



1918

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
TEEDEINSTITUUT

NARVA LOGISTIKA- JA TÖÖSTUSPARGI SÕIDUTEEDE
ESKIISLAHENDUS

PRELIMINARY DESIGN OF ROADS IN NARVA LOGISTICS AND
INDUSTRIAL AREA

ETT 60 LT

Üliõpilane: Vadim Tsõro

Juhendaja: Teadur Tiit Metsvahi

Tallinn, 2015

Kokkuvõte

Käesoleva töö eesmärgiks on projekteerida tööstuspargi sisesed teed rasketranspordi liiklemiseks, organiseerida jalakäiate liiklust ja tagada sademevee äravoolu arvestades pinnasevee taset. Projekteeritavad teed ühendatakse olemasoleva Kadastiku tänavaga, mis oli mõni aeg tagasi rekonstrueeritud kavandatud tööstuspargi tõttu. Käesoleva projekti aluseks võeti BF Projekt poolt koostatud tööstuspargi detailplaneering, mis oli kergelt muudetud vastavalt teostatud uuringutele ja kaalutlustele.

Kõigepealt arvutati olemasolevat liiklussagedust Kadastiku tänaval ning prognoositi liiklussagedust rajatava tööstuspargi puhul. Liiklussageduse prognoos on tehtud võttes arvesse parkimiskohtade 80% täituvust tööpäeva alguses. Parkimiskohtade arv kruntide kaupa võeti detailplaneeringust.

Antud projektis on ette nähtud 3 ristmikut – üks on tööstuspargi sees ja 2 ühendavad sisesed teed olemasoleva Kadastiku tänavaga. Iga ristmiku läbilaskvust kontrollitakse eraldi ning juhul, kui mingi ristmiku läbilaskvus on ebapiisav, siis rakendatakse teine ristmiku tüüp. Antud juhul 2 ristmikku jäävad T- kujulisena ning 1 kõige suurema liiklussagedusega ristmik muudeti ringristmikuks. Ringristmik jääb osaliselt olemasoleva Kadastiku tänava alla, mis toob olemasoleva tee kuju muudatusi. Peale seda tuleb ringristmiku piirkonnas Kadastiku teed laiendada ja rajada sinna 150 m pidurdusrada ja sama pikkusega kiirendusrada. Selleks tuleb Kadastiku teed osaliselt lammutada ja ehitada projekteeritud kuju ning uue vertikaallahenduse järgi, kasutades olemasolevat katendikonstruktsiooni.

Ringristmikust tööstuspargi poole viiv haru rajatakse ka kolmerajalisena. Nendest 1 rada on suunatud ringi poole ja 2 rada tööstuspargi poole. See on tingitud sellega, et ringristmikule projekteeritakse 2 erinevat pöörerada- vasakpöörde ja parempöörde jaoks. Parempöörde jaoks rajatakse kanaliseeritud pöörderada suure liiklussageduse tõttu Narva kesklinnast tööstuspargi poole. Kolmerajaline teelõik paikneb ringristmiku ja tööstuspargi sisese ristmiku vahel. Ülejäänud teelõigud on kahe- ja kolmerajalised.

Kuna tööstuspark asub linna elamurajoonist lähedal, siis oletakse, et tööstuspargi töötajad ja külastajad hakkavad tulema ka jala või jalgrattaga. Selleks projekteeritakse suurem kergliiklustee piki Kadastiku tänavat ja väiksemad tööstuspargi sisesed kergliiklusteed projekteeritavate teede kõrvale. Kergliiklustee piki Kadastiku tänavat on käesoleva projektiga

ette nähtud vaid tööstuspargi piirides, kuid edaspidisel projekteerimisel soovitatakse pikendada kõnealust kergliiklusteed Narva kesklinna poole kuni Elektriijaama tänavani.

Vertikaalplaneerimise poolt on ette nähtud ühesuunalised põikkalded kraavide ja nõvade poole, mis rajatakse piki projekteeritavaid teid. Antud juhul kasutatakse kombineeritud vee äravoolu süsteem – lahtised kraavid ja dreentorustik. Dreentorud pannakse nõvade alla, mis koguvad vett tee kattest ja suunavad seda restkaevude läbi torru. Kogutud vesi suunatakse Väike- Kadastiku järvele, mis paikneb tööstuspargi lõuna pool üle Kadastiku tänavat. Kuna Väike- Kadastiku järve tase on väga kõrge ja rajatava tööstuspargi ala on seetõttu soostunud, otsustati alandada Väike- Kadastiku järve taset 2,0 meetrit võrra. Õnneks on seda võimalik teha, kuna selle järve lähedal asub teine järv, mille veetase on palju madalam. Tööstuspargi veeärajuhtimise süsteemi projekteeriti arvestades Väike- Kadastiku järve veetase alandamist, mis tähendab, et seda tuleb teha esmakordselt.

Käesolevas projektis olevad kaalutlused ja uuringud võiks kasutada edaspidises projekteerimises, kuid seda tuleks ka täiendada. Samas soovitatakse käesolevas projektis olevat lahendust realiseerida etapiliselt. Esimese etapiga pakutakse ehitada ringristmikut ilma kanaliseeritud pöönderajata. See võiks aidata kokku hoida juhul, kui tööstuspark jääb kavandatust väiksemaks.

Summary

The aim of the following project is to plot roads intended for heavy transport inside an industrial park, to organize pedestrian traffic and ensure precipitate water drainage with respect to subsurface water levels. Projected roads are to be connected to existing Kadastiku street, which was reconstructed some time ago due to industrial park sketching. The following project is based on a detailed planning made by BF Projekt company, which has undergone minor modifications based on analyses and weighted decisions.

First of all, Kadastiku street traffic load was calculated and the same was estimated for the industrial park-to-be. The estimate for traffic load was based on 80% occupation of nearby parking lots in working day mornings. Parking lot count per ground space was taken from the detailed planning.

The project includes 3 intersections: one in the industrial park itself, and the other two connect the internal roads to the Kadastiku street. Every intersection's throughput is separately measured, thus if the throughput of an intersection is insufficient, a different type of intersection is plotted. Currently, 2 of the intersections remain as a T junction, and one intersection with the biggest traffic load of the three was made a roundabout-type. The roundabout intersection partially belongs to the existing Kadastiku street, what in turn explains the changes in street design. In addition, Kadastiku street should be broadened and equipped with 150m-long acceleration and deceleration lanes in the roundabout area. For that, Kadastiku street has to be partially demolished and rebuilt according to the projected image and a new vertical solution using an existing sidewalk.

The branch from the roundabout intersection leading to the industrial park is planned to be a three-lane type. One of the lanes is directed towards the aforementioned intersection and two to the industrial park. The reason for this is that two of the lanes directed towards the roundabout intersection are turning lanes - one for right turns and one for left turns. A separate lane is planned for right turns to channel heavy traffic from Narva center to the industrial park. Three-lane portion of the road is situated between the roundabout intersection and the intersection inside the industrial park. The remaining portions of the road are two-lane.

Since the industrial park is near the town's living sector, it is assumed that industrial park employees and visitors will travel on foot or ride a bicycle. For that, a light traffic road is

projected alongside the automobile road of Kadastiku street and several smaller light traffic roads inside the industrial park. The light traffic road alongside Kadastiku in the following project is only covered within the limits of the industrial park, although it is strongly advised to extend the light traffic roads discussed here to the town of Narva's center and up to the Elektriijaama street.

Vertical planning implies building one-way oblique offshoots over the ditches and potholes, which are intended to be built alongside the projected roads. In this case, a combined water drainage system is used - open ditches and drainage pipe system. Drainage pipes are placed under the potholes, which collect surface precipitate water and drain it along the grated wells to the pipe system. The collected water is then drained into Väike-Kadastiku lake South of the industrial park across the Kadastiku street. Since the water level in Väike-Kadastiku lake is naturally very high and the projected industrial park area is thus swamped, it was decided to reduce the water level in Väike-Kadastiku lake by 2,0 meters. Luckily, it is possible, since near the aforementioned lake is another lake, where the water level is much lower. The industrial park water drainage system was projected with respect towards lowering the Väike-Kadastiku water level, which means it is of paramount importance to reduce the water level.

The weighted decisions and analyses described in the following project can be used in further project planning, although they require amendments. Also, it is advised to carry out the plan described here step-by-step. First step is to build the roundabout intersection without channeled turning lanes. It will allow to save up funds in case the industrial park is to be smaller than expected.