

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVBY

ROZŠÍŘENÍ ODSTAVNÉ PLOCHY PRO AUTOBUSY

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

DATUM

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ (DÚSP)

3/2022

SO 02 ZPEVNĚNÁ PLOCHA

D.1.2-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBJEDNATEL

Dopravní podnik Ostrava a.s.

Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

Vypracoval

Kontroloval

Archiv – zakázkové číslo

Ing. Michal Pavelka

Ing. Radim Kačmařík

1139

OBSAH:	STR.
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE STAVBY	1
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
2. UMÍSTĚNÍ ROZŠÍŘENÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY NA POZEMCÍCH:	3
3. TECHNICKÝ POPIS	3
4. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ; DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM	3
a. Polohopisné a výškopisné zaměření	3
b. Dopravní průzkum (studie, dopravní údaje)	3
c. Hydrogeologický průzkum	3
d. Inženýrské sítě	3
5. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY....	3
a. návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	4
b. Odvodnění para pláně a povrchu plochy	4
c. Para pláň a pláň	4
d. První konstrukční vrstva	4
e. Obrubníky	5
f. Druhá konstrukční vrstva	5
g. Povrchový betonový kryt	5
h. Skladba bednové zpevněné plochy	5
e. Skladba odvodnění pláně	5
h. Terénní úpravy	5
6. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ	5
7. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	6
A. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	6
10. PŘEHLED VÝPOČTŮ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	6
11. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	6
12. PŘEHLED VÝKRESŮ SO	6
13. TYPY STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	6
a. Mostní objekty a zdi	6
b. Vodohospodářské objekty – odvodnění pozemní komunikace	6
c. Objekty osvětlení pozemní komunikace	6
d. Objekty podzemních staveb	7
e. Objekty zařízení pro provozní informace a pro inteligentní dopravní systém	7
f. Objekty drah	7
g. Objekty pozemních komunikací	7
h. Jiné speciální objekty	7
14. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	7
15. D.2 TECHNOLOGICKÁ ČÁST	7

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby: Rozšíření odstavných ploch pro autobusy
Název stavebního objektu: SO 02 Zpevněná plocha
Místo stavby kraj: Moravskoslezský
katastrální území: Slezská Ostrava [714828]

2. UMÍSTĚNÍ ROZŠÍŘENÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY NA POZEMCÍCH:

katastrální území	parcelní č.	druh pozemku podle katastru nemovitostí	výměra [m ²]
Slezská Ostrava	4135	Ostatní plocha	361
Slezská Ostrava	4136	Ostatní plocha	50
Slezská Ostrava	4137	Zahrada	35
Slezská Ostrava	4139/1	Zahrada	964

3. TECHNICKÝ POPIS

Stavební objekt *SO 02 Zpevněná plocha* řeší vybudování rozšířených zpevněných ploch pro stání autobusů. Stávající betonová plocha pro odstavení a parkování autobusů bude rozšířena o nová šikmá stání s předpokladem stání 14 autobusů v maximální délce 12 m. Nová plocha bude mít betonový povrch lemovány silničními obrubníky s nášlapnou hranou 100 mm nad betonovou plochu. Napojení nově vybudované betonové plochy na stávající betonové povrchy bude napojeno přes pracovní spáru zalitou pružnou asfaltovou zálivkou. Stávající betonová plocha bude v místě styku s novým betonem strojně zařezaná.

Odvodnění povrchu zpevněné polohy je řešeno pomocí podélného a příčného sklonu betonové plochy, a to do třech nově navržených uličních vpustí. Odvodnění para pláně a pláně zpevněné plochy je pomocí odvodňovacích drenů. Drenážní potrubí odvodňovacích drenů je zaústěno do trubních přípojek nebo přímo do den uličních vpustí.

Před zahájením prací na rozšíření zpevněné plochy bude provedena příprava území. Bude provedeno odstranění dřevin, demontáž oplocení, objektů a zařízení vybavenosti sportovního areálu, bourání zpevněných ploch a sejmutí ornice. Tyto přípravné prací jsou řešeny v rámci jiného stavebního objektu SO 01 Příprava území.

4. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ; DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

a. Polohopisné a výškopisné zaměření

Geodetické polohopisné a výškopisné zaměření lokality bylo provedeno odbornou geodetickou firmou. Výsledkem skutečného zaměření stávajícího terénu, objektů a stromů bylo vyhotovení účelové mapy prostoru staveniště na podkladu katastrální mapy. Zaměření je provedeno ve výškovém systému BALT po vyrovnání a v souřadnicovém systému JTSK. Zaměřeny byly i viditelné znaky podzemních inženýrských sítí. Inženýrské sítě byly do situace zakresleny orientačně dle vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí.

b. Dopravní průzkum (studie, dopravní údaje)

Dopravní studie nebyla zpracována. Stavba nebude mít dopad na veřejnou dopravní infrastrukturu, protože se nachází uvnitř veřejně nepřístupného areálu využívaného pouze pracovníky Dopravním podnikem Ostrava.

c. Hydrogeologický průzkum

V dotčeném území byl proveden hydro-geologický průzkum jednou vrtanou sondou. Hydrogeologický průzkum nedoporučuje vsakování srážkových vod do horninového podloží podpovrchovým ani hlubinným vsakovacím zařízením (viz. P.B/1 Závěrečná zpráva HG průzkumu 2021)

d. Inženýrské sítě

V místě zájmového území budoucí rozšířené zpevněné plochy plech se nenacházejí žádané inženýrské sítě správců technické infrastruktury ani od správce areálu Dopravního podniku Ostrava.

5. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavební záměr bude realizován mimo stávající areálové obslužné komunikace odstavných ploch Dopravního podniku. Připojení nově vybudované rozšířené odstavené plochy bude k obslužné areálové komunikaci bez nutnosti instalace definitivního svislého a vodorovného dopravního značení.

a. návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Předmětem projektové dokumentace *SO 02 Zpevněná plocha* je vybudování rozšířené odstavné plochy pro parkování 14 autobusů s kolmým stáním. Betonová plocha rozšíření stání bude o velikosti 995 m².

V rámci *SO 01 Příprava území* bude v místě odstavené plochy provedeno odstranění dřevin, demontáž oplocení, objektů a zařízení vybavenosti sportovního areálu, bourání zpevněných ploch a sejmutí ornice.

Celková délka stykové hrany stávající a nové betonové plochy je 57 m. V budoucí hraně napojení dojde v rámci přípravy území k vybourání silniční betonové obruby a navazující betonového chodníku s zeleným pásem.

Nová plocha bude vybetonována z betonu C30/37 XF4 a olemována silničním obrubníkem BO15 (150x250x1000) uloženým do betonového lože z betonu C20/25 XF1. Výška nášlapné hrany obruby je 100 mm nad povrchem betonové plochy. Vybetonována plocha bude po nabytí 80 % pevnosti prořezána příčnými a podélnými dilatačními spárami. Tato spáry budou prořezány do hloubky 1/3 tloušťky betonové vrstvy, vyčištěny stlačeným vzduchem a zality pružnou asfaltovou zálivkou. Rozměry jednotlivých dilatačních celků budou 5 x 5 m. Pracovní spára mezi stávající a novou betonovou plochou bude také prořezána řešena do hloubky 1/3 tloušťky betonové vrstvy a zalita pružnou asfaltovou zálivkou. Povrch nové betonové plochy je příčně i podélně vyspádován do třech nových uličních vpustí.

b. Odvodnění para pláně a povrchu plochy

Odvodnění povrchu betonové plochy je dáno jejím podélným a příčným sklonem k betonovým obrubníkům s vyspádováním do třech uličních vpustí. Vpusti jsou vybaveny kalovým košem a litinovou nebo kompozitní mříží o rozměru 500 s 500 mm s únosností D400 (třída dopravního zatížení). Z uličních vpustí jsou dešťové vody odváděny kanalizačními přípojkami z PVC DN 150 do dešťové kanalizace PVC DN 200, která je zaústěna do odlučovače ropných látek (viz. *SO 03* odvodnění zpevněných ploch)

Odvodnění para pláně sanovaného podloží a pláně odstavné plochy bude pomocí odvodňovacích drenů hloubených z úrovně para pláně. Odvodňovací drény budou provedeny z perforovaných drenážních trubek PVC DN 150 SN 4. Drenážní trubky budou uloženy v zemní rýze šířky 450 mm. Stěny a dno rýhy odvodňovacího drénu budou obaleny netkanou separační geotextilií o hmotnosti 300 g/m², která zamezí zanášení drenážního obsypu a drenážního potrubí jemnými částicemi vyplavováním z podloží para pláně. Perforovaná plastová drenážní trubka bude uložena do šterkopískového lože frakce 0-8 a po úroveň pláně zasypana tříděným kamenivem frakce 8-16 nebo 32-63. Odvodňovací drén bude i z horní strany v úrovni para pláně překryt netkanou separační geotextilií o plošné hmotnosti 300 g/m². Zaústění drenážního potrubí bude do trubních přípojek uličních vpustí nebo přímo do den uličních vpustí.

c. Para pláň a pláň

Projektant nepředpokládá únosné rostlé vrstvy v úrovni pláně, a proto navrhuje sanaci pláně výměnou stávajícího podloží. Sanační vrstva bude provedena z lomového tříděného kameniva frakce 32-63 v celkové tloušťce 500 mm.

Po provedení výkopů plochy na úroveň para pláně bude rostlé podloží vyrovnáno a vyspádováno ve sklonu 3 % směrem k odvodňovacím drenážím a zhutněno. Ve vytvořených úžlabích budou v ploše a po jejím obvodu zrealizovány odvodňovací drény, které odvodní jak para pláň, tak i pláň, to znamená celé podloží odstavené plochy pro autobusy. Před nasypáním sanační vrstvy je nutné para pláň opět vyrovnat, vyspádovat k provedeným odvodňovacím drenážím a povrch za hutnit.

Po nasypání sanační vrstvy bude její povrch ihned vyspádován a zhutněn v požadovaných příčných a podélných sklonech, aby se zabránilo jejímu rozbřednutí vlivem případných dešťových srážek. Pláň bude vyspádována ve sklonu 3 % k provedeným odvodňovacím drenážím. Pláň je nutné upravit tak, aby splňovala normy ČSN 736110 a TP 170.

d. První konstrukční vrstva

Před rozprostřením první konstrukční vrstvy je nutné provést vizuální kontrolu pláně a místa, která jsou dopravou rozježděná nebo znečištěná rozbředlou zeminou, je nutné do znehodnocené hloubky vyměnit a celou pláň opět zhutnit. Následně bude provedena kontrola únosnosti pláně statickou zatěžovací zkouškou. Požadovaný modulu přetvárnosti pláně musí být min. 45 MPa.

Na takto upravenou, odzkoušenou a převzatou pláň je možné rozprostírat první konstrukční vrstvu z lomové šterkodrtě frakce 0-32 v proměnlivé tloušťce 250 až 400 mm. Při horkém, větrném a slunečném počasí je vhodné vrstvu před zhutněním zvlhčit, aby se dosáhlo částečného nasycení vodou, při němž je hutnění dané vrstvy účinnější. Přitom je třeba dbát, aby nedošlo ke škodlivému rozbředání vrstvy a podloží zemní pláně. Maximální tloušťka hutnění konstrukční vrstvy vibračním válcem je 30 cm.

e. Obrubníky

Před položením podkladní vrstvy z KZC (kamenivo zpevněné cementem) je nutné osadit veškeré silniční obrubníky. Betonové obrubníky typu BO15 (150x250x1000) se ukládají do zavhlhlého betonového lože C20/25 s boční betonovou opěrou vybetonovanou a zahrazenou z rubu obruby 50 mm pod horní nášlapnou hrnu obruby. Protože usazené obrubníky budou namáhány případným tlakem pneumatik parkujících autobusů, je nutné, aby betonové lože a patky obrubníků byly provedeny z nespáleného a vlhkého betonu, který byl po dovezení na stavbu v době vysokých teplot a slunečního počasí zakryt geotextilií a zvlhčován vodou.

f. Druhá konstrukční vrstva

Před rozprostřením druhé konstrukční vrstvy z KSC bude provedena kontrola únosnosti první konstrukční vrstvy ze ŠD 0-32 statickou zatěžovací zkouškou. Požadovaný modulu přetvárnosti vrstvy ze ŠD 0-32 musí být min. 70 MPa.

Na provedenou první konstrukční vrstvu z šterkodrtě frakce 0-32 bude rozprostřena druhá konstrukční vrstva z kameniva zpevněného cementem (KSC) v třídě betonu C8/10 v tl. 150 mm. Druhá konstrukční vrstva již nebude zkoušena statickou zatěžovací zkouškou.

g. Povrchový betonový kryt

Na zatvrdnutou a vyčištěnou vrstvu KSC od nečistot, odpadu a listí bude vybetonován v jednom pracovním cyklu finální betonový kryt z betonu C30/37 XF4 v jednotné tloušťce 200 mm. Betonový kryt bude vyztužen u obou povrchů betonového krytu kari sítí, o velikosti ok 100 x 100 a tloušťce drátu 8 mm. Krytí výztuže od spodního a horního líce povrchu betonové vrstvy bude min. 30 mm. Po vybetonování a částečném zatvrdnutí vrstvy (cca do 10 hodin po betonáži) bude provedeno prořezání příčných a podélných dilatačních spár ve vzdálenostech po 5 m. Prořezaná spára bude mít hloubku 1/3 výšky betonové vrstvy (tedy cca 70 mm) a po vyčištění a na penetrování spár budou vyplněny pružnou asfaltovou záplivkou nebo trvale pružným tmelem.

h. Skladba bednové zpevněné plochy

Cementový beton C30/37 XF4 (CB)	200 mm	ČSN EN 13877-1
výztuž kari sítí 2x 100/100/8 krytí 30 mm		TP 111
Kamenivo zpevněné cementem SC C8/10 (KSC)	150 mm	ČSN 73 6124
Modul přetvárnosti první konstrukční vrstvy E_{def}	70 MPa	
Drcené kamenivo frakce 0-32 (ŠD)	250 – 400 mm	ČSN 73 6126
Modul přetvárnosti pláň komunikace E_{def}	45 MPa	
- sanace pláň tříděným kamenivem frakce 32-63 (Š)	500 mm	ČSN 73 6126
Celkem	600 – 1150 mm	

e. Skladba odvodnění pláň

Tříděné kamenivo frakce 8-16 nebo 16-32 (Š) - obsyp a zásyp rýhy	150-300 mm	ČSN 736126
drenážní perforovaná roura PP, SN4	100 mm	
Drcené kamenivo frakce 0-8 (ŠD) - podsyp	100 mm	ČSN 736126
Netkaná separační geotextilie – ochrana stěn výkopu rýhy	300 g/m ²	
Celkem	max. 400 mm	

h. Terénní úpravy

Rovné plochy a svahy za silničními obrubníky lemující betonovou plochu budou vyčištěny od zbytků větví, kusů betonů a odpadů, dosypány a vyrovnaný výkopovou zemínou, vysahovány, a nakonec ohumusovány deponovanou ornici v tloušťce 150 mm. Ohumusované plochy budou opět vyčištěny od zbytků větví, kusů betonů a odpadů, rekultivovány a osety travním semenem. Všechny nezpevněné travnaté plochy rozježděné nebo poškozené výstavbou uvede zhotovitel po skončení stavby do původního stavu.

6. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ

Rozšířená odstavná plocha nevyžaduje pro její provoz a užívání osazení trvalého svislého dopravního značení. Vodorovné značení na stávajících areálových objízdných komunikacích není provedeno, proto se nepředpokládá

provedení vodorovného značení ani na rozšířené odstavené ploše. V rámci nové rozšířené odstavené plochy budou vodorovným značením vyznačeny jednotlivé kolmé stání pro autobusy.

7. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Nová odstavná plocha nevyžaduje žádné speciální požadavky na postup výstavby

a. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

V rámci stavby není řešena vazba na speciální technologické vybavení.

10. PŘEHLED VÝPOČTŮ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Návrh zpevněných ploch vychází z katalogové skladby dle TP170, kdy velikost zatížení vozovek silničním provozem je stanoven v povolených limitech zatížení vozidel a náprav. V TP se vychází z vyhlášky 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích, která připouští zatížení od hnací nápravy vodidla o celkové působící statické síle 115 kN, tj. 11,5 tun.

Návrhová náprava užívaná při výpočtu a posouzení vozovek zastupující běžný silniční provoz má tyto charakteristiky:

zatížení nápravy	$Q_k=100 \text{ kN}$,
počet kol se zdvojenými pneumatikami	2
vzdálenost středu dotykových ploch	0,344 m,
poloměr dotykových (zatěžovacích) ploch	$a_k=0,1203 \text{ m}$,
průměrný dotykový tlak (intenzita svislého rovnoměrného zatížení)	$q_k=0,550 \text{ MPa}$.

11. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Stavební záměr se nachází uvnitř areálu dílen a údržby autobusů Dopravního podniku Ostrava, který není veřejně přístupný jak pro pěší, tak pro veřejnou dopravu. Rozšířené zpevněné plochy nejsou řešeny jako pochůzní a nebudou využívány pro pěší ani v rámci areálu Dopravního podniku Ostrava. Proto není k samotné ploše ani po jejím obvodu navržen obslužný chodník. Stavba zpevněné plochy proto také nevyžaduje řešení bezbariérového přístupu osob s tělesným postižením.

12. PŘEHLED VÝKRESŮ SO

D.1.2-01	Technická zpráva	
D.1.2-02	Situace organizace výstavby	1:250
D.1.2-03	Situace zpevněných ploch	1:250
D.1.2-04	Vzorové řezy	
D.1.2-05	Charakteristické řezy	
D.1.2-06	Vytyčovací schéma	1:250
D.1.2-07	Vzorové uložení uliční vpusti	

13. TYPY STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

a. Mostní objekty a zdi

V rámci stavebního objektu *SO 02 zpevněné plochy* se nenacházejí objekty mostů ani opěrných zdí.

b. Vodohospodářské objekty - odvodnění pozemní komunikace

Odvodnění dešťových vod z uličních vpustí je řešeno v samostatném stavením objektu *SO 03 Odvodnění zpravených ploch* jejíž součástí je také odlučovač ropných látek.

c. Objekty osvětlení pozemní komunikace

Venkovní osvětlení je řešeno v samostatném inženýrském objektu *IO 01 Venkovní osvětlení*

d. Objekty podzemních staveb

Stavební objekt *SO 02 Zpevněná plocha* neobsahuje objekty podzemních staveb.

e. Objekty zařízení pro provozní informace a pro inteligentní dopravní systém

Stavební objekt *SO 02 Zpevněná plocha* neobsahuje objekty zařízení pro provozní informace a pro inteligentní dopravní řídicí systémy nebo systémy dopravní telematiky.

f. Objekty drah

V rámci stavebního objektu *SO 02 Zpevněná plocha* se nenacházejí drážní objekty a ani v jeho nejbližším okolí.

g. Objekty pozemních komunikací

V rámci stavebního objektu *SO 02 zpevněné plochy* se nenacházejí veřejné přístupné pozemní komunikace.

h. Jiné speciální objekty

V rámci stavebního objektu *SO 02 Zpevněná plocha* se nenacházejí jiné speciální objekty

14. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Rozšířené zpevněné plochy pro autobusy nebudou plnit funkci přístupové komunikace ani nástupní plochy pro požární techniku, a proto se dle vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb bude jednat o stavbu kategorie 0, pro kterou se nemusí zpracovat požárně bezpečnostní řešení stavby.

Rovněž tato stavba dle vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb nespadá do výkonu státního požárního dozoru, a proto hasičský záchranný sbor nevydal k této stavbě závazné stanovisko dotčeného orgánu na úseku požární ochrany.

Vzhledem k typu stavby jako zpevněné plochy bez technologického a elektronického vybavení nepředstavuje během svého provozování jako parkoviště autobusů žádné riziko vzniku požárního nebezpečí.

Stávající obrubníky účelových komunikací a rozšířených betonových ploch mají dostatečnou šířku na to, aby umožnili bezproblémový průjezd vozidel IZS na nově vybudovanou rozšířenou odstavnou plochu.

15. D.2 TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Stavební objekt *SO 02 Zpevněná plocha* neobsahuje technologické objekty. V rámci stavebního záměru nejsou technologické objekty také řešeny.