

Akce : Tachov, regenerace sídliště Rapotín, parkoviště jih
Stavební objekt : SO 101 Parkoviště, TÚ
Investor : Město Tachov

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektant : Ing. Václav Lacyk
Datum : srpen 2019

a) Identifikační údaje objektu

Označení stavby

Název stavby : Tachov, regenerace sídliště Rapotín, parkoviště jih
Místo stavby : k.ú. Tachov
Silnice : III/198 46
Kraj : Plzeňský
Charakter stavby: novostavba

Stavebník

Název investora: Město Tachov
Adresa: Hornická 1695, 347 01 Tachov
IČ: 002 60 231

Projektant

Zhotovitel : D PROJEKT PLZEŇ Nedvěd s.r.o.
Adresa: Koterovská 177, 326 00 Plzeň
IČO: 26388791
Vedoucí projektu: Ing. Václav Lacyk
Zodpovědný projektant: Ing. Karel Nedvěd, ČKAIT 0200110 - AI v oboru dopravní stavby
IČ: 263 88 791

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavební objekt řeší realizaci nového kapacitního parkoviště formou kolmých parkovacích stání, ve dvou protilehlých řadách, se středovou manipulační komunikací.

Vedle ploch pro parkování je obsahem SO rovněž sjezd na silnici III/198 46, včetně vybudování nového trubního propustku v linii stávajícího odvodňovacího příkopu, úprava stávajícího chodníku pro pěší podél III/198 46 a ochrana stávající technické infrastruktury, resp. uložení kabelových sítí do dělených chrániček.

SO zahrnuje rovněž návrh svislého a vodorovného dopravního značení. Komunikační plochy jsou řešeny včetně návrhu odvodnění se svedením dešťových vod do podélné drenáže s napojením do stávající kanalizace.

Do stavebního objektu je zahrnuto rovněž kácení stávající zeleně v nezbytném rozsahu a ochrana stávajících stromů po dobu stavby.

Důvodem stavebních úprav je zejména značný nedostatek parkovacích stání v zájmové oblasti sídliště Rapotín.

Dokumentace je zpracována v souladu se zákonem 13/1997 Sb. v platném znění a vyhláškou 104/1997 Sb, v souladu s ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102, v souladu s navazujícími Technickými podmínkami a v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Návrh SO je zpracován do polohopisného a výškopisného zaměření stávajícího stavu zpracovaného firmou GEOPLAN, geodetické práce, v 03/2015. V průběhu přípravných prací před zpracováváním projektové dokumentace byly zajištěny a potvrzeny jednotlivými správci podklady o průběhu stávajících podzemních inženýrských sítí, jejichž trasy jsou patrné z koordinační situace stavby.

Již v rámci zpracování DÚR byl proveden dendrologický průzkum v území a stanoven rozsah odstranění stávající zeleně. Stavba vyvolá požadavek na odstranění 1 vzrostlého stromu, jehož parametry vyžadují povolení ke kácení. Jedná se o vrbu jívu (*Salix caprea*) výšky 5m, s vícekmennem (cca 10 dílčích kmenů s obvody do 80cm ve výčetní výšce 1,3m, s průměrem pařezu cca 20cm. Strom se nachází na pozemku parc.č.3180/1, k.ú.Tachov, který je ve vlastnictví města Tachov. Žadatelem o povolení kácení je Město Tachov, povolení kácení bude zajištěno investorem.

Na hranici stavby se nachází rovněž 7 dalších vzrostlých stromů, které budou po dobu stavby chráněny ochranným bedněním z prken výšky min.2,5m.

Kácení dřevin se provede pilami za dodržení podmínek pro zajištění bezpečnosti práce při těžbě dříví formou postupného ořezávání. Následně bude vytržen pařez včetně hlavních kořenů v délce min. 0,75m. Jáma po pařezu stromu bude vyplněna vhodnou, zhutnitelnou zeminou. S dřevní hmotou bude naloženo dle požadavků vlastníka, větve a slabší kmeny lze seštěpkovat a využít k mulčování, případně bude provedena likvidace dřevní hmoty v souladu se zákonem o odpadech. Dřevo napadené houbovými chorobami nedoporučuji ke štěpkování z důvodu šíření nákazy.

Během stavebních prací je nutné respektovat také okolní stromy a keře, nepoškodovat je skládkováním stavebního materiálu, najížděním mechanizací a pod.

Území není chráněno podle zákona č. 114/1992 Sb., např. jako památné stromy, NATURA 2000, přírodní památka a pod.

V průběhu zpracování DSP byl proveden firmou Geotec – GS, a.s. geotechnický průzkum. Průběh, zjištění a doporučení průzkumu jsou zohledněny v předkládaném návrhu.

PD navazuje na zpracované dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Realizace dopravní infrastruktury je zahrnuta jako celek v jediném stavebním objektu, podmínkou provádění prací na hraně silnice III/19846 je osazení přechodného dopravního značení. Práce budou probíhat v koordinaci s výstavbou veřejného osvětlení.

e) Návrh zpevněných ploch

Sjezd, propustek, související úpravy

Komunikační napojení areálu bude zajištěno sjezdem ze silnice III/19846 (Rapotínská ul.). Sjezd je navržen v osové vzdálenosti cca 39m severně od stávajícího sjezdu k hromadným garážím, které se nacházejí jižně od navrhovaného parkoviště. Sjezd je navržen v šířce 6,0m, s rozjezdovými oblouky o R5m. Sjezd je navržen v kontextu sousedního sjezdu k hromadným garážím, v hraně silnice III/198 46 s napojením v úrovni vozovky, v odsazení 50cm od hrany pak bude vysazena přejezdná obruba s převýšením +5cm nad UT.

Rozjezdové i přejezdná obruba budou lemovány doprovodnou linkou z betonových krajníků a budou společně ukládány do lože z cementového potěru EN

13813-CT-C16-F4 (S2).

Styčná spára mezi novou a stávající obrusnou vrstvou budou opatřeny asfaltovou zálivkou do profrézované, vyčištěné a napenetrované drážky. Hloubka drážky 4cm, šířka 2cm. Rozměry drážek budou před provedením konzultovány s vybraným dodavatelem zálivek a na základě jeho možností a zkušeností a na základě dohody s investorem a správcem komunikace, zejména ve vztahu k životnosti zálivek, lze navrhované rozměry upravit.

Příčné sklony jsou navrženy v prodloužení podélného sklonu vozovky silnice III/19846 v proměnných hodnotách 5 - 6%, podélný sklon je navržen v hodnotě 1,48% v ose sjezdu. Povrch sjezdu je navržen s krytem asfaltovým ACo 11, celková tl. konstrukce 43cm, skladby jednotlivých vrstev viz. př. D.1.4. Vzorové příčné řezy.

Dle doporučení GT průzkumu bude nejprve cca v zadní třetině území sejmuta humózní vrstva v tl. 10cm (po odstranění travního drnu). Následně bude cca v první třetině ploch provedeno odtěžení stávajících navážek min. do hloubky 2m pod úroveň zemní pláně parkoviště. Výměnou bude do násypů ukládána šterkodrt' frakce 0 - 160mm v hutněných vrstvách tl. 25cm. Alternativně lze uvažovat o přesunutí výkopku z koncové části úprav. Aktivní zóna pak bude v celém rozsahu zpevněných ploch provedena ze zrnitostně vhodné kamenito-šterkovité sypaniny (např. drcené kamenivo frakce do 200 mm). **Detail návrhu bude v průběhu prací konzultován s přítomným geotechnikem, jehož účast je na stavbě nezbytná.** Rozsah úprav bude na místě upraven dle zastižených skutečností, zejména dle rozsahu navážek a přítomnosti zemin vhodných nebo nevhodných do násypů.

Vzhledem k průběhu tras technické infrastruktury je nezbytné provést ochranu kabelových tras, procházejících pod plochou navrženého sjezdu. Kabely budou uloženy do dělených chrániček DN160, které budou obetonovány. Chráničky budou provedeny vždy v délkách min. 0,5m vně navržených obrub.

Vzhledem ke skutečnosti, že sjezd je navržen v křížení se stávajícím silničním příkopem, je nezbytné realizovat ve dně příkopu propustek. Ten je navržen z železobetonových trub DN400, s prefabrikovanými čely a základnou dna i boků na vtok a výtok v kombinaci betonových žlabovek a lomového kamene do lože z cementového potěru EN 13813-CT-C16-F4 (S2). Podmínkou realizace je mj. i přesun lampy veřejného osvětlení (viz. samostatná část PD).

Rozsah navržených úprav je patrný z grafické přílohy č. D.1.7 – Propustek DN400.

V souvislosti s realizací sjezdu dojde k přerušení stávajícího chodníku pro pěší. Vzhledem k navazujícím úpravám sjezdu a příkopu bude chodník upraven v rozsahu prací ve stávající stopě, s výškovým navázáním na stávající stav. Chodník je navržen v šířce 2,00m, celkové délka úprav obou úseků cca 22m. Lemování chodníku v úsecích navázání na stav bude provedeno betonovým obrubníkem 8/25/100(50)cm, osazeným do lože z cementového potěru EN 13813-CT-C16-F4 (S2), v úrovni UT.

Chodníkové plochy jsou navrženy s krytem dlážděným betonovou dlažbou v tl. 6cm, celková tloušťka konstrukce 25cm. V místě bezbariérové úpravy obrub v křížení chodníku a sjezdu budou provedeny z dlažby pro nevidomé v kontrastním odstínu varovné pásy v šířce 40cm, do nášlapu obruby ≤ 8cm.

Podélné sklony chodníku kopírují podélné spády souběžné komunikace, příčné sklony se navrhuje se spádem cca 2% od silnice.

Na plochy chodníků a parkoviště navazují doprovodné TÚ, které budou upraveny dosypem vhodným materiálem a rozprostřením nakoupené ornice. Plochy budou následně osety travním semenem.

Rozsah veškerých ploch je patrný z grafické přílohy D.1.2.

Parkoviště

Je navrženo celkem 54 kolmých parkovacích stání v šířce 2,50m a hloubky 5,0m. Krajní stání jsou navržena v šířce 2,75m, tři parkovací místa jsou pak navržena pro vozidla převážející osoby těžce pohybově postižené se společnou manipulační plochou šířky 1,20m. Oproti předchozím stupňům PD byl rozsah parkovacích stání snížen o jedno místo z důvodu realizace nové kanalizace, která zahrnuje i osazení měřicí a předávací a uklidňovací šachty. Jejich rozsah jednak vynutil posun sjezdu na parkoviště o cca 1,5m severně a jednak vyvolal nutnost ubrání jednoho místa. Mezi parkovacími stáními je vedena manipulační účelová komunikace v šířce 6,0m, se směrovým vedením, složeným z dvoustranného polygonu a vloženým prostým kruhovým pravostranným obloukem o R100m.

Příčné sklony jsou navrženy v hodnotě 5% v severním směru, podélný sklon v hodnotě 1,80% stoupá západním směrem cca v úrovni rostlého terénu, viz. příloha D.1.3 Podélný profil parkoviště.

Povrch parkovacích stání je navržen s krytem ze zatravnovací dlažby z recyklovaných plastů 33/33/5cm, s vyplněním spár kamenivem drceným fr.2-4mm, celková tl. konstrukce 43cm, povrch UK je navržen s krytem asfaltovým ACo 11, celková tl. konstrukce 43cm. Skladby jednotlivých vrstev viz. př. D.1.4. Vzorové příčné řezy.

Dle doporučení GT průzkumu bude nejprve cca v zadní třetině území sejmuta humózní vrstva v tl.10cm (po odstranění travního drnu). Následně bude cca v první třetině ploch provedeno odtěžení stávajících navážek min. do hloubky 2m pod úroveň zemní pláně parkoviště. Výměnou bude do násypů ukládána štěrkodrt' frakce 0 - 160mm v hutněných vrstvách.tl.25cm. Alternativně lze uvažovat o přesunutí výkopku z koncové části úprav. Aktivní zóna pak bude v celém rozsahu zpevněných ploch provedena ze zrnitostně vhodné kamenito-štěrkovité sypaniny (např. drcené kamenivo frakce do 200 mm). ***Detail návrhu bude v průběhu prací konzultován s přítomným geotechnikem, jehož účast je na stavbě nezbytná.*** Rozsah úprav bude na místě upraven dle zastižených skutečností, zejména dle rozsahu navážek a přítomnosti zemin vhodných nebo nevhodných do násypů.

Vzhledem k průběhu tras technické infrastruktury je nezbytné provést ochranu kabelových tras, procházejících pod plochou navrženého sjezdu. Kabely budou uloženy do dělených chrániček DN160, které budou obetonovány. Chráničky budou provedeny vždy v délkách min. 0,5m vně navržených obrub.

Parkovací stání budou na jižní straně lemována betonovou obrubou 15/25/100cm, zvýšenou +12cm na UT. Na severní straně bude s ohledem na možnost odvádění dešťových vod i povrchově do přilehlého terénu osazena betonová obruba 8/25/100 (50)cm v úrovni UT parkoviště. Oddělení parkovacích ploch a středové účelové komunikace zajistí linie betonových krajníků 10/12,5/25cm. Veškeré obruby a krajníky budou uloženy do lože z cementového potěru EN 13813-CT-C16-F4 (S2), s opěrou.

Pro zajištění parkování vozidel na vymezené ploše, resp. pro zamezení přejíždění vozidel do plochy TÚ budou na jižní straně osazeny v pravidelných roztečích parkovací dorazy.

Plán bude odvodněna příčným sklonem do podélné drenáže za obrubou parkovacích stání, drenáž DN 160 bude vedena podél jižní hranice stání až do profilu výměny podloží do hloubky 2m pod plán parkoviště. V lomových bodech bude drenáž opatřena plastovými revizními šachtami DN300 s vtokovým a výtokovým hrdlem a napojena do stávající kanalizace, kde bude vysazena odbočka. Podmínkou připojení je souhlas aktuálního vlastníka kanalizace.

f) Zásady odvodnění

Odvodnění zpevněných ploch bude zajištěno jednak povrchově do přilehlého terénu a dále do stávajícího žlabu severně od plochy parkoviště, který je sveden do horské vpusti s napojením na stávající kanalizační řad. Následný hydrotechnický výpočet dokladuje, že množství odtékající vody z odvodňovaných zpevněných ploch je vzhledem k morfologickým podmínkám na staveništi a ke kapacitě potrubí (cca 450 l/s) zanedbatelné.

Výpočet odtoku dešťových vod z parkoviště jih

Základní údaje:

- uvažován déšť 15 minut
- periodičita $n = 0,5$
- vydatnost $q = 155 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$
- pro výpočet měsíčního a ročního odtoku jsou použity údaje z „Tabulky podnebí České republiky“

Průměrný úhrn srážek [mm]:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	měsíc
26	24	28	39	58	65	73	65	45	36	29	30	518	43,17

Stávající odvodňovaná plocha:

- louka	2 209 m ²	koef. = 0,1
redukována plocha celkem	221 m ²	

Nově odvodňovaná plocha:

- komunikace - asfalt	539 m ²	koef. = 0,8
- parkovací stání – vegetační tvárnice	709 m ²	koef. = 0,3
- chodník – zámková dlažba	42 m ²	koef. = 0,6
- trávník	919 m ²	koef. = 0,1
redukována plocha celkem	761 m ²	

Okamžitý odtok za deště původní:

$$Q = 0,0221 \times 155 = 3,4 \text{ l/s}$$

Okamžitý odtok za deště po úpravách:

$$Q = 0,0761 \times 155 = 11,8 \text{ l/s}$$

Měsíční bilance srážkových vod:

$$Q_m = 0,0761 \times 431,7 = 32,9 \text{ m}^3/\text{měs}$$

Roční bilance srážkových vod:

$$Q_r = 0,0761 \times 5180 = 394,2 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Závěr

Výstavbou parkoviště jih dojde k navýšení odtoku dešťových vod o 8,4 l/s.

Primárně je pro odvedení dešťových vod uvažováno se vsakováním v celé ploše parkoviště a se svedením vod z pláň do drenáže, umístěné za severní obrubou parkoviště. Drenáž bude napojena do stávající kanalizace.

g) Návrh dopravních značek

Dopravní značení bude provedeno v souladu s ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení – část 1: Stálé dopravní značky (včetně změny Z1 z 05/2006), s ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení, dále pak v souladu s TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (s účinností od 1.8.2013) a v souladu se zákonem 361/2000 Sb. a s vyhláškou 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.

Návrh jednotlivých dopravních značek včetně jejich základního umístění je patrný ze situace dopravního značení (příloha č. D.1.6.) zpracované v měř. 1:500.

Budou užity značky základní velikosti dle Národní přílohy ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení – část 1: Stálé dopravní značky (včetně změny Z1 z 05/2006), nelze užívat značek zmenšené velikosti.

Před objednáním DZ bude typ značek projednán a odsouhlasen se správcem komunikace v rámci homogenizace DZ na komunikační síti. Po předznačení VDZ bude provedeno odsouhlasení polohy za účasti správce komunikace, ODSK MÚ Tachov a zástupce Policie ČR.

Veškeré vodorovné dopravní značení bude provedeno barvou, při splnění funkčních a kvalitativních požadavků na dopravní značení dle změn ČSN EN 1436 a TP 65 a po odsouhlasení správcem komunikace.

Před definitivním osazením dopravních značek nutno respektovat obsah výše popsanych odstavců včetně uložených podzemních vedení, nad nimiž DZ nelze umisťovat.

Před objednáním DZ bude typ značek, sloupků, způsob kotvení a uchycení značek projednán a odsouhlasen se správcem komunikace v rámci homogenizace DZ na komunikační síti.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby

Vzhledem k závěrům geotechnické průzkumu je nezbytné uvažovat v části úprav s odtěžením navážek. V případě vedení nivelety parkoviště či komunikace v zářezu je doporučeno odtěžení navážek alespoň do hloubky 2 m pod zemní pláň.

Do násypů (i výměnou za odtěžený odpad) se doporučuje ukládat zejména sypaninu ze silně zvětralých pararul, dále pak sypaninu z hlinito-písčitých eluvií pararul a ze zcela zvětralých pararul, případně i jílovité písky.

Aktivní zónu v celém rozsahu zpevněných ploch, v celé mocnosti cca 0,5 – 0,6 m, je pak nezbytné realizovat ze sypaniny ze silně zvětralých pararul, případně z jiné zrnitostně vhodné kamenito-štěrkovité sypaniny (např. drcené kamenivo frakce do 200 mm). V případě výskytu silně zvětralých pararul v rostlém stavu v zemní pláni doporučujeme přetěžení o cca 0,1 – 0,2 m a doplnění k úrovni zemní pláň ŠD frakce 0 – 32 mm pro dodržení předepsané rovinatosti pláň.

Násypy i aktivní zónu je nutno budovat po vrstvách maximálně 0,25m mocných se zhutněním každé vrstvy.

Detail návrhu bude v průběhu prací konzultován s přítomným geotechnikem, jehož účast je na stavbě nezbytná.

Z uvedeného mj. vyplývá i nutnost ochrany a zabezpečení sítí technické infrastruktury, které prochází řešeným územím v ploše navrhovaného parkoviště.

V rámci PDPS byly provedeny sondy v profilech křížení plochy parkoviště a tras TI, byly zjištěny aktuální hloubky a způsob uložení a dohodnuto se zástupcem investora, že navržené řešení se jeví jako dostatečné. Přesto bude v průběhu prací vyzván vždy zodpovědný zástupce správce dotčené TI k prohlídce staveniště a odsouhlasení způsobu ochrany.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Technologické vybavení není součástí SO 101.

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Není předmětem SO 101.

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Viz.kap.e).