

Investor KÚ KHK Hradec Králové			VODOHOSPODÁŘSKÁ projekční, inženýrská a konzultační KANCELÁŘ TRUTNOV		
Místo Dvůr Králové		Kraj Královéhradecký			
Č. zak. 2017.2	Stupeň DÚS	Vypracoval Ing. Novotný	Projektant Ing. Novotný	Datum 02.2017	Měřítko
Akce DVŮR KRÁLOVÉ, DOMOV DŮCHODCŮ DEŠŤOVÁ KANALIZACE					Č. přílohy B
Příloha SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA					

**DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM
DEŠŤOVÁ KANALIZACE
DOKUMENTACE PRO ÚS**

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**VODOHOSPODÁŘSKÁ KANCELÁŘ Trutnov
02/2017**

**DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM
DEŠŤOVÁ KANALIZACE
DOKUMENTACE PRO ÚS**

Obsah :

B1. Charakteristika území a stavebního pozemku

B2. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B2a. Účel užívání stavby

B2b. Typ stavby

B2c. Etapizace výstavby

B3. Orientační údaje stavby

B3a. Základní údaje o kapacitě

B3b. Bilance nároků na energie

B3c. Předpokládané zahájení výstavby

B3d. Předpokládaná lhůta výstavby

B4. Technické údaje a provádění stavby

B5. Připojení na technickou infrastrukturu

B6. Popis vlivů stavby na životní prostředí

B7. Požárně bezpečnostní řešení

B8. Dopravní řešení

B9. Řešení vegetace a terénních úprav

B1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Území se nachází v zastavěné části Dvora Králové, zvané Zálabí, poblíž Roháčovy ulice, za dlouhým činžovním domem. Vzdálenost od řeky Labe je cca 35m. Vjezd do prakticky uzavřeného areálu domova důchodců (dale jen DD) je z Roháčovy ulice úzkým vjezdem, po pravé straně je odstavná plocha pro návštěvníky DD. V důsledku blízkosti Labe, ve kterém bývá v jarním období pravidelně zvýšená hladina v důsledku tání, je zde i vysoká hladina spodní vody. V minulosti bylo okolí DD i sklepy přilehlých domů zaplaveny vysokou vodou z Labe a to nejen z níže položené kanalizace, ale i vzdutou vodou vrchem přes okolní terén.

B2. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Stavba bude sloužit k odvádění výhradně srážkových odpadních vod a k jejich odvedení na stávající jednotný kanalizační systém Vodovodů a kanalizací Dvůr Králové nad Labem. Profil kanalizace - DN250 a DN200, délka hlavní přípojky DN250 je 164m, boční přípojky v počtu 9 ks profilu DN200 mají délku celkem 59m. Na trase jsou navrženy vodotěsné plastové kanalizační šachty. Potrubí bude hrdlové, těsněné na gumový spoj s velkými nároky na vodotěsnost a odolnost proti nátokům balastních vod. Provoz bude samočinný, gravitační.

B2a. Účel užívání stavby

Odvádění dešťových vod z objektu DD a celé lokality na jednotnou kanalizaci vně budovy s tím, že nadále nebude využívána stávající vnitřní, kapacitně nedostatečná kanalizace v suterénu budovy. Od té se systém dešťové kanalizace odpojí, vody budou svedeny pod zpětnou klapku, zabráňujícímu nátokům zvýšené vody z veřejné kanalizace při jejím vzdutí.

B2b. Typ stavby

Stavba je koncipována jako stavba trvalá, podzemní, liniová, v dané lokalitě je to novostavba.

B2c. Etapizace výstavby

Stavba bude provedena odspoda nahoru s postupným napojováním jednotlivých svodů, vše v rámci 1 etapy.

B3. Orientační údaje stavby

B3a. Základní údaje o kapacitě

Profil a délka kanalizace :

hlavní přípojka DN250, délky 164m, na trase budou vodotěsné kanalizační šachty, z toho 1ks betonová profilu 1000mm, 9 ks plastových šachet profilu 600mm

Boční přípojky DP1 až DP10 , DN200, počet 10 ks, celková délka 70m, dále je navržena variantně přípojka DP1a, DN200, délky 14m a to v trase stávající kanalizace DN150 neznámé hloubky.

Na přípojkách jsou plastové šachty profilu 400mm v počtu 9 ks a dvě profilu 600mm (DP1-šachta 4a, DP1a- šachta 4b)

Profil kanalizace je vzhledem ke spádům schopen odvést veškeré dešťové vody, kapacita potrubí je v nejméně kapacitním úseku 64 l/s. profil DN250 na hlavní přípojce a DN200 na bočních přípojkách umožní provést i průtoky obsahující kroupy, které v květnu 2016 způsobily zahlcení kanalizačního systému uvnitř DD a ucpání zpětné klapky.

B3b. Bilance nároků na energie

Stavba nároky na energie nemá.

B3c. Předpokládané zahájení výstavby

Závisí na vydání územního souhlasu (stavebního povolení), předpoklad je rok 2017.

B3d. Předpokládaná lhůta výstavby

Celá navržená trasa by měla být hotova v průběhu 2 měsíců (červenec-srpen)

B4. Technické údaje a provádění stavby

Kanalizace je navržena plastová profilu 200 (boční přípojky) a 250mm (hlavní přípojka) vše z hrdlových trub spojovaných na gumové těsnění. Šachty na trase jsou plastové, profily DN400, DN600 a jedna betonová profilu DN1000.

Trasa hlavní přípojky vede dle situace stavby od stávající šachty pod klapkou přes asfaltové parkoviště až za začátek opěrné zdi nájezdu do dvora. Zde se lomí v šachtě vlevo a vede nad nájezdem střídavě v zelené ploše a křížením chodníků ze zámkové dlažby až do koncového místa ve staničení M164.

Trasy bočních přípojek jsou navrženy z hlavní přípojky k jednotlivým dešťovým svodům se střech. Začínají zpravidla v odbočné šachtě profilu 60cm na hlavní přípojce a jsou ukončeny v plastové revizní přímce, či odbočné šachtě profilu 40cm. Do nátoky těchto šachet bude svedeno potrubí svodů, prodloužené redukcí, svislou plastovou trubkou a kolenem. Dále pak u některých šachet odvodnění světlíků (angl. dvorků). Šachty budou zakryty plastovým jištěným poklopem. Všechny poklopy budou v úrovni terénu. Hloubka koncových šachet je zvolena standartně 100cm, což by měla být zaručená nezámrazná hloubka pod terénem. UDP1 a DP1a je hloubka kvůli odvodnění světlíků větší.

Variantně je navržena přípojka DP1a délky 14m, jako prodloužení přípojky DP1. Důvodem je nutnost odvodnit anglické dvorky v prostoru bočního vstupu, kde je již nyní kanalizace DN150 k dešťovému svodu, avšak neznámé hloubky. Pokud bude při opravě izolací možno stávající kanalizaci pro odvodnění anglických dvorků použít, využije se. Budou na ni vysazeny pomocí přesuvek odbočky DN 250/150 a redukce na DN100 a anglické dvorky odvodněny do ní. Pokud její hloubka nevyhoví, bude provedena nová DP1a (čárkovaně) a dvorky pomocí odboček DN100 odvodněny do ní.

Potrubí bude ukládáno do pískového obsypu, nebo drceného kameniva tl. 10cm a obsypáno min. 20cm nad vrchol. Rýha bude zasypána výkopkem, dohutněna a oseta. Po zimním období bude provedena kontrola sednutí zeminy a propadlá místa opravena.

Trasy přeložení stávajících svodů jsou vyznačeny v situaci modře. Tyto svody budou v rámci úprav žlabů a svodů posunuty či přepojeny do místa nově vysazených koncových šachet. Jedná se celkem o 3ks a to u DP9 (šachta 11a), DP1 (šachta 4a) a DP6 (šachta 8a). Svody budou posunuty, nebo prodlouženy a jejich zaústění se provede na nových koncových šachet. Posunutí svodů není záležitostí tohoto projektu, ale stavebních úprav DD.

Nový odvodňovací žlab je vyznačen v situaci hnědě. Tento žlab slouží k odvedení vody stékající směrem do dvora po opěrné zdi. Žlab má délku cca 14m, bude proveden z betonových prefabrikátů do betonového lože s vymazáním spar. Na nejnižším místě žlabu je situována uliční vpust, do které vody vtečou a která je napojena potrubím DN200 na odbočku DN200/200 na DP1. Vpust' je použita typová bez kalového prostoru s klasickou mříží 50x50cm.

Odvodnění anglických dvorků (dále jen světlíků) je vyznačeno v situaci fialově. Stávající světlíky mají ve dnech otvor, kterým se voda vteklá do vnitřku světlíku zasakuje do podloží a dotuje nepříznivě vody již tak tlačící na izolaci. Odtoky u některých světlíků budou proto nově přepojeny na novou kanalizaci pomocí potrubí DN100 (nebo menší dle skutečné dimenze pod dnem světlíku). Některé světlíky jsou kryty balkony a proto je není třeba napojovat.

Napojeno bude 6 ks světlíků na východním průčelí budovy na trase DP1a a 5 ks na západní straně budovy. Celková délka tras je na východní straně 10m, na západní straně 15m. Hloubky stávající kanalizace ke svodům nejsou na obou stranách známy, bude proto třeba provést sondy a případně provést na východní straně přípojku DP1.

Na západní straně by hloubka stávající kanalizace měla dostávat, poslední šachta má hloubku 1,36m pod povrchem a napojení se zdá být reálné. I zde je však sonda nezbytná.

Vpust ve dvoře je vyznačena v situaci červeně. Je navržena z důvodu zamrznání odvodňovacího kanálku před vraty, který je v zimním období nefunkční. Po příchodu deště nebo jarního tání se voda z povrchu nemůže dostat do potrubí vedoucího pod opěrkou, neboť je kanálek zcela mimo provoz. Hloubka kanálku a potrubí je zde cca 30cm. V důsledku minimálního spádování vpust zajistí odvodnění dvora i při ucpaném či zamrzlém kanálku. Je však třeba v rámci pravidelné údržby vpust udržovat čistou, nezamrzlou a s volným povrchem (bez hromad sněhu).

Vpust' je navržena čtvercová, betonovaná na místě s poklopem vtokové mříže 500x500mm, s průtokovým průřezem min. 900cm². Dno i stěny tloušťky 15cm budou betonovány na místě se zachováním nátoky ze žlábků i odtoku do stávající trubky pod opěrnou zdí. Na vrch betonu bude do úrovně stávajícího asfaltového povrchu osazena vtoková mříž se zabetonovaným rámem a provedeno doasfaltování. Dno vpusti doporučuji provést cca 20cm pod dno odtoku, z důvodu zachycení sunutých nečistot. Beton musí odolat mrazovým cyklům. Vzhledem k miniaturním rozměrům je proveden výkres v měřítku 1:10, jedná se o velmi jednoduchou vpust, kterou je stavební firma schopna snadno provést. Asfalt kolem se obnoví v ploše cca 3m².

Na základě sondy, provedené u jednoho světlíku bylo zjištěno, že podél budovy DD se pod povrchem nachází zahrnutý materiál z doby výstavby. Je proto možné, že se bude nacházet i v dalších částech, tedy i v navržených trasách. Není v možnostech projektanta, ani investora zjistit, zdali tomu tak bude, či nikoliv, to by znamenalo provést řadu sond, nebo vrtů. V trasách se mohou nacházet například zbytky izolací, betonů, cihel, plastových materiálů a podobně. Při provádění pak musí být na základě pečlivého provádění technického dozoru investora posouzeno, zdali projektantem zvolené třídy odpovídají skutečnosti. Projektant tedy z těchto důvodů zvolil do výkazu výměr (původní označení) třídu 3 v hodnotě 40%, třídu 4 v hodnotě 30% a třídu 5 v hodnotě 30%.

B5. Připojení na technickou infrastrukturu

Systém je napojen na veřejnou infrastrukturu. Jedná se o stávající betonovou šachtu hloubky 2,63 m, umístěnou pod zpětnou klapkou odpadní kanalizace z DD. Napojení pod klapkou umožní odlehčit čerpací stanici, která čerpala vody z prostoru nad klapkou do prostoru pod klapkou při vysoké hladině vody v kanalizaci. Vzhledem k stoupajícímu terénu nehrozí zpětné zaplavení navržené kanalizace. Pokud se týče samotného objektu DD, tento má připojeny dešťové svody do koncových šachet bočních přípojek. Vzhledem ke zkušenostem s ucpáváním lapačů střešní krytiny kroupami a ledem doporučuji tyto zcela demontovat, potrubí svodů připojit do koncových šachet napřímo a tím zajistit funkčnost. Z plechové střechy ucpání profilu DN200 nehrozí ani v kolenech před napojením na šachty DN400. Kolena doporučuji použít nikoliv 87°, ale 2x45° kvůli většímu poloměru. Samotné žlaby na střeše, včetně svodů by měly být vybaveny kabely zajišťujícím eliminaci zamrzání, přetékání vody přes žlaby - zvláště pak v místě úžlabí a trhání svodů mrazem. To však je součástí stavebních úprav objektu DD.

B6. Popis vlivů stavby na životní prostředí

Stavba nemá vliv na ŽP, pouze kladný vliv na provoz (odvod) dešťových vod. Během stavby dojde ke zhoršení kvality prostředí, bude nutno zásadně omezit vycházení obyvatel DD do prostoru stavby z bezpečnostních důvodů (pád do výkopu, nebezpečí úrazu...)

Po dokončení stavby by měly být odstraněny problémy s vnitřní kanalizací, ucpáváním lapačů krytiny a zaplavováním suterénu v důsledku nedostatečné kapacity vnitřní kanalizace při extrémních srážkách.

B7. Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je podzemní, požár nehrozí, neřeší se.

B8. Dopravní řešení - projekt neřeší, nemění se. Při provádění prvních cca 10ti metrů hlavní dešťové přípojky (DPH) se však zúží vjezd z Roháčovy ulice u č.p. 1249 tak, že není možný případný příjezd větších vozidel hasičů, záchranky a zásobování po stávající asfaltové komunikaci. Dobu projektant odhaduje na cca 2 pracovní dny. Ostatní trasy kanalizační sítě nemají na dopravu zásadní vliv.

Z toho důvodu bude provedeno zpevnění k cestě přilehlé části pozemku 1697/4 (ostatní plocha) v majetku investora tak, aby na něho mohla vozidla částečně najet. Jedná se o plochu cca 32m², bude provedeno jeho zpevnění šterkem a nabetonovány šikmé nájezdy k obrubníku z hubeného betonu v délce cca 15m. Šikmé nájezdy i šterk se následně po uvolnění vjezdu odstraní. Stávající lampa v. o. se odpojí od elektřiny, lampa a dopravní značka se na nutnou dobu demontuje a znovu osadí. Vzhledem k tomu, že se jedná o pozemek investora, není nutno řešit souhlas s jeho dočasným dotčením. Zpevnění pozemku je vyznačeno v situaci zelenou barvou.

B9. Řešení vegetace a terénních úprav

K zásahu do vzrostlé vegetace nedojde, terén (parkoviště, chodníky i zeleň) bude uveden do původního stavu. Rýha bude zasypána výkopkem, dohutněna a oseta. Po zimním období bude provedena kontrola sednutí zeminy a případná propadlá místa opravena (dosypána a znovu oseta). Veškeré zpevněné plochy budou obnoveny v celé tloušťce původních konstrukcí do původního stavu.

Ing. Novotný