

a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení,

V rámci objektu je řešeno napojení dešťových a splaškových vod na veřejnou jednotnou kanalizaci. Napojení na kanalizaci je řešeno jednotnou kanalizační přípojkou. Kanalizační přípojka bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci DN400 BE, která vede podél ulice Anenské. Kanalizační přípojka bude provedena v celém rozsahu gravitační, profil kanalizační přípojky DN125-200. Z důvodů zachování stávajících odtokových poměrů z řešeného území, bude na dešťové části kanalizace osazena retenční nádrž s regulovaným odtokem dešťových vod. Do kanalizační přípojky budou přímo napojeny dva dešťové odpady z přední části objektu – L3 a L4. Tyto odpady odvádí vodu z části střechy o ploše 130 m², výpočtový odtok z této části je 2,04 l/s. Zbylá část dešťových vod je svedena do retenční nádrže, z které je řízený odtok dešťových vod do kanalizace 7,0 l/s – v šachtě S2 je osazen regulátor odtoku. Retence je vypočtena dle normy ČSN 75 9010. Při povoleném odtoku 7,0 l/s je maximální objem retence 7,8 m³. Retenční nádrž je navržena z podzemních akumulčních bloků o rozměru bloku 1,2x0,6x0,6m. Celkové rozměry nádrže 11,4x1,2x0,6 m. Stavební objem vytvořené nádrže je 8,2 m³, retenční objem 0,95x 8,2 = 7,8 m³. Navržený objem retence vyhovuje výpočtovému objemu. Další retenční objem je tvořen potrubím a šachticemi před regulátorem odtoku – tento objem je ve výpočtu zanedbán.

Dešťové vody ze střechy objektu a přilehlých ploch budou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci v maximálním odtokovém množství 9,04 l/s – je zachováno stávající odtokové množství. Zasakování dešťových vod dle hydrogeologického posouzení není v dané lokalitě možné.

Na kanalizaci budou osazeny typové plastové kanalizační šachty průměru 600 mm. Napojení se provede do stávající kanalizační šachty Šst. Do kanalizační přípojky jsou napojeny běžné splaškové vody komunálního charakteru, dešťové vody ze střechy objektu a dešťové vody z přilehlých zpevněných a parkovacích ploch. Dešťové vnější odpady budou osazeny lapači střešních splavenin, vnitřní dešťové odpady jsou napojeny přes střešní vtoky. Na nátok do retence je v šachtici S3 osazen filtr dešťové vody.

Délka kanalizační přípojky:	DN125	úsek L1	1,7 m
		úsek L2	1,8 m
		úsek L3	5,9 m
		úsek L4	16,0 m

Celkem DN125 – 25,4 m

DN150 napojení splaškových vod z objektu v rámci ZTI -6,0m

DN200 79,6 m

Retenční nádrž	11,4x1,2x0,6 m
Stavební objem nádrže	8,2 m ³
Retenční objem	7,8 m ³
Počet kanalizační šachtic	5 ks

b) požadavky na vybavení,

Veškeré práce spojené se stavbou objektu SO 08 je nutno provést odborně způsobilou firmou odborně způsobilými pracovníky. Při montáži, realizaci je nutno dodržet montážní a ostatní podmínky výrobce retenčních bloků, potrubí a šachet.

c) napojení na stávající technickou infrastrukturu,

Napojení na stávající kanalizaci bude provedeno jádrovou navrtávkou DN200, která se provede do horní poloviny průtočného profilu kanalizace – nad stávající nástupnici kanalizační šachty. V místě napojení se osadí kanalizační vložka zajišťující vodotěsnost v místě napojení.

d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování,

Objekt bude proveden vodotěsný. Objekt přípojky nemá negativní vliv na podzemní vody ani povrchové vody.

e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení,

Bilance množství splašků

Předpokládané denní množství	2,7 m ³ /den
Maximální denní množství	4,1 m ³ /den
Předpokládané roční množství	675 m ³ /rok

Kondenzát od klimatizačních jednotek

– odhad, závislé na provozování klimatizace

Počet dnů provozu klimatizace	102
Počet klimatizačních jednotek	14 ks
Předpokládané denní množství kondenzátu na 1 klima jednotku	max 0,017 l/s, 122 l/den
Celkem maximální denní množství	1.708 l/den=1,71 m ³ /den
Předpokládaná roční množství	174,2 m ³ /rok

Celkové maximální roční množství odpadních vod

849,2 m³/rok

Hospodaření s dešťovou vodou

Intenzita návrhového deště	157 l/s.ha
Předpokládaný roční úhrn srážek	800 mm

Stávající stav:

Typ plochy	Plocha	Koef. odtoku	Redukovaná plocha	Výpočtový odtok	Roční množství
	ha	-	ha	l/s	m ³ /rok
střechy	0,033	1	0,033	5,2	264
zpevněné plochy	0,016	0,8	0,013	2,0	104
zeleň	0,082	0,15	0,012	1,9	96
celkem	0,131		0,058	9,1	464

Nový stav:

Typ plochy	Plocha	Koef. odtoku	Redukovaná plocha	Výpočtový odtok	Roční množství
	ha	-	ha	l/s	m ³ /rok
střechy	0,052	1	0,052	8,2	416
zpevněné plochy	0,041	0,8	0,033	5,2	264
zeleň	0,038	0,15	0,006	0,9	48
celkem	0,131		0,091	14,3	728

Navýšení odtoku dešťových vod představuje 5,2 l/s, ročně 264 m³/rok. Z důvodů zachování stávajících odtokových poměrů z řešeného území, bude na dešťové části kanalizace osazena retenční nádrž s regulovaným odtokem dešťových vod.

Výpočet retenčního objemu

Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace $Q_0(Q_{0}^{**})$: 7,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 8 Ostrava – Vítkovice
Periodicita: 0,2 Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku φ	Odtok. souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \varphi$	S_r [m ²]
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	390	0,04	390	390
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	0,80	410	0,04	328	328
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	0,15	380	0,04	57	57
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				775,00	775

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

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhmy srážek	mm	10,8	15,2	17,8	19,6	22,1	23,8	26,3	30,5	
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	27,9	19,6	15,3	12,7	9,5	7,7	5,7	3,3	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(t)} - Q_0 - Q_v$	l/s	20,9	12,6	8,3	5,7	2,5	0,7	0,0	0,0	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vmax} \cdot T_c$	m³	6,4	7,8	7,7	7,0	4,8	1,9	0,0	0,0	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhmy srážek	mm	36,7	40,7	41,9	43,1	44,3	47,9	50,1	68,7	78,9
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	2,0	1,5	1,1	0,9	0,8	0,6	0,4	0,3	0,2
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(t)} - Q_0 - Q_v$	l/s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vmax} \cdot T_c$	m³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c : 10 min
Retenční objem V : 7,8 m³

f) požadavky na postup stavebních a montážních prací,

Stavbu je nutno realizovat v součinnosti s výstavbou RD, zejména s přeložkami sdělovacích kabelů, kabelů UPC, NN.

g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,

Kanalizace – kanalizační potrubí bude provedeno z trub PVC KG SN8. Uložení kanalizace do pískového lože, obsyp kanalizace pískem.

Revizní šachta – plastová průměru 600 mm. Poklop únosnosti 40 tun.

h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,

Netýká se stavby.

i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí. Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících :

Zákon 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – č.591/2006 Sb.

Zákon 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů
Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci - č.361/2007 Sb.