"
- Příkon 1200W
- Připojení čerpadla G 1"
- Max. dopravní výška 43m
- Max. průtok 6,3 m3/h
- Řídicí jednotka obsahuje ochranu proti běhu nasucho a anticyklovací funkci.

B.2.8 Požárně bezpečnostní opatření

Není řešeno.

B.2.9 Úspora energie, zásady hospodaření s energiemi

Není řešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Protože bude akumulovaná srážková voda užívána pro užitkové účely, není potřeba provedení žádného bakteriologického a chemického rozboru.

Pro realizaci stavby není nutný zábor veřejných prostranství. Vzhledem k situování od nejbližší obytné zástavby nedojde k jejímu výraznému ovlivnění hlukem a provozem. Rovněž vliv na kvalitu okolního ovzduší je zanedbatelný.

Stavební práce probíhaly s ohledem na co nejmenší zatížení okolí prachem, hlukem a dopravou. Hluk ze stavby nesmí překročit povolené max. limity, bude postupováno dle nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Projektovaná stavba nepředstavuje zátěž pro prostředí. Do okolních pozemků stavba nezasahuje.

Všechny výrobky a materiály použité v nosné konstrukci musí mít platný certifikát a musí splňovat parametry definované platnými normami a předpisy v ČR. Při provádění musí být dodrženy platné normy (ČSN, ČSN-EN) a předpisy, vč. předpisů o bezpečnosti práce dle zákona č. 309/2006 Sb., souvisejících s prováděním stavby.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží, - Není.
- b) ochrana před bludnými proudy, - Není.
- c) ochrana před technickou seizmicitou, - Není.
- d) ochrana před hlukem, - Není požadována, budou splněny hygienické předpisy.
- e) protipovodňová opatření, - Není.
- f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.). – Není.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

K pozemkům p.č. 1981 a 1985 je vedena stávající místní a účelová komunikace. Elektroinstalace pro napojení ponorných čerpadel v akumulacích nádrží a ovládacích jednotek bude vedena ze stávající stavby ZŠ a samostatného objektu tělocvičny.

B.4 Dopravní řešení

K pozemkům je vedena stávající místní a účelová komunikace, která se nachází v dostatečné vzdálenosti od navrhované stavby, areál ZŠ přiléhá k ulici Chomutovská.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**a) terénní úpravy**

V místě stavby bude sejmuta ornice, která bude zpětně rozprostřena po dokončení stavby. Přebytečný výkopek je možno použít na terénní úpravy na pozemku investora, přebytek bude odvezen na skládku.

b) použité vegetační prvky – zatravnění v bezprostředním okolí stavby

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**a) vliv na životní prostředí**

Projektovaná stavba likvidace a využití srážkových vod v areálu 3.ZŠ nepředstavuje zátěž pro prostředí. Do okolních pozemků stavba nezasahuje.

Stavba akumulace srážkové vody je navrhována z důvodu využití přírodních zdrojů užitkové vody na pozemku investora pro závlahy sportovišť a zahrady v areálu 3.ZŠ.

Odpady

Následující tabulka uvádí odpady vznikající během výstavby nového objektu:

Katalogové číslo odpadu	Typ odpadu	Název odpadu
150106	O	Směsné obaly
170101	O	Beton
170203	O	Plasty
170405	O	Železo
170411	O	Kabely
170504	O	Vytěžená zemina
170903	N	Směsný stavební odpad

Zneškodnění odpadů vznikajících při výstavě vždy zajišťovala firma provádějící tyto práce. Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména jednali se o odstranění odpadů se zbytkovým obsahem škodlivin (N).

Odpad bude tříděn a ukládán do označených nádob nebo kontejnerů, jeho odvoz bude zajištěn oprávněnou organizací, zajišťující likvidaci odpadu dle jeho druhu.

S veškerým odpadem, který při stavbě vznikne, bylo naloženo v souladu s vyhláškou č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů s vyhl.č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č.185/2001 Sb., o odpadech. Odpad byl vyříděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití.

b) vliv na přírodu a krajinu

Vzhledem k tomu, že podloží je, dle závěrečné zprávy hydrogeologického posouzení, vhodné pro vsakování, nebude docházet k ovlivnění směru proudění podzemní vody a nedojde k ohrožení případných vodních děl v okolí.

Vsakovací zkouškou zjištěný i doporučený koeficient vsaku horninového podloží lokality v hloubkovém dosahu od povrchu do hloubky min. 6 m pod terénem $kv = 10^{-4}$ m/s umožňuje bezproblémový zásak srážkových vod do horninového podloží při dodržení parametrů stavby podle normy ČSN 75 9010, aniž by došlo k zásadnímu ovlivnění místních hydrogeologických poměrů.

Vsakování přebytných srážkových vod nebude mít zásadní vliv na místní hydrogeologické poměry, tzn. na výšku hladiny podzemní vody, podmačení terénu, negativní vliv na okolní stavby atd.

Skladování látek ohrožujících jakost podzemní vody, bez jejich zabezpečení před vnikem do horninového prostředí se nepředpokládá.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Tato dokumentace slouží k vydání stanoviska.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Není řešeno.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Není řešeno.

Území leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů a CHOPAV.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Ochrana proti následkům případných přírodních pohrom či následků kalamitních stavů je v kompetenci HZS. Objekt neleží v záplavovém území.

Pro realizaci stavby není nutný zábor veřejných prostranství. Vzhledem k situování od nejbližší obytné zástavby nedojde k jejímu výraznému ovlivnění hlukem a provozem. Rovněž vliv na kvalitu okolního ovzduší je zanedbatelný.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění zemních prací je nutné se řídit zákonem č. 309/2006 Sb. a NV č. 591/2006 Sb., vyhláškou ČBÚ č. 55/1996 Sb., o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem a dále NV č. 361/2007 Sb., NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 495/2001 Sb.

Pro bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí je nutno se řídit NV č. 378/2001 Sb.

Během stavby bude věnována pozornost nadměrnému hluku a prašnosti. Hluk ze stavby nesmí překročit povolené max. limity, bude postupováno dle nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Během výstavby není potřeba, pro provoz bude ponorné čerpadlo napájeno z el.rozvodu ve stávajících objektech p.č. 1982 a 1984.

b) odvodnění staveniště, - Přirozené.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Přístup na pozemek je možný ze stávající místní a účelové komunikace a přes pozemky investora.

Elektroinstalace pro napojení ponorných čerpadel v akumulačních nádržích a ovládacích jednotek bude vedena ze stávající stavby ZŠ a tělocvičny.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Pro realizaci stavby není nutný zábor veřejných prostranství. Vzhledem k situování od nejbližší obytné zástavby se nepředpokládá její výrazné ovlivnění hlukem a provozem. Rovněž vliv na kvalitu okolního ovzduší bude nulový.

Při výkopových pracích na venkovním vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí, je nutno dodržet požadavky správců sítí a prostorové normy ČSN 73 6005 a provést výkop ručně. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započatím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Nebude provedeno žádné kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Pro realizaci stavby nebude nutný zábor veřejných prostranství. Pro staveniště bude provedena úprava staveniště, deponie i příjezdy a přístupy. Výkopek bude uskladněn přímo na staveništi, přebytečný výkopek bude použit na terénní úpravy na pozemku p.č. 1981 a 1985, přebytek bude odvezen na skládku.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejsou.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpady

Následující tabulka uvádí odpady vznikající během výstavby nového objektu:

Katalogové číslo odpadu	Typ odpadu	Název odpadu
150106	O	Směsné obaly
170101	O	Beton
170203	O	Plasty
170405	O	Železo
170411	O	Kabely
170504	O	Vytěžená zemina
170903	N	Směsný stavební odpad

Zneškodnění odpadů vznikajících při výstavě vždy zajišťuje firma provádějící tyto práce. Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých pro procesu výstavby a doloží způsob jejich odstranění. Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména jedná-li se o odstranění odpadů se zbytkovým obsahem škodlivin (N).

Odpad bude tříděn a ukládán do označených nádob nebo kontejnerů, jeho odvoz bude zajištěn oprávněnou organizací, zajišťující likvidaci odpadu dle jeho druhu.

S veškerým odpadem, který při stavbě vznikne, bude naloženo v souladu s vyhláškou č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů s vyhl.č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č.185/2001 Sb., o odpadech. Odpad bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití. Doklady o odstranění a nakládání s odpady budou předloženy při kolaudaci.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Pro staveniště bude provedena úprava staveniště, deponie i příjezdy a přístupy.

V místě stavby bude sejmuta ornice, která bude zpětně rozprostřena po dokončení stavby. Výkopek bude uskladněn přímo na staveništi, přebytečný výkopek bude použit na terénní úpravy na pozemku p.č. 1981 a 1985, přebytek bude odvezen na skládku.

Bilance zemních prací:	Výkopy	461 m3
	Odvoz a deponie zeminy	268 m3
	Uvedení plochy do původního stavu – zatravnění	302 m2

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Stavba se zřizuje za účelem využití srážkových vod pro závlahy zeleně v areálu ZŠ.

V místě stavby bude sejmuta ornice, která bude zpětně rozprostřena po dokončení stavby. Přebytečný výkopek bude použit na terénní úpravy, přebytek odvezen na skládku.

Během stavby bude věnována pozornost nadměrnému hluku a prašnosti. Hluk ze stavby nesmí překročit povolené max. limity, bude postupováno dle nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění zemních prací je nutné se řídit zákonem č. 309/2006 Sb. a NV č. 591/2006 Sb., vyhláškou ČBÚ č. 55/1996 Sb., o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem a dále NV č. 361/2007 Sb., NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 495/2001 Sb.

Pro bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí je nutno se řídit NV č. 378/2001 Sb.

Během stavby bude věnována pozornost nadměrnému hluku a prašnosti. Hluk ze stavby nesmí překročit povolené max. limity, bude postupováno dle nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb, - Není řešeno

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření, - Není řešeno.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),
Není řešeno.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládaná doba stavby jsou 2 měsíce.

B.9 Celkové vodohospodářské opatření

odvodnění staveniště, - Přirozené.

Vsakování srážkových vod je navrženo v souladu s Hydrogeologickým posudek - závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu. Zpracováno RNDr. L. Horčíčkou, Geologické služby s.r.o. v Chomutově, květen 2018:

Přes pozemek ani v jeho blízkosti neprotéká žádná vodoteč, tudíž srážkovou vodu nelze převádět do vodoteče. Během prohlídky terénu nebyla na pozemku zjištěna žádná studna. Lokalita je napojena veřejný vodovod se zdrojem mimo posuzované území.

Hladina podzemní vody se na lokalitě vyskytuje v hloubce cca 4 m pod terénem při bázi výskytu dobře propustných písků a štěrků. Průzkumná sonda byla do hloubky 2,2 m suchá.

Od povrchu do hloubky cca 4 m je tedy horninové podloží lokality suché (nesaturované). Od povrchu až k HPV probíhá vertikální sestup vsakované vody. Směr odtoku podzemní vody je ke Kadaňskému potoku. Po směru odtoku podzemní vody se nachází pouze zatravněné pozemky sloužící jako sportoviště, žádné budovy.

Stavbou nejsou narušeny veřejné zájmy.

V Praze dne 10.6.2018

Vypracovala: Ing. Eva Sýkorová

