

1. Předmět projektu

Předkládaná projektová dokumentace řeší rekonstrukci ulice Komenského - 2. etapa – v úseku Sokolská – Na Průhoně. Tato etapa je dlouhá 185,50m. Jedná se o přímý úsek silnice, na její pravé straně jsou stávající panelové domy, na levé straně rodinné a bytové domy. Na pravé straně je stávající parkoviště a následuje travnatý pás se šířkou cca 5,00m.

Ulice je rekonstruována v kategorii MO(13,3/6,00/50), jízdní pruhy mají šířku 3,00m. Jedná se o úsek v přímé, příčný sklon je oboustranný a má hodnotu 2,5%, podélný sklon má hodnotu 0,36% až 1,1% a klesá ve směru k ulici Na Průhoně.

V průběhu měsíce září začíná v ulici Komenského rekonstrukce stávajícího vodovodu a kanalizace. V koordinační situaci a v příčných řezech je zakreslená trasa těchto sítí dle poskytnuté projektové dokumentace „*Chomutov, Komenského, rekonstrukce kanalizace a vodovodu, CV 011 147*“.

2. Podklady projektu

- požadavky investora
- zaměření staveniště
- pochůzka
- ČSN 73 6110/Z1, ČSN 73 6101, ČSN 73 6102, ČSN 73 6056, ČSN 73 6125-1, TP 170, ČSN a TP související.

3. Práce před zahájením stavby

Před zahájením stavby budou odstraněné všechny konstrukční vrstvy ulice a chodníků.

Dále budou vytýčeny veškeré IS zasahující do stavby. V prostoru stavby se nachází stávající jednotná kanalizace, vodovod, kabelové vedení Cetin, NN a STL plynovod.

4. Projekt obsahuje

Projekt obsahuje technickou zprávu, situaci, podélný řez, vzorové příčné řezy, příčné řezy, situaci dopravního značení a vytyčovací výkres.

Jedná se o projektovou dokumentaci přikládanou k žádosti o vydání stavebního povolení a tomu odpovídá její rozsah. Pro případ realizace stavby je nutné zpracovat realizační projektovou dokumentaci.

5. Popis stavby

Rekonstruovaná ulice se nachází v zástavbě rodinnými a panelovými domy. V současné době má vozovka šířku 6,00m. Na levé straně ve směru staničení je stávající chodník, na pravé straně se nachází vjezd do podzemní garáže, pak parkoviště, druhý vjezd do podzemní garáže a travnatý pás se vzrostlými sakurami, kterých se rekonstrukce nedotkne.



pohled na současný stav ulice Komenského

Rekonstruovaný úsek má délku 185,50m. Komunikace je v kategorii MO(13,30/6,00/50), jízdní pruhy mají šířku 3,00m. Podélný sklon má hodnotu 0,36% až 1,1% a klesá ve směru k ulici Na Průhoně.

Příčný sklon je oboustranný s hodnotou 2,5%. Příčný sklon chodníků má hodnotu 2,0% směrem do vozovky. Dojde k rozšíření stávajícího živičného parkoviště a jeho provedení jako zpevněné zatravněné dle *TP 153 Zpevněná travnatá parkoviště*. Příčný sklon na parkovišti je v rozmezí 2%-3,5%.

Stávající vjezdy do podzemních garáží budou zúžené na 5,40m.

Zatravněné parkoviště má rozměr 5,00m x 52,40m. Na hraně vozovka x travnaté parkoviště bude osazený obrubník tl. 0,10m bez nášlapu. Parkoviště bude provedené z plastových zatravnňovacích dlaždic. Dlaždice se položí do vrstvy zahliněného písku a otvory se zlehka zahrnou humusovou zeminou tak, aby po sednutí vznikl 20-30mm prostor mezi zeminou v otvorech a horní hranou dílců k zajištění dostatečného prostoru pro ochranu odnožovacích pupenů.

Doporučené složení travní směsi:

SMĚS METLICOVÁ UNIVERZÁLNÍHO POUŽITÍ

Deschampsia caespitosa - metlice trsnatá	50 %
Festuca rubra rubra - kostřava červená výběžkatá	20 %
Poa pratensis - lipnice luční	20 %
Lolium perenne - jilek vytrvalý	10 %

Doporučené výsevní množství je 15 g na 1 m².

TP 153 Zpevněná travnatá parkoviště, příloha 4

Požadavky na kvalitu a zacházení s půdou stanoví ČSN DIN 18915 (80 9011)
Vegetační úpravy. Práce s půdou.

7.1.2 PŮDNÍ PODMÍNKY

- **půdní druh.** Pro travní porosty jsou nejvhodnější střední hlinitopísčité půdy, ve kterých je asi 70 - 80 % všech pórů vyplněno vodou a zbytek vzduchem. Optimální hladina spodní vody je 50 - 70 cm pod povrchem. U půd jílovitých s malým obsahem organické hmoty dochází při stání vozidel k nadměrnému zhutnění půdy a ke snížení schopnosti zasakování vody. Tato nadměrně zhutněná půda znemožňuje i hlubší prokořenění trav a v období sucha tráva vyhyne,
- **pH půdy** má být v rozmezí 5,5 - 6,6. V kyselých půdách, s pH menším než 5, se znesnadňuje příjem živin. Během vývoje travních porostů se vlivem hromadění surového humusu může pokles pH na povrchu půdy snižovat. Tento proces lze brzdit vápněním půdy a vyloučením kyselých hnojiv,
- **humus** je velmi důležitá složka, která ovlivňuje úrodnost půdy.
- Obsah humusu nesmí klesnout pod 2 %, při obsahu uhlíku kolem 1 %. Došlo by k celkovému snížení úrodnosti půdy a tím i ke zpomalení růstu a obnovování porostu,
- **živiny**, t.j. obsah dusíku (N), fosforu (P) a draslíku (K) je spolu s vodním režimem nejdůležitější. Optimální obsah živin v půdě při pH 5,5 - 6,6 :

- 8 mg	N
6 - 12 mg	P ₂ O ₅
12 - 20 mg	K ₂ O
3 - 12 %	uhlíkatů

- Optimální je při pH 5,5 - 6,6 udržovat hnojení v poměru 6:2:3 (N:P:K). Na jaře má být zvýšený obsah dusíku, který urychlí zdárný vývoj a regeneraci travních porostů po zimě. Je důležitý i pro růst trav na zastíněných plochách spolu se zvýšenou závlivkou. Je žádoucí, aby v půdě byl i vápník, hořčík, síra, stopové prvky a především železo.

TP 153 Zpevněná travnatá parkoviště, odst. 7.1.2. Půdní podmínky

Na levé straně vozovky jsou silniční obrubníky osazené s nášlapem +13cm. Pouze v místech vjezdů k jednotlivým domům, budou silniční obrubníky osazené s nášlapem +4cm. Na pravé straně ulice budou silniční obrubníky osazené s nášlapem +10cm.

Chodník na konci pravé strany řešeného úseku bude upraven následujícím způsobem. Na konci vznikají dvě místa pro přecházení; jedno přes ulici Komenského, druhé přes ulici Na Průhoně. V současné době je celé nároží zpevněné jako chodník. V místě nároží je stávající uliční vpust a na druhé straně ulice Na Průhoně je druhá. Místo pro přecházení je tedy posunuté o 1,20m směrem vpravo. Na nároží vzniká dost místa pro vytvoření dvou samostatných vstupů do vozovky a jednoho travnatého ostrůvku. Chodníky u nových míst pro přecházení jsou navrženy se šířkou 2,40m. Varovný pás se šířkou 0,40m lemuje bezbariérově osazený silniční obrubník. Signální pás je odsazený o 0,50m od varovného pásu. Signální pás má šířku 0,80m a min. délku 1,50m. Ukončený bude u nového zahradního obrubníku, který bude osazený s nášlapem +6cm – vzniká tak přirozená vodící linie. Varovný a signální pás budou provedené z reliéfní zámkové dlažby červené barvy.

Ve vzdálenosti 4,50m před příčným řezem č. 5 je navrženo jedno kontejnerové místo pro 2 nádoby na TKO. Plocha má rozměr 2,40m x 5,00m.

6. Konstrukce

Konstrukční skladby jsou navrženy dle Technických podmínek TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací.

komunikace – 1 (D1-N-2-V-PIII)

ACO 11	ČSN 73 6121	40 MM
spojovací postřik z asfaltu do 0,7kg/m ²	ČSN 73 6129	
ACP 16+	ČSN 73 6121	70 MM
ŠDA	ČSN 73 6126-1	150MM
ŠDB	ČSN 73 6126-1	150 MM
celkem		min. 410 MM

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 45MPa, konečná úprava ŠD musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 70MPa.

chodník – 2 (D2-D-1-CH-PIII)

zámková dlažba	60 MM
lože	30 MM
ŠDB (fr.0-32)	150 MM
celkem	min.240 MM

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 30MPa, konečná úprava ŠD musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 50MPa.

přejezdový chodník – 2 (D2-D-1-O-PIII)

zámková dlažba	80 MM
lože	40 MM
ŠDB (fr.0-32)	200 MM
celkem	min.320 MM

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 30MPa, konečná úprava ŠD musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 60MPa.

travnaté parkoviště – 4

zatravnovací dlaždice z HDPE	min. 40MM
lože – zahliněný písek fr.0/4	40 MM
ŠDB – zahliněná fr.0/32)	250 MM
celkem	min.330 MM

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 30MPa, konečná úprava ŠD musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 60MPa.

travnaté plochy –5

travní semeno	20g/m ²
ornice	100 MM
celkem	min.100 MM

Stávající stromy budou zachované, pouze jeden bude odstraněn (špatný zdravotní stav). Dva stromy budou nově vysazené - sakura *Prunus serrulata* „Kanzan“. Výsadba bude probíhat dle ČSN 46 4901-2 *Osivo a sadba. Sadba okrasných dřevin* parametry alejových stromů do města, vysokokmen s nasazením koruny mim. 2,20m, obvod kmene 12-14cm, s balem, ochranou kmene, úvazky, kůlování (3 ks ke stromu), závlahová miska z mulče atd. Velikost výsadbové jámy odpovídající velikosti, s 50% výměnou půdy, s použitím půdního kondicionéru a hnojiva.

Travnaté plochy dotčené výstavbou budou upravené, dosypané zeminou a oseté travním semenem.

Silniční obrubníky budou na levé straně osazené s nášlapem +13cm, na pravé straně činí nášlap +10cm. V místě vjezdu k nemovitostem budou silniční

obrubníky osazené s nášlapem +4m.

Na obou stranách ulice bude podél silničních obrubníků provedená přídlažba. Příčný sklon přídlažby má hodnotu 3,0% směrem k silničním obrubníkům. Přídlažba je navržena z jedné řady cihly ze zámkové dlažby (20cm x 10cm) v betonovém loži; cihla bude položena užší stranou kolmo k obrubníku.

Součástí zde navržené šterkodrti nebudou příměsi hladkých, zaoblených nebo písčitých zrn!!

7. Veřejné osvětlení

S obnovou vozovky a chodníků v ulici Komenského bude vyměněno veřejné osvětlení ulice. Nové osvětlení bude napojeno z původních rozvodů veřejného osvětlení v lokalitě. Stavba bude rozdělena ulicí Sokolskou na dvě části.

Nová svítidla, stožáry, výložníky

Pro osvětlení ulice budou použita LED svítidla Satheon 40 W / 2700 K (11+13 ks), na stožárech K6 – 133/89/60 (10+13 ks) s výložníky SK1-500 / sklon 10° (10+13 ks) a dvojvýložníky SK2-1000/90° / sklon 10° (1+0 ks) . Stožáry budou vybavené pojistkovou svorkovnicí. Základy nových stožárů budou umístěny v chodnících a v zeleni. Rozmístění stožárů je rovnoměrně, s ohledem zejména na stromy, s ohledem na vjezdy na pozemky, s ohledem na vedení ostatních sítí v ulici, a co nejbližší k plotům, co nejdále od vozovky. Umístění co nejdále od vozovky umožní zejména lepší údržbu chodníků, původní umístění téměř uprostřed chodníků neumožňovalo například průjezd vozidel údržby.

Napájení

Nový kabel bude CYKY-J 4x16, bude připojen do stávajících a nových rozvodů VO v ulicích Palachova, Sokolská a Na Průhoně. Připojení bude provedeno napojením do původních stožárů nebo do nových stožárů, řešených v projektech rekonstrukcí ulic Sokolská a Na Průhoně. Nový kabel povede v zemi v zeleni a pod chodníky. Při výkopech bude brán ohled na stávající síť v lokalitě, z tohoto důvodu budou výkopy prováděny pouze ručně. Výkopy pro kabely budou prováděny až po odstranění krytu původní komunikace nebo chodníku, které budou prováděny v rámci jedné stavby současně a v koordinaci. Nový kabel VO bude uložen v souladu s ČSN 33 2000-5-52, v hloubce min. 0,35 m v chráničce, pod vjezdy a komunikacemi v chráničce v hloubce 1 m. Chráničky budou typu KF09050. Vzhledem k souběhu s ostatními sítěmi bude umístění stožárů a kabelů prostorově koordinováno dle ČSN 73 6005 s umístěním ostatních sítí. Při umísťování základů pro stožáry bude případně nutné přemístit stávající kabely nebo chráničky. Předpoklad je, že budou původní kabely nebo chráničky odkryty v takové délce, která umožní případné přemístění těchto původních kabelů a umístění základu pro stožár na nejvhodnější místo, co nejbližší k plotu. Veřejné osvětlení řeší samostatná složka této PD.

8. Dopravní značení

Stávající dopravní značení je zřejmé z přiložené situace a zůstává

nezměněné. Na výjezdech z ulice je osazené SDZ P4 – Dej přednost v jízdě.

Na pravé straně ulice ve směru staničení ve vyznačený parkovací pruh. Na jeho začátku bude osazené SDZ **P7** – Přednost protijedoucích vozidel. V protisměru bude osazené SDZ **P8** – Přednost před protijedoucími vozidly. U parkovacích míst dojde k osazení SDZ **IP 11a** – Parkoviště a **IP 11c** – Parkoviště podélné stání.

Použité vodorovné dopravní značení:

V 10b Stání kolmé

V 10d Parkovací pruh

VDZ V 10b – Stání kolmé bude vyznačeno pomocí výrazných bílých krytek.

Výrazně bílé nebo žluté signální krytky slouží k vyznačení jednotlivých stání nebo příjezdových tras.



9. Požadavky bezbariérového řešení

Požadavky na bezbariérové řešení jsou splněny na základě vyhlášky 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 5. listopadu 2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Počet parkovacích míst na zatravněném parkovišti činí 20 kusů, v parkovacím pruhu bude odstaveno cca 14 parkovacích vozidel. Vyhrazená parkovací místa nejsou navržena, v případě potřeby stanoví Magistrát města Chomutov vyhrazené místo, které bude vázané na SPZ vozidla.

V místech pro přecházení jsou silniční obrubníky osazeny s nášlapem +2cm. Zde jsou navrženy varovné pásy se šířkou 0,40m. Varovné pásy budou provedené z reliéfní dlažby červené barvy. Varovný pás je ukončený v místě, kdy nášlap silničního obrubníku dosahuje hodnoty min. 8cm. Ve vzdálenosti 0,50m jsou odsazené signální pásy se šířkou 0,80m a min. délkou 1,50m. Stávající chodník má šířku 2,20m, signální pásy budou přimknuté k přirozené vodící linii.

V místě přejezdových chodníků bude proveden varovný pás šířky 0,40m z reliéfní zámkové dlažby.

Požadavky na stavební provedení chodníků a úprav pro osoby zrakově postižené

- součinitel smykového tření min. 0,50
- varovné pásy a případně i jiné hmatné prvky z úprav pro osoby s poškozením zraku, použité v zámkové nebo jiné betonové dlažbě, musí být provedeny s **rovnými okraji**, s použitím vyrovnávacích prvků zámkové dlažby nebo vyříznutím v dlažbě
- při výběru barvy dlažby zajistit výrazný barevný kontrast varovných a signálních pásů k barvě okolní dlažby.

10. Vytýčení stavby

Vytyčení bodů je zřejmé z výkresové dokumentace. Body komunikace jsou umístěny na hraně komunikace – obrubník, body chodníku jsou na hraně chodník – obrubník. Uliční vpusti mají vytýčené osy mříže.

11. Nakládání s odpady

- 1) Bude dodržována hierarchie způsobů nakládání s odpady, od níž je možno se odchýlit v případě odpadů, u nichž je to podle posouzení celkových dopadů životního cyklu zahrnujícího vznik odpadu a nakládání s ním vhodné s ohledem na nejlepší celkový výsledek z hlediska ochrany životního prostředí, jak je uvedeno v § 9a zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění.
- 2) Veškeré odpady budou využívány nebo odstraňovány vytríděné podle jednotlivých druhů a kategorií odpadů dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů, budou předávány pouze osobám oprávněným a bude s nimi nakládáno v zařízeních k tomu určených, jak je uvedeno v § 12 zákona o odpadech.
- 3) V případě vzniku nebezpečných odpadů s nimi bude nakládáno v souladu s ustanovením § 12 a 13 zákona o odpadech. Pokud se nebezpečné odpady budou pouze shromažďovat, není nutný souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady.
- 4) Bude vedena průběžná evidence odpadů, jak je uvedeno v § 21 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.
- 5) Nejpozději při kolaudačním řízení budou investorem doloženy doklady o odstranění, případně dalším využití všech odpadů vzniklých při stavbě,

V průběhu stavby vzniknou následující druhy odpadů, které jsou zařazeny dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů:

- 150101 – papírové a lepenkové obaly – likvidace dodavatelem stavby odvozem do sběrných surovin
- 150102 – plastové obaly (obalové materiály stavebních hmot) – likvidace dodavatelem stavby uložením do určených kontejnerů
- 150103 – dřevěné obaly – likvidovat recyklací
- 150104 – kovové obaly – likvidace dodavatelem stavby odvozem do sběrných surovin
- 170301(N) – asfaltové směsi obsahující dehet – likvidace oprávněnou specializovanou firmou
- 170405 – železo a ocel – likvidace dodavatelem stavby odvozem do sběrných surovin
- 170411 – kabely neuvedené pod 170410 – likvidace dodavatelem stavby odvozen do sběrných surovin
- 170504 – zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503 – nabídnuta provozovatelům skládek pro technické účely
- 170604 – izolační materiály neuvedené pod čísla 170601 a 170603 – likvidace dodavatelem stavby odvozem na povolenou skládku
- 170904 – směsný stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 170901, 170902 a 170903 patří mezi odpady, které jsou vhodné k úpravě (recyklaci) a v návaznosti na dodržení §9a Hierarchie způsobu nakládání s odpady, doporučujeme jednotlivé konstrukční celky staveb opětovně využívat k původnímu účelu. V případě, že to není možné, odpad lze mechanicky (fyzikálně) upravit na recyklat a ten dále využít, buď jako stavební výrobek v souladu se zvláštními právními předpisy, jakými jsou zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a NV č.163/2002 Sb.,

kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, nebo materiálův využít jako upravený stavební odpad v místě k tomu určeném v souladu s požadavky §12, §13 a §14 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách k ukládání odpadu na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

Negativní účinky staveb a jejich zařízení na životní prostředí, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod a pozemních komunikací – nesmí překročit limity uvedené v příslušných předpisech.

- řešení ochrany proti hluku

Stavba se nachází v obytné části města, práce budou probíhat výhradně ve všední dny, v době od 7:00 do 16:00.

- řešení ochrany ovzduší

Prašnost v letních suchých měsících bude omezovaná a minimalizovaná kropením. V místech provozu automobilů a stavební mechanizace bude stanoveno omezení rychlosti, aby nedocházelo ke zbytečnému zvýšenému víření. Při dopravě materiálu bude materiál dopravován přímo na místo spotřeby, aby nebylo nutné materiál více přemísťovat a tím nebyla zbytečně zvyšována prašnost v okolí stavby. Před výjezdem vozidel stavby na veřejné komunikace bude probíhat čištění vozidel.

- splaškové a dešťové vody

Stavba nepropukuje splaškové odpadní vody.

Dešťové vody z nové zpevněné plochy budou svedeny do nových UV a do vsaku.

- kácení

Před zahájením stavebních prací dojde ke kácení všech stromů v ulici.

12. Ostatní

- Před započatím stavebních prací budou vytyčeny stávající IS
- V rámci tohoto objektu nejsou řešeny žádné práce spojené s ochranou ani pokládkou nových inženýrských sítí. Stavba bude prováděna s ohledem na průběh IS nově položených i stávajících.
- Veškeré objekty inženýrských sítí zasahující do stavby budou výškově upraveny na upravenou výškovou úroveň nových komunikací a ploch.
- Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení (vyhl. č.324/1990 Sb.)
- Konstrukce vozovek bude uložena na zemní pláni, která musí splňovat požadavky ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin. – Minimální hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{def, 2} = 45 \text{ Mpa}$ (pro jemnozrnné zeminy) a 120 MPa pro hrubozrnné zeminy.
- Během stavebních prací nesmí nastat ohrožení bezpečnosti a plynulosti silničního provozu. Dále je nutno dbát na čištění vozidel při výjezdu ze staveniště na veřejné komunikace a event. ochranu stávající zeleně.

V Chomutově 08/2018