

B.9**CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Objednatel:

**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
KARLOVARSKÉHO KRAJE**
Chebská 282, 356 01 Sokolov




Zhotovitel DUSP/PDPS:



Valbek, spol. s r.o.
Vaňurova 505/17
460 01 Liberec

HIP:

ING. B. FIŠER

	Vypracoval	Ing. František Wágner		Zak. číslo	21-UL11-005
	Zodp. projektant	Ing. Lucie Krupičková		Datum	08/2022
	Tech. kontrola	Ing. Lucie Krupičková		Stupeň	DUSP/PDPS
	Akce			Paré	
II/213 MODERNIZACE SILNICE HAZLOV					
Zhotovitel:					
Valbek, spol. s r.o., středisko Plzeň					
Parková 1205/11					
326 00 Plzeň					

Stupeň: DUSP/PDPS

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2.	POPIS STAVBY	3
3.	POPIS HYDROLOGICKÝCH POMĚRŮ V MÍSTĚ STAVBY	4
4.	POPIS KONCEPCE NÁVRHU ODVODNĚNÍ.....	5
5.	ZDŮVODNĚNÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ODVODNĚNÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ A JEHO ROZSAH	6
6.	ZÁKLADNÍ HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	7

Stupeň: DUSP/PDPS

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	II/213 Modernizace silnice Hazlov
Kraj:	Karlovarský
Okres:	Cheb
Katastrální území:	Hazlov (638072)

1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

Objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje Chebská 282, 356 01 Sokolov
-------------	--

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Zpracovatel dokumentace:	Valbek, spol. s r. o., středisko Plzeň
Adresa:	Parková 1205/11 326 00 Plzeň
IČO:	482 66 230

Stupeň: DUSP/PDPS

2. POPIS STAVBY

Předmětem stavby je modernizace silnice II/213 v určeném rozsahu, tj. ZÚ od železničního přejezdu ve směru od Vojtanova cca v km 14,905 (provozní staničení) po KÚ v místě křižovatky s místní komunikací u pošty cca v km 16,324 (celková délka cca 1,4 km).

Součástí modernizace bude rozšíření stávající komunikace na normovou návrhovou kategorii S6,5 a to včetně průjezdného úseku obcí Hazlov. Dále bude v rámci stavby řešena úprava a napojení všech křižovatkách rozjezdů a stávajících vjezdů a sjezdů, doplnění chodníku v celé délce intravilánu obce a případnou výškovou úpravu stávajících chodníků, autobusové zastávky, včetně vyřešení místa pro otáčení autobusů. Součástí stavby bude rovněž nové veřejné osvětlení, dešťová kanalizace, včetně návrhu koncepce odvodnění celého úseku vzhledem k sevření intravilánového úseku do obrub, parkovací stání (parkovací zálivy), návrh a úprava dopravního značení, obnova a doplnění záchytného bezpečnostního zařízení. Dále bude součástí stavby vyvolané kácení vzrostlé zeleně a přeložky sítí technické infrastruktury z důvodu rozšíření stávající komunikace. Stavba bude respektovat připravované související záměry v rozsahu území stavby.

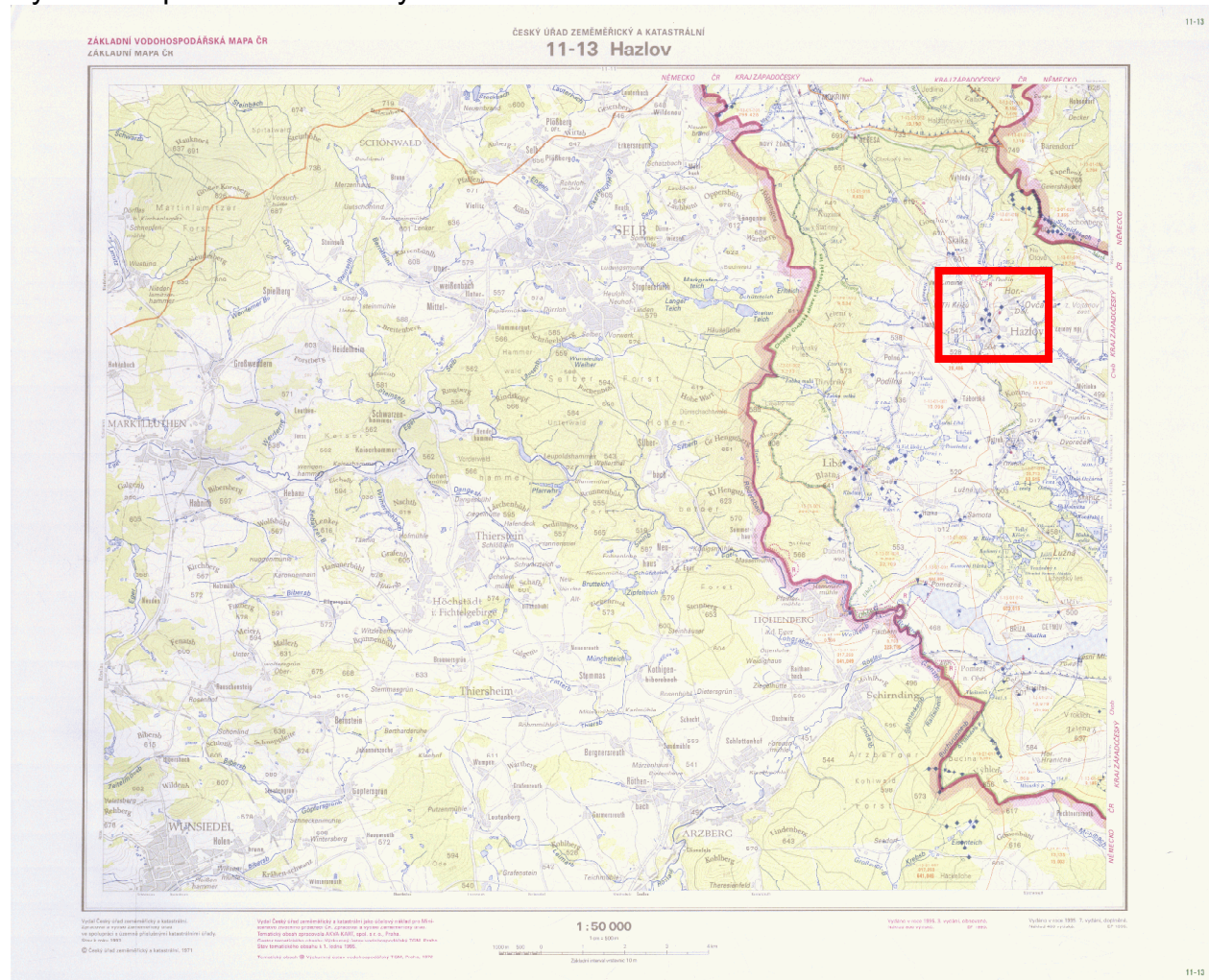
Stupeň: DUSP/PDPS

3. POPIS HYDROLOGICKÝCH POMĚRŮ V MÍSTĚ STAVBY

Z hydrologického hlediska spadá studovaná oblast do povodí III. řádu 1-13-01 Ohře pod Teplou. V rámci podrobnějšího členění náleží většina zájmového území (cca km trasy 0,000 – 1,100) do dílčího povodí IV. řádu toku Stodolský potok s číslem hydrologického pořadí 1-13-01-0300. Řešená komunikace kříží již v současnosti tři vodní toky, Stodolský potok (IDVT 10283967) a dva bezejmenné levostranné přítoky Stodolského potoka (IDVT 10224298 a IDVT 10231385).

Zbýlá část trasy v km 1,1 -1,40 náleží do dílčího povodí toku Hazlovský potok s číslem hydrologického pořadí 1-13-01-0180.

Obr. č. 1: Výřez ze základní vodohospodářské mapy – zdroj VÚV T.G.M., v.v.i. Vyznačení předmětné lokality



Stupeň: DUSP/PDPS

4. POPIS KONCEPCE NÁVRHU ODVODNĚNÍ

4.1. Popis stávajícího stavu

V současné době je stávající úsek komunikace (km 0,92 – 1,4 nové trasy) odvodněn stávající dešťovou kanalizací, která je v havarijním stavu. Stávající dešťová kanalizace je před zaústěním do Hazlovského potoka v říčním km cca 1,150 (IDVT 10102356) napojena do jednotné kanalizace, na které je odlehčovací komora, která bude v současné době sloužit pouze jen pro splaškové vody. Po oddělení splaškových a dešťových vod je hodnota teoretického odtoku z území před realizací stavby stanovena na 108,30 l/s.

Stávající úsek komunikace (km 0,000 – 0,290 nové trasy) je odvodněn do silničního příkopu, který je zakončen horskou vpustí. Část příkopu s horskou vpustí je označena jako bezejmenný přítok Stodolského potoka. Bezejmenný tok IDVT 10231385.

Stávající úsek komunikace (km 0,290 – 0,850 nové trasy) není v současné době odvodněn. Na základě hydrotechnických výpočtů byla stanovena hodnota stávajícího odtoku dešťových vod do navržené výústě bezejmenného levostranného přítoku Stodolského potoka v říčním km cca 0,050 (IDVT 10224298) na hodnotu 10,57 l/s.

4.2. Popis návrhu odvodnění po stavbě

Nová dešťové kanalizace bude odvádět dešťové vody upravované komunikace, nových chodníků a střech stávajících objektů. Podmínkou návrhu je nenavyšovat stávající odtokové poměry. Nová dešťová kanalizace je rozdělena na 3 stoky. Stoka A1 a A2 řeší odvedení dešťových vod úseku komunikace km 0,290 – 0,85. Stoka A1 je zakončena společnou výústí stoky A1 a A2 do navržené retenční nádrže, ze které budou dešťové vody vypouštěny regulovaným odtokem 10 l/s do bezejmenného levostranného přítoku Stodolského potoka v říčním km cca 0,050 (IDVT 10224298). Retenční nádrž bude tvořena boxy Q-Bic Plus. Regulovaný odtok 10 l/s odpovídá původním hodnotám odtoku srážkových vod před navrženou úpravou komunikace.

Stoka B řeší odvedení dešťových vod úseku komunikace km 0,85 – 1,4. Do Stoky B jsou navíc zaústěny přípojky od střešních svodů stávajících objektů. Na stoce B je navržena trubní retence a retence zvýšením dimenze profilu potrubí k zajištění dostatečného objemu retence s celkovým regulovaným odtokem 108 l/s, který odpovídá stávajícímu odtoku dešťových vod před realizací stavby. Stoka B je zakončena stávajícím vyústěním do Hazlovského potoka v říčním km cca 1,150 (IDVT 10102356). Část trasy Stoky B nahrazuje stávající dešťovou kanalizaci v majetku obce Hazlov, která je v havarijním stavu.

Dešťové vody z úseku úpravy komunikace km 0,000 - 0,290 budou odvedeny do silničního příkopu, který je ukončen horskou vpustí. Jedná se o bezejmenný přítok Stodolského potoka. Bezejmenný tok IDVT 10231385. Způsob odvodnění zmíněného úseku zůstává beze změn, nedojde ke zvýšení objemu odváděných vod. Dojde pouze k posunu horské vpustí – bude osazena nová horská vpust'.

Stupeň: DUSP/PDPS

5. ZDŮVODNĚNÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ODVODNĚNÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ A JEHO ROZSAH

Modernizace silnice II/213 v Hazlově si vynutila nové řešení odvodnění stávajících a nově navržených zpevněných ploch.

Vlivem navýšení zpevněných ploch, ale hlavně sevřením upravované komunikace do obrub vzniká potřeba odvést dešťové vody. Dešťové vody budou podchyceny pomocí uličních vpustí do nově navržených stok dešťové kanalizace. Stoky dešťové kanalizace budou zaústěny do retenční nádrže s regulovaným odtokem, který bude odpovídat stávajícím odtokovým poměrům.

Koncepce odvodnění vychází ze zásad stanovených v TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, TNV 75 9011 – Hospodaření se srážkovými vodami a 5 odst. zákona č.254/2001 Sb., o vodách.

Na základě hydrogeologického posudku související stavby – Obytná zóna na p.p.č. 1037/1, 1037/3, 1036, 1110/3 a 1110/33 bylo stanoveno, že v blízkosti navrženého vyústění navržené dešťové kanalizace stoky A1 a A2, nejsou vhodné podmínky pro vsakování, proto likvidace dešťových vod bude řešena retencí s přípustným regulovaným odtokem. Hydrologický posudek bude doložen k této projektové dokumentaci.

Stupeň: DUSP/PDPS

6. ZÁKLADNÍ HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

V rámci projektu bylo posouzeno množství odtoku dešťových vod ze zpevněných ploch před a po výstavbě.

Stoka	před/po výstavbě	délka (m)	km hlavní trasy	F _{kom}	F _{chod}	F _{vjezd + park}	F _{střechy}	Součinitel odtoku - Ψ				FR (ha)	q	Q
				(ha)				kom	chod	vjezd+park	střechy	úsek	(l/s.ha ⁻¹)	(l/s)
A1	po	200	0,29 - 0,52	0,191	0,035	0,001	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,1742	190,0	33,11
	před			0,036	0,000	0,000	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,0291	190,0	5,53
A2	po	312,3	0,52 - 0,85	0,194	0,060	0,019	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,2068	190,0	39,29
	před			0,033	0,000	0,000	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,0264	190,0	5,01
A1+A2	po	512,3	0,29-0,85	0,385	0,095	0,020	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,3811	190,0	72,40
	před			0,069	0,000	0,000	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,0555	190,0	10,54

Stoka	před/po výstavbě	délka (m)	km hlavní trasy	F _{kom}	F _{chod}	F _{vjezd + park}	F _{střechy}	Součinitel odtoku - Ψ				FR (ha)	q	Q
				(ha)				kom	chod	vjezd+park	střechy	úsek	(l/s.ha ⁻¹)	(l/s)
B	po	526	0,85 - 1,406	0,444	0,175	0,030	0,170	0,80	0,60	0,80	1,00	0,6539	190,0	124,25
	před			0,399	0,135	0,000	0,170	0,80	0,60	0,80	1,00	0,5700	190,0	108,30

Stupeň: DUSP/PDPS

Výpočty odtoků dešťových vod a výpočty objemů retenčních nádrží

VÝPOČET ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD - STOKA A1 a A2

Zpracováno dle: ČSN 75 6760:2014 Vnitřní kanalizace
ČSN 75 9010:2012 Vsakovací zařízení srážkových vod

P-celková plocha pozemku

Druh odvodňované plochy, druh úpravy povrchu	Součinitel odtoku pro sklon povrchu			A		A red	
	do 1 %	1 % až 5 %	nad 5 %	Skutečná - A	Reduk. - A red		
Sřechy s propouštěnou horní vrstvou o tloušťce do 100 mm	0,70	0,70	0,80	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechy s propouštěnou horní vrstvou o tloušťce od 100 do 250 mm	0,40	0,40	0,50	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechy s propouštěnou horní vrstvou o tloušťce nad 250 mm	0,30	0,30	0,30	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechy s vrstvou kačírku(šterku) na nepropustné vrstvě	0,90	0,90	0,90	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechy s nepropustnou horní vrstvou	1,00	1,00	1,00	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechy s nepropustnou horní vrstvou o ploše větší než 10000 m2	0,90	0,90	0,90	0,00000	ha	0,00	m2
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,70	0,80	0,90	0,40506	ha	3240,51	m2
Dlažby s pískovými spárami	0,50	0,60	0,70	0,09586	ha	575,13	m2
Upravené šterkové plochy	0,30	0,40	0,50	0,00000	ha	0,00	m2
Neupravené a nezastavěné plochy	0,20	0,25	0,30	0,00000	ha	0,00	m2
Komunikace ze zatravnovacích tvárnic	0,20	0,30	0,40	0,00000	ha	0,00	m2
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	0,20	0,30	0,40	0,00000	ha	0,00	m2
Sady, hřiště	0,10	0,15	0,20	0,00000	ha	0,00	m2
Zatravněné plochy	0,05	0,10	0,15	0,00000	ha	0,00	m2

I 15 - intenzita návrhového příval. deště 15 min. při p=0,2 **190,00** l/s/ha
t_c - doba trvání přívalového deště **15,00** min

Maximální odtok dešťových vod

$Q_{max} = A_{red} \cdot I_{15}$ **72,50** l/s = **4,35** m3/min

Objem 15-ti minutového přívalového deště

$V_{max} = Q_{max} \cdot t_c$ **65,25** m3

Modernizace silnice II/213 v Hazlově



Stupeň: DUSP/PDPS

NÁVRH OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE - STOKA A1 a A2

Zpracováno dle:

ČSN 75 6760:2014

Vnitřní kanalizace

ČSN 75 9010:2012

Vsakovací zařízení srážkových vod

Výpočet retenčního objemu

$$V_r = (((w * h_d) / 1000) * (A_{red} + A_r)) - (Q_o / 1000) * t_c * 60$$

h_d	návrhový úhrn srážek podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010, v mm	.....	viz. tabulka	
i	intenzita deště, v l/(s*m2)	.....	190,00	l/s/ha
w	součinitel stoletých srážek	.....	1,00	
A_{red}	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy, v m2	.....	3815,64	m2
A_r	plocha hladiny retenční nádrže (jen u povrchových retenčních nádrží), v m2	.....	0,00	m2
Q_o	regulovaný odtok z retenční dešťové nádrže do vodního toku nebo kanalizace, v l/s	.....	10,00	l/s
t_c	doba trvání srážky, v min, určité periodicity podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010	.....	viz. tabulka	
	stálá požární zásoba	.....	0,00	m2

Trvání deště t_c (min)	Návrhový úhrn srážek		V_r - bez požární zásoby		Požární zásoba	V_{rs} požární zásobou	
	$h_d 5$	$h_d 10$	$V_r 5$	$V_r 10$		$V_r 5$	$V_r 10$
	(mm)	(mm)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)
5	10,90	12,90	38,6	46,2	0,00	38,6	46,2
10	15,50	18,50	53,1	64,6	0,00	53,1	64,6
15	18,20	21,60	60,4	73,4	0,00	60,4	73,4
20	20,20	24,00	65,1	79,6	0,00	65,1	79,6
30	22,70	27,20	68,6	85,8	0,00	68,6	85,8
40	24,70	29,50	70,2	88,6	0,00	70,2	88,6
60	27,50	32,50	68,9	88,0	0,00	68,9	88,0
120	32,00	38,00	50,1	73,0	0,00	50,1	73,0
240	34,90	41,10	-10,8	12,8	0,00	-10,8	12,8
360	36,00	42,70	-78,6	-53,1	0,00	-78,6	-53,1
480	37,10	44,00	-146,4	-120,1	0,00	-146,4	-120,1
600	38,20	45,20	-214,2	-187,5	0,00	-214,2	-187,5
720	39,30	46,50	-282,0	-254,6	0,00	-282,0	-254,6
1080	42,60	50,40	-485,5	-455,7	0,00	-485,5	-455,7
1440	44,60	52,60	-693,8	-663,3	0,00	-693,8	-663,3
2880	61,50	73,10	-1 493,3	-1 449,1	0,00	-1 493,3	-1 449,1
4320	70,90	83,50	-2 321,5	-2 273,4	0,00	-2 321,5	-2 273,4

70,25	88,56
m3	m3

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Valbek, spol. s r.o. ■ Plzeň

strana 9/ 12

Modernizace silnice II/213 v Hazlově



Stupeň: DUSP/PDPS

VÝPOČET ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD - STOKA B

Zpracováno dle: ČSN 75 6760:2014 Vnitřní kanalizace
ČSN 75 9010:2012 Vsakovací zařízení srážkových vod

P-celková plocha pozemku

A	A red
<u>0,81875</u> ha	<u>6539,45</u> m ²

Druh odvodňované plochy, druh úpravy povrchu

Součinitel odtoku pro sklon povrchu

Odvodňovaná plocha

	do 1 %	1 % až 5 %	nad 5 %	Skutečná - A	Reduk. - A red
Sřechy s propustnou horní vrstvou o tloušťce do 100 mm	0,70	0,70	0,80	0,00000	0,00
Sřechy s propustnou horní vrstvou o tloušťce od 100 do 250 mm	0,40	0,40	0,50	0,00000	0,00
Sřechy s propustnou horní vrstvou o tloušťce nad 250 mm	0,30	0,30	0,30	0,00000	0,00
Sřechy s vrstvou kačírku(štěrku) na nepropustné vrstvě	0,90	0,90	0,90	0,00000	0,00
Sřechy s nepropustnou horní vrstvou	1,00	1,00	1,00	0,16974	1697,40
Sřechy s nepropustnou horní vrstvou o ploše větší než 10000 m ²	0,90	0,90	0,90	0,00000	0,00
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,70	0,80	0,90	0,47400	3791,96
Dlažby s pískovými spárami	0,50	0,60	0,70	0,17501	1050,09
Upravené štěrkové plochy	0,30	0,40	0,50	0,00000	0,00
Neupravené a nezastavěné plochy	0,20	0,25	0,30	0,00000	0,00
Komunikace ze zatravnovacích tvárnic	0,20	0,30	0,40	0,00000	0,00
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	0,20	0,30	0,40	0,00000	0,00
Sady, hřiště	0,10	0,15	0,20	0,00000	0,00
Zatravněné plochy	0,05	0,10	0,15	0,00000	0,00

I 15 - intenzita návrhového přival. deště 15 min. při p=0,2
t_c - doba trvání přivalového deště

Maximální odtok dešťových vod

$Q_{max} = A_{red} * I_{15}$ 124,25 l/s = 7,45 m³/min

Objem 15-ti minutového přivalového deště

$V_{max} = Q_{max} * t_c$ 111,82 m³

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Valbek, spol. s r.o. ■ Plzeň

Modernizace silnice II/213 v Hazlově



Stupeň: DUSP/PDPS

NÁVRH OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE - STOKA B - RN3

Zpracováno dle:

ČSN 75 6760:2014

Vnitřní kanalizace

ČSN 75 9010:2012

Vsakovací zařízení srážkových vod

Výpočet retenčního objemu

$$V_r = (((w * h_d) / 1000) * (A_{red} + A_r)) - (Q_o / 1000) * t_c * 60$$

h_d	návrhový úhrn srážek podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010, v mm	.....	viz. tabulka	
i	intenzita deště, v l/(s*m ²)	.....	190,00	l/s/ha
w	součinitel stoletých srážek	.....	1,00	
A_{red}	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy, v m ²	.....	4484,54	m ²
A_r	plocha hladiny retenční nádrže (jen u povrchových retenčních nádrží), v m ²	.....	0,00	m ²
Q_o	regulovaný odtok z retenční dešťové nádrže do vodního toku nebo kanalizace, v l/s	.....	70,00	l/s
t_c	doba trvání srážky, v min, určité periodicity podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010	.....	viz. tabulka	
	stálá požární zásoba	.....	0,00	m ²

Trvání deště t_c (min)	Návrhový úhrn srážek		V_r - bez požární zásoby		Požární zásoba	V_r s požární zásobou	
	h_d 5	h_d 10	V_r 5	V_r 10		V_r 5	V_r 10
	(mm)	(mm)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
5	10,90	12,90	27,9	36,9	0,00	27,9	36,9
10	15,50	18,50	27,5	41,0	0,00	27,5	41,0
15	18,20	21,60	18,6	33,9	0,00	18,6	33,9
20	20,20	24,00	6,6	23,6	0,00	6,6	23,6
30	22,70	27,20	-24,2	-4,0	0,00	-24,2	-4,0
40	24,70	29,50	-57,2	-35,7	0,00	-57,2	-35,7
60	27,50	32,50	-128,7	-106,3	0,00	-128,7	-106,3
120	32,00	38,00	-360,5	-333,6	0,00	-360,5	-333,6
240	34,90	41,10	-851,5	-823,7	0,00	-851,5	-823,7
360	36,00	42,70	-1 350,6	-1 320,5	0,00	-1 350,6	-1 320,5
480	37,10	44,00	-1 849,6	-1 818,7	0,00	-1 849,6	-1 818,7
600	38,20	45,20	-2 348,7	-2 317,3	0,00	-2 348,7	-2 317,3
720	39,30	46,50	-2 847,8	-2 815,5	0,00	-2 847,8	-2 815,5
1080	42,60	50,40	-4 345,0	-4 310,0	0,00	-4 345,0	-4 310,0
1440	44,60	52,60	-5 848,0	-5 812,1	0,00	-5 848,0	-5 812,1
2880	61,50	73,10	-11 820,2	-11 768,2	0,00	-11 820,2	-11 768,2
4320	70,90	83,50	-17 826,0	-17 769,5	0,00	-17 826,0	-17 769,5

27,88	40,96
m ³	m ³

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Valbek, spol. s r.o. ■ Plzeň

strana 11/ 12

Modernizace silnice II/213 v Hazlově



Stupeň: DUSP/PDPS

NÁVRH OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE - STOKA B - RN2

Zpracováno dle:

ČSN 75 6760:2014

Vnitřní kanalizace

ČSN 75 9010:2012

Vsakovací zařízení srážkových vod

Výpočet retenčního objemu

$$V_r = (((w \cdot h_d) / 1000) \cdot (A_{red} + A_r)) - (Q_o / 1000) \cdot t_c \cdot 60$$

h_d	návrhový úhrn srážek podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010, v mm	.....	viz. tabulka	
i	intenzita deště, v l/(s*m ²)	.....	190,00	l/s/ha
w	součinitel stoletých srážek	.....	1,00	
A_{red}	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy, v m ²	.....	2054,90	m ²
A_r	plocha hladiny retenční nádrže (jen u povrchových retenčních nádrží), v m ²	.....	0,00	m ²
Q_o	regulovaný odtok z retenční dešťové nádrže do vodního toku nebo kanalizace, v l/s	.....	38,00	l/s
t_c	doba trvání srážky, v min, určité periodicity podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010	.....	viz. tabulka	
	stálá požární zásoba	.....	0,00	m ²

Trvání deště t_c (min)	Návrhový úhrn srážek		V_r - bez požární zásoby		Požární zásoba	V_r s požární zásobou	
	h_d 5	h_d 10	V_r 5	V_r 10		V_r 5	V_r 10
	(mm)	(mm)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
5	10,90	12,90	11,0	15,1	0,00	11,0	15,1
10	15,50	18,50	9,1	15,2	0,00	9,1	15,2
15	18,20	21,60	3,2	10,2	0,00	3,2	10,2
20	20,20	24,00	-4,1	3,7	0,00	-4,1	3,7
30	22,70	27,20	-21,8	-12,5	0,00	-21,8	-12,5
40	24,70	29,50	-40,4	-30,6	0,00	-40,4	-30,6
60	27,50	32,50	-80,3	-70,0	0,00	-80,3	-70,0
120	32,00	38,00	-207,8	-195,5	0,00	-207,8	-195,5
240	34,90	41,10	-475,5	-462,7	0,00	-475,5	-462,7
360	36,00	42,70	-746,8	-733,1	0,00	-746,8	-733,1
480	37,10	44,00	-1 018,2	-1 004,0	0,00	-1 018,2	-1 004,0
600	38,20	45,20	-1 289,5	-1 275,1	0,00	-1 289,5	-1 275,1
720	39,30	46,50	-1 560,8	-1 546,0	0,00	-1 560,8	-1 546,0
1080	42,60	50,40	-2 374,9	-2 358,8	0,00	-2 374,9	-2 358,8
1440	44,60	52,60	-3 191,6	-3 175,1	0,00	-3 191,6	-3 175,1
2880	61,50	73,10	-6 440,0	-6 416,2	0,00	-6 440,0	-6 416,2
4320	70,90	83,50	-9 703,9	-9 678,0	0,00	-9 703,9	-9 678,0

11,00	15,22
m ³	m ³

Plzeň, 08/2022

Vypracoval: Ing. František Wágner

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Valbek, spol. s r.o. ■ Plzeň

strana 12/ 12