

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb.

LUCIE BRANDOVÁ, DiS. ZÁBRODÍ 161 549 41 ZÁBRODÍ			Projektová činnost ve výstavbě tel.: + 420 777 306 986 e-mail: brandovalucie@seznam.cz IČO: 73845281		
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	AUTORIZACE		AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO A PODPIS	
LUCIE BRANDOVÁ, DiS.	LUCIE BRANDOVÁ, DiS.	LUKÁŠ BRANDA, DiS.			
INVESTOR MĚSTO RYCHNOV NAD KNĚŽNOU, HAVLÍČKOVA 136, 516 01					
AKCE Lidické náměstí v Rychnově nad Kněžnou D.2.2 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY					
VÝKRES		TECHNICKÁ ZPRÁVA			
ZAK. ČÍSLO 553/25	STUPEŇ PDPS	DATUM 03/2025	FORMÁT A4	MĚŘÍTKO -	Č. VÝKRESU D.2.2.1

Obsah

a) základní identifikační údaje,.....	2
b) seznam vstupních podkladů,.....	2
c) členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení,.....	3
Poznámka:.....	3
d) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,.....	3
e) popis charakteristik objektu,.....	3
g) zdůvodnění funkčního a technického řešení, včetně provozních údajů a instalovaných výkonů,.....	8
h) popis napojení na dosavadní síť nebo recipient,.....	8
i) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,.....	9
j) zvláštní požadavky na postup stavebních prací na provoz a údržbu,.....	9
k) charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby,.....	10
l) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludných proudům,.....	11
m) hydrotechnické výpočty,.....	11

a) základní identifikační údaje,

název stavby:	Lidické náměstí v Rychnově nad Kněžnou D.2.2 VODOHOSPODÁŘSKÉ NÁMĚSTÍ
místo stavby:	k.ú. Rychnov nad Kněžnou p.č. 2934/5, 1152/27, 1152/99, 1152/25, 1152/26, 1152/144, 1152/155, 1152/153, 1152/143, 1152/55, 3117/6, 1152/152, 1152/30, 1152/28, 1152/162
předmět dokumentace:	Projektová dokumentace řeší vodohospodářské objekty rekonstrukce Lidického náměstí v Rychnově nad Kněžnou. Jedná se o řešení likvidace srážkových vod, návrh závlahy nezpevněných travnatých ploch a rekonstrukci stávajících vodohospodářských objektů a armatur na stávající veřejné síti ve správě Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o. Likvidace srážkových vod je navržena v souladu s normami TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami a ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod. Projektová dokumentace je vypracována v souladu s vyhláškou č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb. Jedná se o obsah dokumentace pro povolení stavby vodního díla včetně souvisejících technologických objektů dle přílohy č. 2.
údaje o stavebníkovy:	Město Rychnov nad Kněžnou Havlíčkova 136 516 01 Rychnov nad Kněžnou IČO: 00275336 DIČ: CZ00275336
zodpovědný projektant:	Lucie Brandová, DiS. Zábrodí 161 549 41 Zábrodí ☎: +420 777 306 986, e-mail: brandovalucie@seznam.cz IČO: 73845281
autorizace:	Lukáš Branda, DiS. ČKAIT – 0602452 Autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, specializace stavby zdravotnětechnické

b) seznam vstupních podkladů,

Projektová dokumentace je zpracována na základě níže uvedených podkladů:

- situační podklady a výškové zaměření dokumentace „Lidické náměstí v Rychnově nad Kněžnou“ poskytnuté hlavním projektantem Ing. arch. Tomášem Haromem
- Mapový podklad ČÚZK
- Výpis parcel z KN
- Příslušné ČSN a závazné a platné podklady a předpisy

c) členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení,

Stavba je členěna na: SO 301 Vodovod
SO 302 Dešťová kanalizace

Poznámka:

V rámci SO 301 je zahrnuta na základě požadavku správce vodohospodářské infrastruktury, a to Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o., výměna vodovodních armatur, a to sekčních šoupat (4 ks), hydrantu podzemního (1 ks) a rekonstrukce armaturní šachty (1 ks).

V rámci SO 302 je zahrnuta na základě požadavku správce vodohospodářské infrastruktury, a to Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o., rekonstrukce kanalizačních šachet (10 ks) na veřejné kanalizaci.

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

V rámci projekčních prací geologický ani hydrogeologický průzkum proveden nebyl. Dle obdobných staveb v blízkém okolí lze předpokládat totožné hydrogeologické podmínky. Lze předpokládat slabě propustné horniny s omezenou schopností akumulace srážkových vod. Za reálnou propustnost lze uvažovat hodnoty kolem $2 \cdot 10^{-6}$ m/s. Koeficient vsaku kv (vyjadřující vsakovací schopnost prostředí ve smyslu ČSN 75 9010) můžeme uvažovat v hodnotě $x \cdot 10^{-6}$ m/s, což je hodnota vyjadřující málo příznivé podmínky pro vsakování vod. Úroveň hladiny podzemní vody není známa.

e) popis charakteristik objektu,**• SO 301 VODOVOD**

Stavební objekt SO 301 zahrnuje řešení závlahy nezpevněných travnatých ploch, výměnu vodovodních armatur a rekonstrukci stávající armaturní šachty na veřejné vodovodní síti v zájmové oblasti stavby. Stávající veřejná vodovodní síť je ve správě Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o..

1.) Závlaha

Závlaha nezpevněných travnatých ploch bude primárně srážkovou vodou ze zpevněných ploch a střech. Srážková voda bude z odvodňovaných ploch svedena navrženou dešťovou kanalizací (SO 302) do akumulační nádrže. V případě nedostatku srážkových vod (v období s podprůměrnými srážkami) bude akumulační nádrž automaticky dopuštěna vodou z veřejné vodovodní sítě. Dopouštění bude zajištěno vodovodní přípojkou. Z akumulační nádrže bude instalovaným čerpadlem voda rozváděna zavlažovacími potrubími do navržených zavlažovacích šachet.

1.1) Akumulační nádrž

Navržena je akumulační nádrž o objemu 7 m^3 . Zde bude docházet k akumulaci vod určených pro závlahu nezpevněných travnatých ploch. Akumulační nádrž bude umístěna v nezpevněné ploše. Do nádrže budou svedeny srážkové vody kanalizačním potrubím dešťové kanalizace z PVC D200, D160 a D125 a dále bude do nádrže napojena vodovodní přípojka z PE D32, která bude napojena na veřejný vodovod. Vyústění vodovodní přípojky do nádrže bude provedeno nad volnou maximální hladinu, která bude stanovena úrovní odtoku bezpečnostního přepadu, který je navržen v hloubce cca 1,10 m pod úrovní terénu. Bezpečnostní přepad z PVC D200 bude napojen na veřejnou kanalizaci. Z nádrže bude rozvedeno zavlažovací potrubí z PE D40 a PE D32.

Jedná se o podzemní, válcovou, samonosnou, plastovou nádrž s technologií pro využití dešťových vod pro závlahu (jedná se o kompletní dodávku nádrže včetně vstrojení). Nádrž je určena pro uložení do výkopu na podkladní betonovou desku. Maximální násyp zeminy na stropu nádrže je 300 mm.

Poznámka:

Mocnost obetonování a míra vyztužení obetonování nádrže bude rozhodnuto až po vyhloubení stavební jámy a zhodnocení základových podmínek. Míru obetonování a vyztužení betonu navrhne statik v rámci realizace stavby.

Vystrojení nádrže:

- a) nátokové hrdlo a hrdlo bezpečnostního přepadu (D 200)
- b) filtr mechanických nečistot (základní část + filtrační koš)
- c) ponorné tlakové čerpadlo (ponorná vodárna s tlakovým spínačem) – po otevření kohoutu se čerpadlo automaticky sepne a po uzavření kohoutu po dosažení maximálního tlaku automaticky vypne
- d) potrubí výtlačku s vypouštěním na zimu
- e) hladinové plovákové snímače
- f) svorkovnice
- g) prostupy pro kabelová vedení, plovákové snímače atd. budou do nádrže provedeny na stavbě dle skutečnosti, prostupy budou řešeny vodotěsnou průchodkou

Elektroinstalace (svorkovnice) je s příslušným krytím umístěna ve vnitřním prostoru vstupního komínku nádrže.

Poznámka:

Nádrž je dodávána jako celek (včetně vystrojení). Konkrétní typ a vystrojení akumulační nádrže bude upřesněno na základě volby dodavatele stavby. V rámci dokumentace není pevně stanoven konkrétní výrobce, jedná se o všeobecné, vzorové vystrojení.

1.2) Trubní vedení

Vodovodní potrubí je navrženo z PE D40 a PE D32. Jedná se o potrubí samotné vodovodní přípojky a dále potrubí zavlažovacího systému.

• Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude provedena z vodovodního potrubí **PE100 RC D32 PN16 v délce 2,7m**. Přípojka bude napojena navrtávkou (navrtávací pas pod tlakem, domovní šoupátko, zemní souprava, poklop s podkladovou deskou) na veřejný vodovod, profil a materiál potrubí veřejného vodovodu není známý.

Potrubí bude opatřeno vodícím drátem CY 4 mm. Vytyčovací vodič musí být umístěn na vrchní části potrubí a musí být přichycen k potrubí páskou po max. 2 m. 300 mm nad potrubím přípojky bude umístěna signalizační fólie.

• Zavlažovací potrubí

Z vodoměrné šachty bude vedeno vodovodní potrubí **PE100 RC D32 PN16 v délce 4,5m** k dopouštění akumulační nádrže vodou z vodovodního řadu. Na potrubí bude osazena šachta VB-JMB-H, kde bude osazen, mimo jiné, 24V elektromagnetický ventil 1" AG k automatickému dopouštění nádrže.

Z akumulační nádrže bude vedeno vodovodní potrubí **PE100 RC D40 PN16 v délce 2,3m**, ze kterého budou již vedeny jednotlivé větve závlahy z potrubí **PE100 RC D32 PN16**. Zavlažovací potrubí bude ukončeno zavlažovacími šachtami ZŠ1-ZŠ3 s kulovým ventilem 1", popř. 3/4".

Délky jednotlivých částí potrubí závlahy jsou následující:

PE100 RC D40 PN16	2,3 m	společná část závlahy odtoku z AN
PE100 RC D32 PN16	20,1 m	zavlažovací šachta ZŠ1
PE100 RC D32 PN16	19,8 m	zavlažovací šachta ZŠ2

PE100 RC D32 PN16	14,7 m + 8,2 m	zavlažovací šachta ZŠ3
-------------------	----------------	------------------------

celkem	65,1 m
--------	--------

- **Mlhoviště**

Pro potřeby mlhoviště bude provedeno odbočení z nátokového vodovodního potrubí akumulační nádrže. Odbočení bude provedeno ihned za vodoměrnou šachtou. Vodovodní potrubí pro mlhoviště bude provedeno z potrubí **PE100 RC D40 PN16 v délce 13,9m**.

Délky jednotlivých částí potrubí mlhoviště jsou následující:

PE100 RC D32 PN16	2,6 m	od odbočení do technolog. šachty mlhoviště
PE100 RC D32 PN16	11,3 m	od technolog. šachty po mlhoviště
celkem	13,9 m	

Poznámka:

Šachta pro strojně – technologické zařízení pro provoz mlhoviště není součástí této části dokumentace.

- **Vypouštění na zimu**

Na zimu bude zavlažovací systém vypuštěn např. stlačeným vzduchem.

1.3) Vodoměrná šachta

Vodovodní přípojka bude ukončena vodoměrnou šachtou. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Vodoměrná sestava musí obsahovat v pořadí toku do připojované nemovitosti: uzávěr z kované mosazi, jehož tělo je z jednoho dílu, vodoměrné šroubení, (vodoměr), teleskopické vodoměrné šroubení + uzávěr z kované mosazi, jehož tělo je z jednoho dílu a má integrovanou zpětnou klapku. Vodoměrná šachta musí vyhovovat požadavkům ČSN 75 5411. Šachta je navržena plastová o vnitřním průměru 1200 mm, světlá výška (dno – strop) bude min. 1300 mm. Prostor pro osazení vodoměru musí vyhovovat požadavkům ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky.

V případě výskytu podzemní vody je nutné šachtu obetonovat.

1.4) Zavlažovací šachta

Od vodoměrné šachty bude vedeno zavlažovací potrubí z PE D32. Jednotlivé zavlažovací vodovodní větve budou ukončeny zavlažovací (pro podzemní instalaci) pro rozvod vody s ventilem 1". Na ventil bude dle potřeby napojeno přes adaptér, popř. rychlospojku potrubí zahradní hadice pro zálivku. Šachta o rozměru např. 270 x 340 mm (dle konkrétního výrobce) bude opatřena výklopným víkem. Vzhledem k tomu, že v nádrži bude osazeno automatické start/stop čerpadlo, stačí otevřít kohoutek na rozvodném ventilu a začít zalévat.



1.5) Šachta VB-JMB-H

Na nátokovém potrubí PE100 RC D32 PN16 do akumulární nádrže a odtokovém potrubí PE100 RC D40 PN16 z akumulární nádrže bude osazena ventilová šachtice VB-JMB-H. Ve ventilové šachtě na nátoku bude osazen především 24V elektromagnetický ventil 1" AG a na odtoku bude osazen filtr RB 1" AG, 130 mikronů, diskový.

2.) Výměna vodovodních armatur, rekonstrukce armaturní šachty

Na základě požadavku správce vodovodu, kterým jsou Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o., dojde k výměně sekčních šoupat na veřejném vodovodu. Jedná se celkem o 4 ks přírubových šoupat z litiny o tlakové řadě PN16. Jedná o šoupata v dimenzi DN100 a DN160. Vzhledem k tomu, že v rámci projekčních prací nebyl přesně známý profil výše uvedených šoupat, tak jejich dimenze a příp. nutná výměna přírubových tvarovek v rámci osazení šoupěte, bude známa až po obnažení potrubí v rámci realizace stavby. Současně s výměnou šoupat dojde k osazení nových teleskopických souprav a podkladové desky s poklopem.

Oprava armaturní šachty AŠ – 1-20 bude spočívat v sanaci stěn a výměně čtvercového poklopu D400 (40 t). V rámci opravy dojde zároveň k novému vystrojení šachty. Jedná se o 3 ks přírubových šoupat DN150 PN16, které jsou osazeny 38 cm nad podlahou (osa armatury), spolu se šoupaty bude vyměněn i T kus DN150/150 PN16. Vnitřní rozměr šachty je 2,0 (d) x 1,8 (š) x 1,35 (h) m, světlá výška k poklopu je 1,50 m.

Na základě požadavku správce vodovodu, kterým jsou Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o., dojde k výměně podzemního hydrantu P.H.1 na veřejném vodovodu. Vzhledem k tomu, že v rámci projekčních prací nebyl přesně známý profil vodovodu a hydrantu, tak dimenze hydrantu bude známa až po obnažení potrubí a hydrantu v rámci realizace stavby.

V rámci výměny výše uvedených armatur a tvarovek nesmí dojít k redukci profilů.

• SO 302 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Stavební objekt SO 302 zahrnuje likvidaci srážkových vod ze zpevněných ploch a střech parku a rekonstrukci stávajících revizních kanalizačních šachet na veřejné kanalizaci. Stávající veřejná kanalizační stoková síť je ve správě Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o..

1.) Dešťová kanalizace

Likvidace srážkových vod je navržena v souladu s normami TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami a ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod.

Srážkové vody budou částečně využívány pro zálivku nezpevněných travnatých ploch a částečně svedeny do veřejné kanalizace. Do akumulární nádrže budou svedeny srážkové vody z navržených uličních vpustí a dešťových svodů v ose pozemní komunikace A. Jedná se o uliční vpustí UV3-UV6 a dešťových svodů DS2-DS4. Na základě velikosti plochy povodí byla zvolena velikost akumulární nádrže dle ČSN 75 9010. Srážkové vody z ostatních vpustí a příčných odvodňovacích žlabů jsou svedeny do veřejné kanalizace.

1.1) Uliční vpustí z betonových prefabrikátů

Uliční vpustí jsou navrženy z betonových prefabrikátů. Vnitřní průměr vpustí je 450 mm. Ukončení vpustí bude dešťovou mříží D400 (40 t) s kalovým košem. Vzájemná vzdálenost uličních vpustí na podélném sklonu komunikace, chodníku nebo jiných zpevněných plochách není větší než 60 m. Hltnost uličních vpustí není větší než 25 litr/sec.

Výpis uličních vpustí:

• osa A pozemní komunikace	UV7A	celkem 1 ks
• osa B pozemní komunikace	UV1B-UV2B	celkem 2 ks
• osa C pozemní komunikace	UV1C-UV2C	celkem 2 ks
• osa E pozemní komunikace	UV1E	celkem 1 ks

1.2) Uliční vpusti z polymerbetonu

Uliční vpusti jsou navrženy z polymerbetonu. Jedná se o vpusti složené ze tří prvků. Vpusti budou ukončeny dešťovou mříží D400 (40 t) o rozměru 520 x 360 mm. Vzájemná vzdálenost uličních vpustí na podélném sklonu komunikace, chodníku nebo jiných zpevněných plochách není větší než 60 m. Hltnost uličních vpustí není větší než 25 litr/sec.

Výpis uličních vpustí:

• osa A pozemní komunikace	UV2A-UV6A	celkem 5 ks
• osa D pozemní komunikace	UV1D	celkem 1 ks
• osa E pozemní komunikace	UV3E	celkem 1 ks

1.3) Příčné odvodňovací žlaby

Navrženy jsou 2 příčné odvodňovací žlaby UV1A DN150 v délce 10 m a UV2E DN150 v délce 3,0 m. Žlaby jsou navrženy z SMC – nenasycený polyester vyztužený skelnými vlákny, minerální plniva a aditiva. Pevná konstrukce vyztužená příčnými žebry je vyprojektována pro vysokou odolnost vůči zatížení. Materiál a unikátní spojovací systém mezi žlaby zaručují absolutní nepropustnost, vynikající hydraulické vlastnosti, vysokou chemickou odolnost a odolnost vůči povětrnostním vlivům. Mříž žlabu bude třídy zatížení D400 (40 t).

1.4) Revizní kanalizační šachty plastové

Navrženy jsou plastové revizní kanalizační šachty Ø 425 mm s poklopy třídy zatížení D400 (40 t). Na nátok do akumulární nádrže je navržena kanalizační šachta filtrační Ø 620 mm s poklopem třídy zatížení A15 (1,5 t), ve které bude docházet k zachycení a sedimentaci splavenin ze zpevněných ploch. Filtrační šachta musí být pravidelně čištěna!!!

Výpis kanalizačních šachet:

• osa A pozemní komunikace	Š1A-Š5A	celkem 5 ks
(Š5A je řešena jako šachta filtrační)		

1.4) Trubní vedení

Dešťová kanalizace bude provedena z plastového potrubí PVC s kompaktní stěnou o kruhové tuhosti SN8. Profil potrubí je navržen dle druhu odvodňovacího prvku. Od dešťových svodů je navrženo potrubí o D125, od jednotlivých uličních vpustí je navrženo potrubí o D160 a sběrné kanalizační potrubí je navrženo o profilu D200.

Výpis trubních vedení:

• osa A pozemní komunikace			
napojení - Š1A	PVC D160 SN12	16,40	m
UV1A	PVC D160 SN12	3,60	m
UV2A	PVC D160 SN12	0,50	m
DS1	PVC D125 SN12	10,80	m
AN – Š3A	PVC D200 SN12	9,10	m
Š3A – Š2A	PVC D200 SN12	20,30	m

UV5A	PVC D160 SN12	0,70	m
DS4	PVC D125 SN12	1,0	m
UV4A	PVC D160 SN12	0,70	m
UV3A	PVC D160 SN12	0,50	m
DS3	PVC D125 SN12	1,10	m
DS2	PVC D125 SN12	11,0	m
Š3A - Š4A	PVC D160 SN12	11,60	m
UV6A	PVC D160 SN12	0,70	m
odtok z AN	PVC D200 SN12	11,00	m
• osa B pozemní komunikace			
UV1B	PVC D160 SN128	1,30	m
UV2B	PVC D160 SN12	1,60	m
• osa C pozemní komunikace			
UV1C	PVC D160 SN12	3,10	m
UV2C	PVC D160 SN12	1,80	m
• osa D pozemní komunikace			
UV1D	PVC D160 SN12	6,10	m
• osa E pozemní komunikace			
UV1E	PVC D160 SN12	1,80	m
UV2E	PVC D160 SN12	11,90	m
UV3E	PVC D160 SN12	0,60	m

g) zdůvodnění funkčního a technického řešení, včetně provozních údajů a instalovaných výkonů,

Stavba je v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Stavba je navržena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN EN 1610 Provádění stoka a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky. Likvidace dešťových vod je navržena v souladu s normami TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami a ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod.

h) popis napojení na dosavadní sítě nebo recipient,

SO 301 - V zájmové lokalitě se nachází veřejná vodovodní síť ve správě Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o.. Navržená vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovod v tělese chodníku na pozemku p.č. 1152/26 v k.ú. Rychnov nad Kněžnou.

SO 302 - V zájmové lokalitě se nachází veřejná kanalizační stoková síť ve správě Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o..

Část navržené dešťové kanalizace v části stavby „A“ bude napojena do stávající jednotné kanalizace z beton DN800 v tělese komunikace na pozemku p.č. 2934/5 v k.ú. Rychnov nad Kněžnou. Převážná část navržené kanalizace v části stavby „A“ bude napojena do navržené akumulární nádrže, ze které bude srážková voda využívána pro závlivu nepevných plocha a mlhoviště.

V části stavby „B“ budou navržené uliční vpusti samostatně napojeny do stávající jednotné kanalizace z PVC D300 v tělese pojezdové vsakovací dlažby na pozemku p.č. 1152/55 v k.ú. Rychnov nad Kněžnou.

V části stavby „C“ bude dešťová kanalizační přípojka napojena do stávající jednotné kanalizace v tělese dlážděného chodníku na pozemku p.č. 1152/26 v k.ú. Rychnov nad Kněžnou.

V části stavby „D“ bude samostatná uliční vpust napojena do stávající jednotné kanalizace z PVC D300 v tělese dlážděného chodníku na pozemku p.č. 1152/55 v k.ú. Rychnov nad Kněžnou.

V části stavby „E“ budou navržené uliční vpusti samostatně napojeny do stávající jednotné kanalizace z beton DN500 v tělese dlážděného chodníku a nezpevněné plochy na pozemku p.č. 1152/162 v k.ú. Rychnov nad Kněžnou a dlážděné pojezdové plochy na pozemku p.č. 1152/30 v k.ú. Rychnov nad Kněžnou.

i) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,

Stavba nebude mít negativní vliv na režim povrchových a podzemních vod.

j) zvláštní požadavky na postup stavebních prací na provoz a údržbu,

- Stavba bude probíhat klasickým způsobem, a to ukládáním do otevřené zapažené rýhy a jámy. V nezpevněném terénu budou zemní práce budou zahájeny skrávkou ornice v tl. 150 – 200 mm. Ornice bude ukládána vedle stavební rýhy odděleně od ostatního výkopku tak, aby nedošlo k vzájemnému promíchání. Výkopek bude použit pro rekultivaci stavebních pozemků. Přebytková zemina bude odvezena k uskladnění na řízenou skládku. Pozemky dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.
- Stavba bude zahájena vytyčením podzemní sítě jejich správci. Vytyčení provedou jednotliví správci zařízení. O vytyčení bude vystaven protokol, popř. Proveden zápis do stavebního deníku.
- V rámci vytyčení stavby budou provedeny kopané sondy (ruční kopání) v místech křížení stávajících vedení s navrženou stavbou. Dle nivelety stávajících pozemních vedení může dojít k výškové úpravě navržené kanalizace.
- Profil vodovodních potrubí v dané lokalitě není známý, toto bylo ověřováno u správce vodovod, a to Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o..
- Rozsah výměny armatur v rámci výměny sekčních šoupat bude rozhodnut až po obnažení vodovodního potrubí a ověření profilu potrubí. Toto musí být koordinováno se správcem zařízení, a to Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o..
- Rekonstrukce kanalizačních šachet bude rozhodnuta až v rámci realizace stavby na základě požadavku správce zařízení, kterým je Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o.. toto bylo konzultováno s Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o..
- Mocnost obetonování a míra vyztužení obetonování akumulární nádrže bude rozhodnuto až po vyhloubení stavební jámy a zhodnocení základových podmínek. Míru obetonování a vyztužení betonu navrhne statik v rámci realizace stavby.
- Mocnost obetonování a míra vyztužení obetonování vodoměrné šachty bude rozhodnuto až po vyhloubení stavební jámy a zhodnocení základových podmínek. Míru obetonování a vyztužení betonu navrhne statik v rámci realizace stavby.
- Stavba bude probíhat klasickým způsobem, a to ukládáním do otevřené zapažené rýhy a jámy. V nezpevněném terénu budou zemní práce budou zahájeny skrávkou ornice v tl. 150 – 200 mm. Ornice bude ukládána vedle stavební rýhy odděleně od ostatního výkopku tak, aby

nedošlo k vzájemnému promíchání. Výkopek bude použit pro rekultivaci stavebních pozemků. Přebytečná zemina bude odvezena k uskladnění na řízenou skládku. Pozemky dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

- Stavba bude dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb., od hloubky 1,5 m v nezastavěném území a od 1,3 m v zastavěném území zapažena příložným pažením.
- Při křížení a ukládání dalšího zařízení respektujte příslušná ustanovení prostorové normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.
- U navržených vedení musejí být dodrženy veškeré podmínky (technologické postupy a požadavky, montáž) daného výrobce. Jedná se především o požadavky na krytí, obsypy a zásypy, způsob ukládání zařízení do země.
- Výměny armatur, hydrantu, oprava kanalizačních šachet a armaturní šachty bude probíhat v koordinaci se správcem zařízení, kterým jsou Vodovody a kanalizace Rychnov nad Kněžnou, s.r.o.
- Vzhledem k minimálnímu krytí bude kanalizační potrubí na stoce A v úseku od napojení bezpečnostního přepadu z AN na veřejnou kanalizaci až po dešťový svod DS2 a dále v úseku Š3A až po Š4A **OBETONOVÁNO**.

k) charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby,

Při provádění stavby nedojde k narušení ani ohrožení životního prostředí. Za škodlivé důsledky stavební činnosti zhoršující životní prostředí během realizace stavby se považují:

- hluk stavebních strojů a dopravních prostředků
- znečišťování komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu

Negativní vliv hluku bude pouze dočasný, staveništní hluk bude vznikat pouze během výstavby, která je časově omezena. Je nutné zcela vyloučit práce v noční době a ve dnech pracovního klidu.

Dopady realizace stavby do oblasti životního prostředí budou minimalizovány následujícími opatřeními:

- Používané stroje budou vybaveny zařízeními, které zabraňuje úniku provozních kapalin, aby bylo zabráněno znečišťování používaných ploch vlivem provádění stavby. Dojde-li k jakémukoliv znečištění, bude zajištěna okamžitá náprava.
- Ochranu proti znečišťování komunikací zabezpečí jednotliví provozovatelé dopravní techniky na stavbě. Vozidla musí být při výjezdu ze staveniště řádně očištěna. Nezbytné čištění komunikací zajistí na své náklady zhotovitel stavby.

Vliv stavby na ovzduší a klima – Po dokončení stavby nebude ovzduší a klima negativně ovlivněno.

Vliv stavby na hlukovou situaci – Po realizaci stavby nedojde k ovlivnění stávající akustické situace, v rámci stavby se neuvažuje s žádným technologickým celkem vydávající hluk.

Vliv na povrchové a podzemní vody – Stavba nebude mít žádný vliv na změnu odtokových poměrů, jakost vody a dále nedojde ani k zásadnímu ovlivnění hydrogeologických poměrů v širším zájmovém území (úroveň hladin podzemní vody a vydatnost zdrojů podzemní vody – studny).

Vliv stavby na půdu a horninové prostředí – Stavba nebude mít zásadní vliv na horninové prostředí.

Vliv stavby na flóru, faunu a ekosystémy – Záměr představuje nevýznamné vlivy na floru a faunu zájmového území s ohledem na to, že navržená trasa kanalizace vede ve volném prostranství. Realizací posuzovaného záměru nedojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Vzhledem k uvedeným

skutečností lze negativní dočasný vliv na životní prostředí v bezprostředním okolí stavby v omezeném rozsahu očekávat pouze po dobu výstavby. Tento vliv je možno omezit volbou postupu výstavby a technologií výstavby.

Vliv stavby na krajinu – S ohledem na řešení podzemních liniových staveb patrné vlivy nenastanou, s postupem doby a zapojení rekultivovaných rýh po pokládce do území po rekultivaci vliv manipulačního pásu ve fázi výstavby zanikne.

Při hospodaření s odpady je nutné se řídit ustanovením zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, vyhláškou č. 8/2021 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovoz a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a ostatními právními předpisy. Původce bude s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Nakládání s chemickými látkami a přípravky se musí řídit ustanovením zákona č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých dalších zákonů. V důsledku této činnosti nesmí dojít k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (např. zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech).

Dle katalogu lze stavbou vzniklý odpad definovat:

druh odpadu - stavební a demoliční odpady	kód druhu odpadu:
- zemina a kamení	17 05 04
- vytěžená jalová hornina a hlušina	17 05 06
druh odpadu – nebezpečný:	
- nevyskytuje se	

l) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludných proudům,

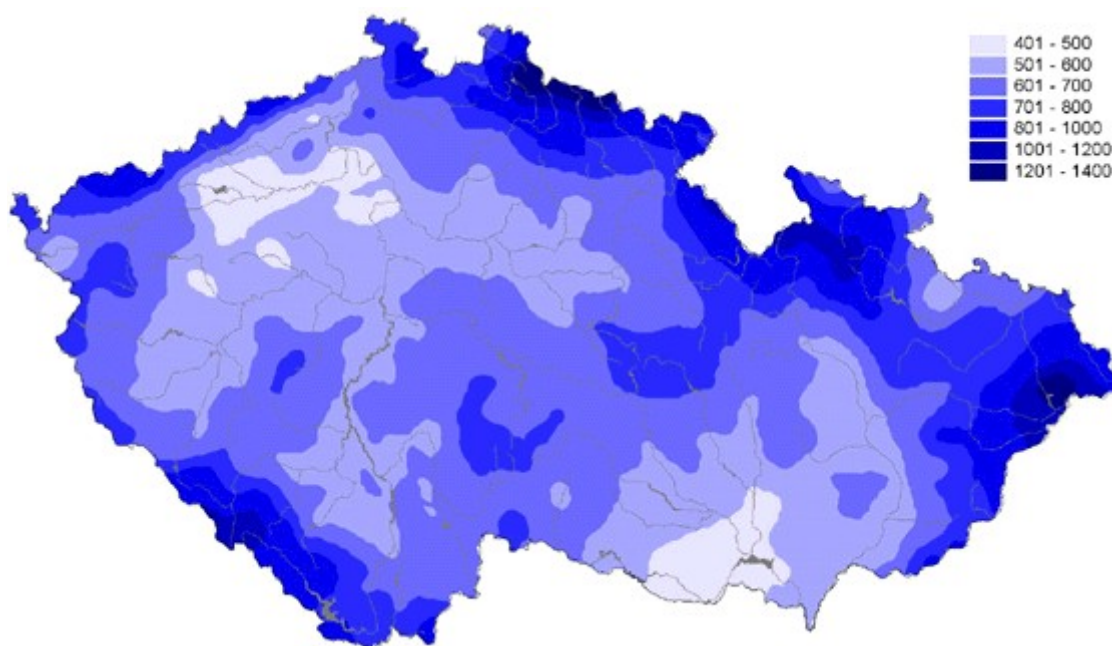
Netýká se stavby.

m) hydrotechnické výpočty,

Hydrotechnický výpočet byl proveden dle ČSN 75 6101, a to racionální metodou vycházející z obecného vzorce pro dimenzování každé jednotlivé stoky na průtok dešťových vod v souladu s 11.3.2. ČSN EN 752-4:1998.

Hodnoty odtokových součinitelů Ψ byly stanoveny podle ČSN 75 6101 (viz. tab. č.1 – Doporučené součinitele odtoku Ψ pro podrobný výpočet stokové sítě). Intenzita návrhového deště odpovídá průměrné hodnotě s dobou trvání 15min a periodicitou $n=0,2$ (viz. tab. č.2 - Dešťové intenzity stanice Police nad Metují).

Návrh velikosti akumulární nádrže (7 m³) byl proveden na základě ČSN 75 9010.



srážkový úhrn dle mapy:	800	mm
plocha odvodňovaných ploch:	700	m ²
plocha závlahy travnatých ploch:	1000	m ²
dostupný objem z odvodňované plochy:	26,67	m ³
potřeba pro závluku:	7,14	m ³

tab. č.1 – Doporučené součinitele odtoku ψ pro podrobný výpočet stokové sítě

Druh odvodňované plochy; druh úpravy povrchu	Sklon povrchu		
	do 1 %	1% až 5%	nad 5%
	Součinitele odtoku ψ		
Střechy o půdorysném průmětu odvodňované plochy do 100m ² včetně	1,0 ¹⁾	1,0 ¹⁾	1,0 ¹⁾
Střechy o půdorysném průmětu odvodňované plochy větším než 100m ²	0,9 ¹⁾	0,9 ¹⁾	0,9 ¹⁾
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,7	0,8	0,9
Dlažby s pískovými spárami	0,5	0,6	0,7
Upravené štěrkové plochy	0,3	0,4	0,5
Neupravené a nezastavěné plochy	0,2	0,25	0,3
Komunikace ze zatravnovacích tvárnic	0,2	0,3	0,4
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	0,2	0,3	0,4
Sady, hřiště	0,1	0,15	0,2
Zatravněné plochy	0,05	0,1	0,15
¹⁾ U střeš s propustnou horní vrstvou (vegetačních střeš) může být součinitel odtoku nižší.			

tab. č.2 – Dešťové intenzity stanice Police nad Metují (Josef Trupl. Intenzity krátkodobých dešťů v povodích Labe, Odry a Moravy. 1958)

3. POLICE NAD METUJÍ

Doba trvání deště v min.	Intenzita deště v l/s x ha při periodicitě n						
	5,0	2,0	1,0	0,5	0,2	0,1	0,05
5	117,0	177,0	233,0	293,0	377,0	437,0	500,0
10	75,1	117,0	157,0	200,0	260,0	305,0	352,0
15	57,8	89,0	120,0	153,0	202,0	238,0	277,0
20	46,7	74,2	100,0	126,0	167,0	198,0	228,0
30	35,0	55,0	74,0	94,7	125,0	148,0	172,0
40	27,9	43,8	59,2	76,4	101,0	120,0	140,0
60	20,3	32,0	43,4	56,1	74,3	88,6	103,0
90	14,8	23,4	31,7	40,8	54,3	64,7	75,6
120	11,7	18,6	25,3	32,7	43,1	51,5	60,4

- Stanovení množství srážkových vod ze zpevněných ploch pro povodí akumulční nádrže

Dešťový svod DS1:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	1,0
střešní plocha z PVC folie při sklonu 3%	45,3 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště q_s o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>0,69 litr/sec</u>

Dešťový svod DS2:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	1,0
střešní plocha z PVC folie při sklonu 3%	33,9 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště q_s o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>0,51 litr/sec</u>

Dešťový svod DS3:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	1,0
střešní plocha z PVC folie při sklonu 3%	33,9 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště q_s o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>0,51 litr/sec</u>

Dešťový svod DS4:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	1,0
střešní plocha z PVC folie při sklonu 3%	45,3 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště q_s o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>0,69 litr/sec</u>

Uliční vpust UV1A:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	0,6
dlažba s pískovými spárami sklonu 1-5%	200 m ²

intenzita směrodatného návrh. deště qs o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>1,83 litr/sec</u>

Uliční vpust UV2A:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	0,6
dlažba s pískovými spárami sklonu 1-5%	174 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště qs o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>1,59 litr/sec</u>

Uliční vpust UV3A:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	0,6
dlažba s pískovými spárami sklonu 1-5%	170 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště qs o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>1,56 litr/sec</u>

Uliční vpust UV4A:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	0,6
dlažba s pískovými spárami sklonu 1-5%	123 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště qs o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>1,12 litr/sec</u>

Uliční vpust UV5A:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	0,6
dlažba s pískovými spárami sklonu 1-5%	122 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště qs o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>1,11 litr/sec</u>

Uliční vpust UV6A:

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	0,6
dlažba s pískovými spárami sklonu 1-5%	168 m ²
intenzita směrodatného návrh. deště qs o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>1,54 litr/sec</u>

- Celkový dešťový nátok srážkových vod do akumulární nádrže**

Dešťový svod DS1	Q _{max}	0,69 litr/sec
Dešťový svod DS2	Q _{max}	0,51 litr/sec
Dešťový svod DS3	Q _{max}	0,51 litr/sec
Dešťový svod DS4	Q _{max}	0,69 litr/sec
Uliční vpust UV1A	Q _{max}	1,83 litr/sec
Uliční vpust UV2A	Q _{max}	1,59 litr/sec
Uliční vpust UV3A	Q _{max}	1,56 litr/sec
Uliční vpust UV4A	Q _{max}	1,12 litr/sec
Uliční vpust UV5A	Q _{max}	1,11 litr/sec
Uliční vpust UV6A	Q _{max}	<u>1,54 litr/sec</u>

CELKEM	Qmax	10,64 litr/sec
--------	------	----------------

- **Kapacitní posouzení nátokového potrubí PVC D160 do akumulční nádrže**

Navrženo je plastové kanalizační potrubí PVC o profilu D160 (DN150). Charakteristiky pro částečná plnění jsou následující:

Plnění ze 75%	Qd75= 12,638 l/s ; vd75= 0,8887 m/s
---------------	-------------------------------------

Plnění z 50%	Qd50= 6,8166 l/s ; vd50= 0,7715 m/s
--------------	-------------------------------------

Plnění z 25%	Qd25= 1,7587 l/s ; vd25= 0,5099 m/s
--------------	-------------------------------------