

AKCE:

## KOMUNIKACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ LOKALITY ZÁPAD V DOLNÍCH ŘEDICÍCH

INVESTOR:

EU Property project s.r.o., Špitálská 183/2, Hradec Králové  
IČO 28828267  
DIČ CZ28828267

KOORDINACE PROJEKTU:



ATELIER

**PT - ATELIER, s.r.o.**

Pod Zahrady 1305  
Třebechovice p. Orebem  
PSČ 503 46  
IČ: 24696315

+420 603 219 407  
[kramar@pt-atelier.cz](mailto:kramar@pt-atelier.cz)  
HSC, Jižní 870  
500 03 HRADEC KRÁLOVÉ

STAVEBNÍ OBJEKT:

## SO 05 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE

PROJEKTANT STAVEBNÍHO OBJEKTU:



IKKO Hradec Králové, s.r.o.  
Bratří Štefanů 238/55, 500 03 Hradec Králové  
tel. 495 217 150, 495 219 051  
e-mail: [ikko@ikko.cz](mailto:ikko@ikko.cz), [http: www.ikko.cz](http://www.ikko.cz)

Zodpovědný projektant: Ing. Bohuslav Kouba

Vypracovala: Iva Koubová

Soubor stavebních objektů:

SO 01 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY  
SO 02 - SADOVÉ ÚPRAVY A HRÍŠTĚ  
SO 03 - VODOVOD  
SO 04 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE  
SO 05 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE S POLDRY  
SO 06 - ROZVODY ELEKTRO VN A NN  
SO 07 - PŘÍPOJKY ELEKTRO  
SO 08 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ A MÍSTNÍ ROZHLAS  
SO 09 - OPTICKÉ VEDENÍ  
SO 10 - TERÉNNÍ ÚPRAVY

STUPEŇ:

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE  
PRO POVOLENÍ STAVBY**

MĚŘ.: ----

VÝKRES:

**D 05 .a**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA + SEZNAM PŘÍLOH**

IKKO Hradec Králové, s.r.o.  
Bratří Štefanů 238, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150  
e-mail: [ikko@ikko.cz](mailto:ikko@ikko.cz), <http://www.ikko.cz>

## SEZNAM PŘÍLOH

|           |                                           |
|-----------|-------------------------------------------|
| D 05.a    | Technická zpráva                          |
| D 05.b.01 | Situace dešťové kanalizace                |
| D 05.b.02 | Podélný profil stoka D                    |
| D 05.b.03 | Podélný profil stoka D1, D1-1             |
| D 05.b.04 | Podélný profil stoka D2                   |
| D 05.b.05 | Podélný profil výtlač z poldru sever      |
| D 05.b.06 | Podélné řezy poldrů jih a sever           |
| D 05.b.07 | Osazení čerpací šachty a usazovací nádrže |
| D 05.b.08 | Čerpací šachta , osazení technologie      |
| D 05.b.09 | Vypouštěcí šachty                         |
| D 05.b.10 | Výústní objekty                           |
| D 05.b.11 | Podchod pod komunikací                    |
| D 05.b.12 | Šachta se zpětnou klapkou                 |
| D 05.b.13 | Šachta betonová pref. DN 1000             |
| D 05.b.14 | Příčné řezy poldrů jih a sever            |

IKKO Hradec Králové, s.r.o.  
Bratří Štefanů 238, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150  
e-mail: [ikko@ikko.cz](mailto:ikko@ikko.cz), <http://www.ikko.cz>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Akce:** Dolní Ředice  
**Objekt:** SO 05 Dešťová kanalizace  
**Investor:** EU Property project s.r.o., Špitálská 183/2, Hradec Králové  
**Stupeň:** Dokumentace pro povolení stavby

### a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

#### 1. Úvod

Srážková kanalizace bude sloužit pro odvádění dešťových vod z navržených zpevněných ploch na veřejných prostranstvích.

Dešťové vody budou jímány jednak uličními vpustmi, jednak do dešťové kanalizace budou zaústěny havarijní přepady z akumulací u jednotlivých RD.

Při návrhu dešťové kanalizace jsme vycházeli z HG průzkumu, zpracovaného pro tuto lokalitu firmou Global - Geo s.r.o., Hradec Králové v roce 2025.

Dešťové vody z pozemků u jednotlivých nemovitostí musí být zneškodněny v souladu s platnou legislativou na pozemcích majitelů RD. Pro případ srážek s vysokou intenzitou jsou na pozemky u RD vytaženy přípojky s revizními šachtami DN 400 mm, které by měly sloužit pouze pro napojení havarijních přepadů.

#### 2. Bilance dešťových vod

Celková plocha zastavěného území je 4,96 ha. Pro jednoduchost výpočtu počítáme 5 ha.

Celkový odtok z celého zastavěného území je při hodnotě odtoku 3 l/s/ha vypočítán na  $5 \cdot 3 = 15$  l/s. Odtok z retence jih je dimenzován na 10,09 l/s, což odpovídá území, odvodňovaném do jižní retence. V praxi to bude fungovat tak, že po částečném vyprázdnění retence jih bude spuštěno čerpání z retence sever a postupně bude celý akumulovaný objem z retence sever dopraven do retence jih, odkud bude stále odtékat řízeným odtokem 10,09 l/s.

**Bilance srážkových vod - Retenční****objem - jih**

|                                          | plocha |                | koef. |    | Ared | průtok                  |                                         |
|------------------------------------------|--------|----------------|-------|----|------|-------------------------|-----------------------------------------|
| Zástavba a druh pozemku                  |        |                |       |    |      |                         |                                         |
| 1. Komunikace                            | 3 499  | m <sup>2</sup> | 0,350 | ha | 0,90 | 3149,10 m <sup>2</sup>  | 57,31 l.s <sup>-1</sup>                 |
| 2. Parkoviště                            | 152    | m <sup>2</sup> | 0,015 | ha | 0,50 | 76,00 m <sup>2</sup>    | 1,38 l.s <sup>-1</sup>                  |
| 3. Parcely - střechy (34 parcel)         | 8 991  | m <sup>2</sup> | 0,899 | ha | 1,00 | 8991,00 m <sup>2</sup>  | 163,64 l.s <sup>-1</sup>                |
| 4. Parcely - zpevněné plochy (34 parcel) | 5 994  | m <sup>2</sup> | 0,599 | ha | 0,60 | 3596,40 m <sup>2</sup>  | 65,45 l.s <sup>-1</sup>                 |
| 5. Parcely - zeleň (34 parcel)           | 14 985 | m <sup>2</sup> | 1,499 | ha | 0,10 | 1498,50 m <sup>2</sup>  | 27,27 l.s <sup>-1</sup>                 |
|                                          | 33     |                |       |    |      |                         |                                         |
| Celkem odtok z území                     | 621    | m <sup>2</sup> | 1,26  | ha |      | 12216,10 m <sup>2</sup> | <b>315,06 l.s<sup>-1</sup></b>          |
| Povolený odtok                           |        |                |       |    |      |                         | 3 l.s <sup>-1</sup> /ha <sup>-1</sup>   |
| Povolený odtok z území                   |        |                |       |    |      |                         | <b>10,09 l.s<sup>-1</sup></b>           |
|                                          |        | P              |       |    |      |                         |                                         |
| návrhová srážka 15 min.                  |        | =              |       |    | 0,2  |                         | 182 l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup> |

**Roční bilance srážkových vod**

|                                          | plocha |                | koef. |      | objem         |                      |
|------------------------------------------|--------|----------------|-------|------|---------------|----------------------|
| Roční srážkový úhrn                      |        |                |       |      | 690           | mm                   |
| 1. Komunikace                            | 3 499  | m <sup>2</sup> |       | 0,90 | 2 173         | m <sup>3</sup>       |
| 2. Parkoviště                            | 152    | m <sup>2</sup> |       | 0,50 | 52            | m <sup>3</sup>       |
| 3. Parcely - střechy (34 parcel)         | 8 991  | m <sup>2</sup> |       | 1,00 | 6 204         | m <sup>3</sup>       |
| 4. Parcely - zpevněné plochy (34 parcel) | 5 994  | m <sup>2</sup> |       | 0,60 | 2 482         | m <sup>3</sup>       |
| 5. Parcely - zeleň (34 parcel)           | 14 985 | m <sup>2</sup> |       | 0,10 | 1 034         | m <sup>3</sup>       |
|                                          | 33     |                |       |      |               |                      |
| celkem                                   | 621    | m <sup>2</sup> |       |      | <b>11 945</b> | <b>m<sup>3</sup></b> |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| návrhový úhrn srážky Hd =[mm]                                                 | z tabulky |
| redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy Ared=[m2]                      | 12216,10  |
| vsakovací plocha vsakovacího zařízení A vsak=[m2]                             | 2380      |
| plocha hladiny vsak. zařízení(jen u povrchových vsakovacích zařízení Avz=[m2] | 0         |
| součinitel bezpečnosti vsaku (f=>2)                                           | 2         |
| koeficient vsaku kv [m/s]                                                     | 1,00E-08  |
| regulovaný odtok (l/s)                                                        | 10,09     |
| doba trvání srážky tc [min] stanovené návrhové periodicity                    | z tabulky |

návrhové úhrny srážek Seč

| doba trvání srážek | periodicita 0,2 | Přítok do retence | Odtok z retence | objem retence  |
|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 5                  | 12,5            | 152701,3          | 3,02589         | 149,67179      |
| 10                 | 17,9            | 218668,2          | 6,05178         | 212,60927      |
| 15                 | 20,6            | 251651,7          | 9,07767         | 242,56328      |
| 20                 | 22,2            | 271197,4          | 12,10356        | 259,07958      |
| 30                 | 24,5            | 299294,5          | 18,15534        | 281,11769      |
| 40                 | 26,2            | 320061,8          | 24,20712        | 295,82614      |
| 60                 | 28,4            | 346937,2          | 36,31068        | 310,58372      |
| 120                | 32,3            | 394580            | 72,62136        | 321,87299      |
| 240                | 38,4            | 469098,2          | 145,24272       | 323,68416      |
| 360                | 44              | 537508,4          | 217,86408       | 319,38728      |
| 480                | 45,2            | 552167,7          | 290,48544       | 261,33956      |
| 600                | 46,5            | 568048,7          | 363,1068        | 204,51345      |
| 720                | 47,8            | 583929,6          | 435,72816       | 147,68734      |
| 1080               | 51,6            | 630350,8          | 653,59224       | -24,0126       |
| 1440               | 54,3            | 663334,2          | 871,45632       | -209,15025     |
| 2880               | 72,6            | 886888,9          | 1742,91264      | -858,0801      |
| 4320               | 84,6            | 1033482           | 2614,36896      | -1583,97138    |
| V <sub>vz</sub> =  |                 |                   |                 | 323,68416 [m³] |

**Bilance srážkových vod - Retenční  
objem - sever**

| objem - sever                            |        | plocha         |       | koef. |       | Ared    |                | průtok         |                                     |
|------------------------------------------|--------|----------------|-------|-------|-------|---------|----------------|----------------|-------------------------------------|
| Zástavba a druh pozemku                  |        |                |       |       |       |         |                |                |                                     |
| 1. Komunikace                            | 1 795  | m <sup>2</sup> | 0,180 | ha    | 0,90  | 1615,50 | m <sup>2</sup> | 29,40          | l.s <sup>-1</sup>                   |
| 2. Parkoviště                            | 148    | m <sup>2</sup> | 0,015 | ha    | 0,50  | 74,00   | m <sup>2</sup> | 1,35           | l.s <sup>-1</sup>                   |
| 3. Parcely - střechy (15 parcel)         | 4 215  | m <sup>2</sup> | 0,422 | ha    | 1,00  | 4215,00 | m <sup>2</sup> | 76,71          | l.s <sup>-1</sup>                   |
| 4. Parcely - zpevněné plochy (15 parcel) | 2 810  | m <sup>2</sup> |       |       | 0,60  | 1686,00 | m <sup>2</sup> | 30,69          | l.s <sup>-1</sup>                   |
| 5. Parcely - zeleň (15 parcel)           | 7 025  | m <sup>2</sup> |       |       | 0,10  | 702,50  | m <sup>2</sup> | 12,79          | l.s <sup>-1</sup>                   |
|                                          | 15     |                |       |       |       |         |                |                |                                     |
| Celkem odtok z území                     | 993    | m <sup>2</sup> | 0,62  | ha    |       | 8293,00 | m <sup>2</sup> | <b>150,93</b>  | <b>l.s<sup>-1</sup></b>             |
| Povolený odtok                           |        |                |       |       |       |         |                | 3              | l.s <sup>-1</sup> /ha               |
| Povolený odtok z území                   |        |                |       |       |       |         |                | <b>4,80</b>    | <b>l.s<sup>-1</sup></b>             |
|                                          |        | P              |       |       |       |         |                |                |                                     |
| návrhová srážka 15 min.                  |        | =              |       |       | 0,2   |         |                | 182            | l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup> |
| <b>Roční bilance srážkových vod</b>      |        |                |       |       |       |         |                |                |                                     |
|                                          | plocha |                |       |       | koef. |         |                | objem          |                                     |
| Roční srážkový úhrn                      |        |                |       |       |       |         |                | 690            | mm                                  |
|                                          |        |                |       |       |       |         |                |                |                                     |
| 1. Komunikace                            | 1 795  | m <sup>2</sup> |       |       | 0,90  |         |                | 1 114,7        | m <sup>3</sup>                      |
| 2. Parkoviště                            | 148    | m <sup>2</sup> |       |       | 0,50  |         |                | 51,1           | m <sup>3</sup>                      |
| 3. Parcely - střechy (15 parcel)         | 4 215  | m <sup>2</sup> |       |       | 1,00  |         |                | 2 908,4        | m <sup>3</sup>                      |
| 4. Parcely - zpevněné plochy (15 parcel) | 2 810  | m <sup>2</sup> |       |       | 0,60  |         |                | 1 163,3        | m <sup>3</sup>                      |
| 5. Parcely - zeleň (15 parcel)           | 7 025  | m <sup>2</sup> |       |       | 0,10  |         |                | 484,7          | m <sup>3</sup>                      |
|                                          | 15     |                |       |       |       |         |                |                |                                     |
| celkem                                   | 993    | m <sup>2</sup> |       |       |       |         |                | <b>5 722,2</b> | <b>m<sup>3</sup></b>                |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| návrhový úhrn srážky Hd =[mm]                                                 | z tabulky |
| redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy Ared=[m2]                      | 8293,00   |
| vsakovací plocha vsakovacího zařízení A vsak=[m2]                             | 1300      |
| plocha hladiny vsak. zařízení(jen u povrchových vsakovacích zařízení Avz=[m2] | 0         |
| součinitel bezpečnosti vsaku (f=>2)                                           | 2         |
| koeficient vsaku kv [m/s]                                                     | 1,00E-08  |
| regulovaný odtok (l/s)                                                        | 4,80      |
| doba trvání srážky tc [min] stanovené návrhové periodicity                    | z tabulky |

## návrhové úhrny srážek Seč

| doba trvání srážek | periodicita 0,2 | Přítok do retence | Odtok z retence | objem retence |
|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|
| 5                  | 12,5            | 103662,5          | 1,43937         | 102,22118     |
| 10                 | 17,9            | 148444,7          | 2,87874         | 145,56206     |
| 15                 | 20,6            | 170835,8          | 4,31811         | 166,51184     |
| 20                 | 22,2            | 184104,6          | 5,75748         | 178,33932     |
| 30                 | 24,5            | 203178,5          | 8,63622         | 194,53058     |
| 40                 | 26,2            | 217276,6          | 11,51496        | 205,74604     |
| 60                 | 28,4            | 235521,2          | 17,27244        | 218,22536     |
| 120                | 32,3            | 267863,9          | 34,54488        | 233,27222     |
| 240                | 38,4            | 318451,2          | 69,08976        | 249,26784     |
| 360                | 44              | 364892            | 103,63464       | 261,11696     |
| 480                | 45,2            | 374843,6          | 138,17952       | 236,47688     |
| 600                | 46,5            | 385624,5          | 172,7244        | 212,6661      |
| 720                | 47,8            | 396405,4          | 207,26928       | 188,85532     |
| 1080               | 51,6            | 427918,8          | 310,90392       | 116,59368     |
| 1440               | 54,3            | 450309,9          | 414,53856       | 35,20974      |
| 2880               | 72,6            | 602071,8          | 829,07712       | -228,12852    |
| 4320               | 84,6            | 701587,8          | 1243,61568      | -543,71268    |

**V<sub>vz</sub> = 261,11696 [m³]**

### 3. Technický popis

#### SO 05 Dešťová kanalizace s poldry celkové délce 1 050,5 m

|                                     |                                |         |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------|
| Stoka D                             | délka celkem 296 m             |         |
| z toho                              | potrubí PP hladké SN16 DN 500  | 75,0 m  |
|                                     | potrubí PP hladké SN16 DN 400  | 91,0 m  |
|                                     | potrubí PP hladké SN16 DN 300  | 130,0 m |
| Stoka D1                            | délka celkem 249,5             |         |
| z toho                              | potrubí PP hladké SN16 DN 400  | 168,0 m |
|                                     | potrubí PP hladké SN16 DN 300  | 81,5 m  |
| Stoka D1-1                          | potrubí PP hladké SN16 DN 300  | 18,0 m  |
| Stoka D2                            | potrubí PP hladké SN16 DN 300  | 274,0 m |
| Bezpečnostní přepad z poldru „jih“  | potrubí PP hladké SN16 DN 200  | 40,0 m  |
| Výtlačné potrubí z poldru „sever“   | potrubí PE 100 RC SDR 11 DN 80 | 162,0 m |
| Gravitační potrubí z poldru „sever“ | potrubí PP hladké SN16 DN 200  | 11,0 m  |

#### Potrubí bezpečnostní přepadů a napojovací potrubí UV celkem 312,0 m

|                                   |                |         |
|-----------------------------------|----------------|---------|
| Bezpečnostní přepady z pozemků RD | potrubí DN 150 | 275,0 m |
| Napojení uličních vpustí PVC      | DN 200         | 37,0 m  |

### 4. Popis stavby

Dešťová kanalizace se skládá z potrubí, odvádějící srážkové vody z komunikací a havarijních přepadů z RD, dvou poldrů – poldr „sever“ včetně čerpací šachty a výtlačného potrubí, která bude ve funkci při naplnění poldru a poldr „jih“ s přepadem do vodoteče (Ředický potok). Do dešťové kanalizace bude u napojovacího potrubí od uličních vpustí napojeno drenážní potrubí DN 100 mm. (Drenážní potrubí je součástí projektu SO 01)

#### **Přepad z poldru JIH**

Přepad z poldru JIH je zaústěn do Ředického potoka. Tento přepad bude proveden z PP hladkého SN 16 DN 200 a délka potrubí bude 40 m.

Dešťová kanalizace podchází silnici III/29817. Podchod pod komunikací bude proveden otevřeným výkopem Potrubí bude DN 200 mm uloženo v silnostěnné chrániče

DN 355 mm, délka chráničky je 28,0 m. Chránička bude zakončena na obvodových zdech šachet.

V místě vyústění do potoka bude provedeno na protilehlém břehu provedeno odláždění lomovým kamenem nasucho. V místě vyústění potrubí do břehu vodoteče bude v šířce 1,5 m zpevněn břeh lomovým kamenem do betonu, který bude založen na patce z rovného kamene. Potrubí, vyústující do potoka bude seříznuto ve stejném sklonu jako je břeh potoka.

Na odtokovém potrubí do Ředického potoka bude osazena kontrolní šachta se zpětnou klapkou, zabraňující zpětnému toku vody při výskytu velké vody v potoce.

Pro nátok do přepadového potrubí bude vybudován klasický jednoduchý požerák, který jednak umožní regulovat výšku hladiny v poldru, jednak umožní její operativní zvýšení nebo snížení.

## **Stoka D**

Stoka D odvádí dešťové vody z jižní části lokality a je vyústěna do poldru JIH. V místě vyústění potrubí – výustní objekt VO2, bude břeh poldru zpevněn záhozem lomovým kamenem, v tloušťce 20 cm, který zabráni vymílání zeminy při nátku do nádrže.

Stoka D je dlouhá 296,0 m. V její spodní části v délce 75,0 m od vyústění do šachty č. D3 je navržena v DN 500 mm. Do šachty č. D5 je stoka v délce 91,0 m navržena v profilu DN 400 mm. Tyto úseky stoky D budou plnit současně i funkci akumulární pro případ vyšších srážkových úhrnů. Dále je stoka D navržena v délce 130,0 m až do šachty D8 v profilu DN 300 mm. Na stoce D je navrženo 8 revizních šachet DN 1000 mm. Do stoky D je napojena v šachtě D3 stoka D1 a v šachtě D5 výtlačné potrubí z přepadu z poldru Sever. Do potrubí jsou postupně zaústěny jednak uliční vpusti a jednak přepady z akumulárních šachet u jednotlivých RD.

## **Stoky D1 a D1-1**

Stoka D1 je napojena do stoky D v šachtě D3. Stoka je dlouhá 249,5 m. Úsek do šachty č. D12 je navržen v délce 168,0 m v profilu DN 400 mm a úsek do šachty č. 14 v délce v profilu DN 300 mm. S úsekem do šachty D12 je počítáno rovněž pro akumulaci srážkových vod. Na stoce D1 je navrženo 6 revizních šachet DN 1000 mm. Do šachty D11 bude napojena stoka D1-1. Do potrubí jsou postupně zaústěny jednak uliční vpusti a jednak přepady z akumulárních šachet u jednotlivých RD.

## **Stoka D2**

Stoka D2 odvádí dešťové vody ze severní části lokality do poldru SEVER. Potrubí ústí do poldru „sever“ výustním objektem VO4. Okolí výustního objektu bude opevněno pohozeným kamenivem v tloušťce 20 cm, který zabráni vymílání zeminy při nátku do nádrže.

Do potrubí jsou postupně zaústěny jednak uliční vpusti a jednak přepady z akumulárních šachet u jednotlivých RD. Stoka D2 je dlouhá 274 a celá je navržena v profilu DN 300 mm. Na stoce D2 je navrženo 7 revizních šachet DN 1000 mm.

## **Výtlačné potrubí z poldru SEVER**

Pro převedení akumulovaných dešťových vod z poldru SEVER do poldru JIH bylo navrženo výtlačné potrubí DN 80 mm v délce 162,0 m. Potrubí vychází z čerpací šachty, umístěné v severní části lokality a je zaústěno do dešťové kanalizace – stoky D, která odvádí dešťové vody do poldru JIH. Potrubí je vedeno v jednotném sklonu a není na něm osazen vzdušník ani kalník.

## **Poldr jih**

Poldr jih je navržen jako část srážkového systému lokality.

Jeho objem je 714 m<sup>3</sup> a jeho celková plocha je 2 380 m<sup>2</sup>. Nutný objem je dle výše uvedených výpočtů 324 m<sup>3</sup>. Pro zabránění přetečení a zaplavení okolních pozemků je z poldru navržen přepad do Ředického potoka. V místě vyústění do potoka bude provedeno odláždění lomovým kamenem nasucho, resp. stávající opevnění koryta bude po přivedení a seřízení potrubí opraveno a uvedeno do původního stavu.

Potrubí, vyústující do potoka bude seříznuto ve stejném sklonu jako je břeh potoka.

Na odtokovém potrubí do Ředického potoka bude osazena kontrolní šachta se zpětnou klapkou, zabráňující zpětnému toku vody při výskytu velké vody v potoce.

Pro nátok do přepadového potrubí bude použit klasický jednoduchý požerák, který jednak umožní regulovat výšku hladiny v poldru, jednak umožní její operativní zvýšení nebo snížení.

Celková plocha lokality je 3,1 ha, tudíž při omezeném odtoku – viz vyjádření správce vodoteče, Povodí Labe, s. p. – je celkový povolený odtok do recipientu 10,09 l/s.

V nejspodnější dluži bude proveden otvor DN 80 mm, který bude při plném poldru zajišťovat řízený odtok na požadovanou hodnotu 10,09 l/s. Po rozšíření lokality bude možno tento otvor zvětšit dle aktuální plochy zástavby.

Poldr je navržen jako zatravněný, svahy jsou navrženy mírné – 1 : 6 z důvodu snadného sekání travního porostu.

Pro utěsnění poldru bude použita zemina z výskytu, protože při zemních pracích bude zajištěno dostatečné množství jílu, který se pro utěsnění dna i břehů může použít. Na jílu bude rozprostřena vrstva ornice o tl. cca 5 cm, která bude oseta vhodným travním semenem. Východní břeh poldru bude podložen nepropustnou folií, která zabrání průsaku akumulovaných vod do okolních pozemků. Pod zbývajících část poldru bude pro zpevnění dna a zbývajících břehů pod jílové těsnění podložena propustná folie.

Do poldru bude vyústěna jednak přírodní kanalizace srážkových vod DN 500, jednak odpad od uliční vpusti UV 11. Vyústění obou potrubí budou opevněna pohozem drceným kamenivem v tloušťce 20 cm.

## **Poldr sever**

Poldr sever je navržen pro zadržení části srážkových vod z lokality.

Jeho objem je 390 m<sup>3</sup> a jeho celková plocha je 1 300 m<sup>2</sup>. U poldru SEVER je počítáno s částečným vsakem dešťových vod do půdního horizontu. Nutný objem je dle výše uvedených výpočtů 158 m<sup>3</sup>.

Pro zabránění přeplnění je u poldru sever osazena čerpací šachta pro přečerpání srážkových vod do stoky D, která je neškodně převede do stoky D a dál do retence jih a do

recipientu. Chod čerpadel bude řízen na základě výšky hladiny v poldru JIH. Tzn., že při poklesu hladiny v poldru JIH pod cca 50 % objemu zadržené vody a plném naplnění poldru SEVER začne přečerpávání zadržené vody do poldru JIH.

Poldr je navržen jako zatravněný, svahy jsou navrženy mírné – 1 : 6 z důvodu snadného sekání travního porostu.

Pro utěsnění poldru bude použita zemina z výskytu, protože při zemních pracích bude zajištěno dostatečné množství zeminy, která se pro utěsnění dna i břehů může použít. Na zhutněnou vrstvu bude rozprostřena vrstva ornice o tl. cca 5 cm, která bude oseta vhodným travním semenem.

Pro nátok do přepadového potrubí bude vybudován klasický jednoduchý požerák, který jednak umožní regulovat výšku hladiny v poldru, jednak umožní její operativní zvýšení nebo snížení.

### **Vypouštěcí šachty – požeráky u obou poldrů**

Pro nátok do vypouštěcího potrubí budou u obou nádrží vybudovány vypouštěcí šachty, které budou fungovat jako jednoduché požeráky a u poldru JIH bude sloužit pro regulaci odtoku akumulovaných vod.

Šachta bude čtvercová, monolitická, vyztužená KARI sítí. Dno bude mít výšku 250 mm. Šachta bude usazena na betonové podkladní desce tloušťky 100 mm umístěna částečně v hrázi nádrže a vstup do šachty bude zajištěn uzamykatelným studničním čtvercovým poklopem 600 x 600 mm. Přístup k poklopu bude z koruny hráze. Požerák bude umožňovat úplné vypuštění nádrže.

Vypouštěcí šachta bude provedena z betonu C30/37 vyztužené sítí 8//150 x 8/150 mm. Vnější rozměr 1000 x 1000 mm a tloušťka stěn je 200 mm. Vprostřed šachty ve stěně naproti sobě budou U profily, do kterých budou zasunuty dluže o rozměrech 640/100/40 mm. Vypouštěcí otvor v dlužích u šachty z poldru JIH bude 80 x 80 mm, z poldru SEVER 100 x 100 mm.

Vypouštěcí šachty na odtoku budou zasahovat do hráze a proto bude nátok opatřen vtokovými betonovými čely o tloušťce 200 mm, která budou kopírovat svah nádrže. Prostor na svahu mezi nátokem a bezpečnostním přepadem bude zpevněn rovinou kameninou.

Potrubí na odtoku z obou požeráků bude mít DN 200 mm.

Vypouštěcí šachta u poldru JIH bude mít výšku ode dna k vrchu 1240 mm a vypouštěcí šachty u poldru SEVER bude mít celkovou výšku 2270 mm

Vzhledem ke konfiguraci terénu obou poldrů není nutné budovat k vypouštěcím šachtám manipulační lávku

### **Usazovací šachta u poldru sever**

Usazovací šachta bude sloužit pro ochranu čerpadel v čerpací šachtě před vniknutím plovoucích nečistit a hrubých zplavenin.

Vlastní šachta je navržena jako betonová kruhová prefabrikovaná nádrž BN 5/2,8/2,65 o vnitřním průměru 1,6 m.

Přítok do nádrže z poldru je zajištěn potrubím DN 200, vedeným prostupem ve stěně nádrže, odtok do čerpací nádrže je řešen potrubím o stejné dimenzi.

Šachta bude zakryta typizovanou zákrytovou deskou ZD 5/1. Otvor v desce bude mít DN 625 mm a bude zakryt poklopem DN 600, D 400.

## **Čerpací šachta u poldru sever**

Čerpací šachta bude sloužit pro neškodné převedení srážkových vod, akumulovaných v poldru sever do poldru jih a následně do Ředického potoka.

Stavebně je čerpací šachta navržena jako betonová kruhová prefabrikovaná nádrž BN 9/2,8/2,65 o vnitřním průměru 2,1 m.

Čerpací šachta bude spolu s usazovací šachtou založena na společné desce tl. 150 mm, vyztužené pouze konstrukčně KARI sítí.

Přítok do nádrže z usazovací šachty je zajištěn potrubím DN 200, vedeným prostupem ve stěně nádrže.

Šachta bude zakryta atypickou zákrytovou deskou ZD 9/2 s jedním otvorem kulatým a jedním obdélníkovým. Kulatý otvor bude mít DN 625 mm, obdélníkový otvor bude mít rozměry 1070 x 700 mm. Všechny otvory v zákrytové desce ZD budou zakryty litinovými poklopy příslušných rozměrů, kruhovým poklopem DN 600 D 400 a obdélníkový 1060 x 700, rovněž D 400.

## **Vystrojení ČS u poldru sever**

Čerpací šachta u poldru sever bude vystrojena dvojicí ponorných čerpadel HCP typ 80AFU 22.2 WD s výkonem 30 – 40 m<sup>3</sup>/hod, z nichž bude ve funkci jedno, druhé bude jako 100 % namontovaná rezerva.

V rozvaděči bude zajištěno jejich pravidelné střídání.

V praxi to znamená, že pokud bude poldr plný, tak jeho prázdnění bude trvat 12 – 15 hodin.

Čerpadla budou do šachty spouštěna na spouštěcích tyčích, upevněných na zákrytové desce. Na dně šachty bude osazeno patkové koleno, do kterého bude jednak osazeny spouštěcí tyče, jednak na patku dosedne výtlačná příruba čerpadla.

Každé čerpadlo bude mít vlastní kulovou zpětnou klapku a uzavírací šoupě a obě budou čerpat do společného výtlačku DN 100 o délce 162 m.

Ovládání čerpadel bude hladiny poldru SEVER zajišťovat plovákovými spínač. Dále bude spouštění čerpadel řízeno výškou hladiny v poldru JIH

Pro přenos a z pracování dat mezi oběma poldry navrhujeme jednotku Fiedler H3 tím, že čerpání by spínalo měření hladiny v jižní retenční nádrži (pomocí tenzometru – natažený kabel mezi ČS a nádrží). Zapínání čerpadla v ČS bude nastaveno tak, aby došlo k převedení dešťových vod do poldru JIH při poklesu hladiny v poldru JIH pod cca 50 % celkového objemu.

## **Revizní šachty na dešťové kanalizaci**

Na navržené dešťové kanalizaci bude osazeno 6 ks revizních šachet. Šachty budou betonové prefabrikované DN 1000 mm s prefabrikovaným dnem, určené pro revizi, údržbu, kontrolu, a čištění. Šachty mohou zároveň sloužit i pro akumulaci dešťových vod.

U revizních šachet musí sortiment prefabrikátů odpovídat požadavku na geometrické uspořádání vstupů (skruže vnitřního profilu DN 1000, přechodové skruže, vyrovnávací prstence nebo poklop, šachtová dna). Pro vstup do revizních šachet budou sloužit kapsová a vidlicová stupadla.

Šachty na kanalizaci budou zakryty těžkými vodotěsnými litinovými poklopy dle ČSN-EN 124, třídy D 400, světlosti DN 625, s těsněním víka v rámu.

Šachty musí být vodotěsné včetně utěsněného vstupu napojení kanalizačního potrubí.

#### **b) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Dešťová kanalizace odvádí srážkové vody z nově vzniklých zpevněných ploch v lokalitě. Vlivem geologické stavby podloží bude však minimální, všechny vody budou řízeně převedeny do Ředického potoka.

#### **c) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

Viz kapitola 2 – Výpočty.

#### **d) Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Výstavba srážkové kanalizace bude prováděna v koordinaci s ostatními inženýrskými sítěmi a na zemní práce inženýrských sítí bude navazovat výstavba pláně pod navržené komunikace.

Výkopové práce spojené s výstavbou srážkové kanalizace budou prováděny v nezpevněném terénu.

Potrubí kanalizace z PP bude ukládáno na štěrkopískové lože, vyrovnané do potřebného sklonu dle podélného profilu stoky.

Obsyp potrubí bude do výšky 300 mm proveden štěrkopískem stejné frakce. Zbytek výkopu bude zasypán zeminou, vhodnou k hutnění. Viz též zpracovaný hg posudek.

Veškeré výkopy – rýhy pro potrubí budou paženy přílohným pažením, výkop pro čerpací šachtu pažením do rámu.

Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Přebytečná zemina z výkopu potrubí bude uložena na deponii určenou investorem a posléze použita pro stavbu poldrů.

Dešťová kanalizace podchází silnici III/29817. Podchod pod komunikací bude proveden otevřeným výkopem. Potrubí bude DN 200 mm uloženo v silnostěnné chráničce DN 300 mm, délka chráničky je 28,0 m.

## e) Bezpečnost práce

Výkopové práce a zemní práce musí být prováděny podle technologického postupu k zajištění BOZP předem připomínkovaného koordinátorem BOZP,

Dále musí být provedeno prokazatelné seznámení odpovědného zástupce zhotovitele, s obsluhou strojů a ostatních fyzických osob s ochrannými pásmy technické infrastruktury a s jednotlivými souhlasnými stanovisky a podmínkami v nich stanovenými jejich provozovateli pro práce v ochranném pásmu,

S vyznačení všech podzemních vedení na terénu, s druhem inženýrských sítí, s hloubkou jejich uložení a ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce a zajištění stavební jámy provádět;

Musí být zajištěno zabezpečení okolních objektů/konstrukcí (základové konstrukce) a komunikací, jejichž stabilita by mohla být při provádění zajištění stavební jámy a zemních prací ohrožena.

Dále je nutné určení rozmístění stavebních výkopů, zajištění stability stěn výkopů v souladu s PD – dle přílohy 3, kapitola III, IV, V, VI, NV č. 591/2006 Sb.; použití pažících boxů, hydraulických rozpěrných tyčí nebo příložného pažení rozepřeného kulatinou dle pokynů stavbyvedoucího; v případě špatných geologických podmínek použít pažení zátažné, pažící boxy, ochranný rám nebo konstrukci; nestanoveny žádná další opatření nad rámec NV č. 591/2006 Sb. a PD;

V průběhu stavebních prací provádět prohlídky stavu stěn výkopu, pažení a přístupů do výkopu před zahájením práce každé pracovní směny vedoucím montážním pracovníkem nebo stavbyvedoucím.

Při práci ve výkopu používat ochranné přilby;

Provádět včasné odstraňování kamenů, zbytků stavebních konstrukcí a převisů zeminy na stěnách výkopů;

Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde se současně provádějí i jiné práce, musí být zakryty dostatečně pevným a souvislým poklopem zajištěným proti možnému posunu do stran nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být zajištěny; použití dostatečně pevných a odolných přemístitelných dílců ochranného zábradlí vysokých nejméně 1,1 m nebo dílců provizorního oplocení vysokého 1,8 m - šachty; případně dále platí: je-li zajištění ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu, považuje se za vyhovující zábranu jednotyčové zábradlí vysoké 1,1 m, nápadná překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo materiál z výkopu uložený v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m; nebo blíže než 1,5 m od okraje výkopu pevným zábradlím se střední tyčí; na veřejných chodnících a komunikacích v rámci areálu musí být na začátku a na konci provedena také 0,15 m vysoká zářezka u podlahy/chodníku jako výstraha pro nevědomé!

Na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny pevným zábradlím se střední tyčí, včetně zářezky pro slepeckou hůl na obou stranách;

V noci a za snížené viditelnosti musí být výkopy zasahující do veřejné komunikace/chodníku označeny výstražným červeným světlem na začátku a na konci výkopu směrem do komunikace/chodníku;

V případě využití výstražné pásky – pouze v rámci oploceného staveniště (nemůže být použita pro zajištění výkopů na veřejném prostranství) zajistí zhotovitel stavebních prací její trvalou kontrolu a v případě poškození opravu. Zhotovitel provádějící výkopové a zemní

práce zajistí po celou dobu provádění těchto prací zajištění všech prohlubní, jam a výkopů dostatečným způsobem v souladu s přílohou č. 1 NV č. 591/2006 Sb. a tímto plánem BOZP. (ohrazení, oplocení, zakrytí) Všichni ostatní zhotovitelé jsou povinni dané označení a vymezení prostoru respektovat. Je zakázáno jakékoliv zasahování do zajištění jámy a výkopů;

Zatěžování okrajů výkopů zeminou, materiálem nebo okolním provozem, od hrany výkopu musí ponechán volný pruh minimálně 0,5 m široký; povrch terénu v pásu od okraje výkopu až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení stavenišť, stroji nebo materiálem;

Další opatření - viz příloha č. 1, 2 a 3 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

V průběhu výstavby není uvažováno s omezením veřejných komunikací. Pro veřejnou dopravu musí zůstat vždy volný jeden jízdní pruh, pro pěší musí zůstat zachován provoz na komunikaci, případně přilehlém chodníku.

Hradec Králové  
Zodp. projektant:  
Vypracoval:

leden 2026  
Ing. Bohuslav Kouba  
Iva Koubová

