

OBEC RADOSTÍN NAD OSLAVOU MÍSTNÍ ČÁST ZAHRADIŠTĚ AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY

D.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) identifikační údaje objektu

Označení stavby:

**OBEC RADOSTÍN NAD OSLAVOU
MÍSTNÍ ČÁST ZAHRADIŠTĚ
AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY**

Označení stavebního objektu:

Vzhledem k malému rozsahu stavby není provedeno členění na stavební objekty.

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavba řeší vybudování autobusových zálivů, nástupišť a chodníků podél silnice II/354, resp. III/35429. Základním účelem je zajištění bezpečného uspořádání autobusových zastávek a zajištění bezpečného pohybu chodců využívající řešené zastávky.

Celkový projektovaný rozsah

Autobusová zastávka ve směru Netín včetně navazujícího chodníku – celková délka úpravy 67,50 m.

Autobusová zastávka ve směru Radostín nad Oslavou včetně navazujícího chodníku – celková délka úpravy 55,50 m.

Základní technické parametry, dispoziční a stavební řešení

Autobusová zastávka ve směru Netín včetně navazujícího chodníku

- Celková délka úpravy 67,50 m.
- Směrové a výškové uspořádání autobusového zálivu a navazujícího chodníku je jednoznačně určeno okrajem silnice II/354, resp. silnice III/35429. Hrana autobusového zálivu je vedena v přímé a následně v místě křižovatky silnic II/354 a III/35429 chodník zaoblen poloměrem 15,00 m. Podélný sklon se pohybuje od 0,3 do 3,1 %.
- Autobusový záliv – šířka 3,00 m, vyřazovací pruh délky 25,00 m, nástupní hrana délky 12,00 m, zařazovací pruh délky 10,00 m.
- Chodník – v místě nástupní hrany (nástupiště) šířka 2,20 m, navazující chodník základní šířky 2,00 m, v místech pro přecházení rozšířen na 2,40 m.
- Základní příčný sklon autobusového zálivu je 1,50 % směrem k silnici II/354 (v místě zařazovacího pruhu je z důvodu zajištění odvodnění otočen směrem od silnice). Základní příčný sklon chodníku je 1,50 % směrem k autobusovému zálivu, resp. k silnici.
- V místě nástupní hrany se použije zastávkový obrubník převýšený +0,20 m, dále navazuje silniční obrubník převýšený +0,12 m, v místech pro přecházení, resp. ukončení chodníku se použije nájezdový obrubník převýšený +0,02 m, přechod mezi silničním a nájezdovým obrubníkem se provede plynule na délce 1,00 m použitím přechodových obrubníků.

Na rozhraní chodníku a navazujících zelených ploch je navržen chodníkový obrubník převýšený v základním uspořádání +0,06 m (tvoří vodící linii).

V místě zařazovacího pruhu navazuje na zpevněný povrch nezpevněná krajnice (v šířce 0,50 m zhutněná štěrkodrt' tloušťky 150 mm).

- Odvodnění je řešeno příčnými sklony na silnici II/354, resp. III/35429 a dále podélným sklonem na svah zemního tělesa komunikace (stejně jako ve stávajícím uspořádání).

Součástí prací je úprava odvodnění silnice III/35429 v místě ukončení chodníku – v místě vtoku stávajícího propustku se osadí revizní šachta a potrubím DN400 se do šachty napojí nový čelní vtok osazený v místě posunutého ukončení příkopu.

Podél silnice II/354, resp. III/35429 je navržena podélná drenáž (drenáž HD-PE průměru 100 mm, obsyp štěrkokáskem). Vyústění drenáže je do výše uvedené revizní šachty, resp. na svah zemního tělesa komunikace (v místě vyústění se drenáž obetonuje).

- Konstrukce vozovky autobusového zálivu a chodníku je navržena v souladu s TP 170. Autobusový záliv – netuhá vozovka s asfaltovým krytem. Chodník – netuhá vozovka s krytem z dlažby.
- Součástí prací je úprava stávajícího sjezdu – v návaznosti na navržené uspořádání se v místě sjezdu vybuduje nová vozovka.
- Dále je součástí prací provedení navrženého dopravní značení v prostoru autobusové zastávky, provedení dalšího vybavení (označnick zastávky) a vegetační úpravy (ohumusování a zatravnění určených ploch).

Autobusová zastávka ve směru Radostín nad Oslavou včetně navazujícího chodníku

- Celková délka úpravy 55,50 m.
- Směrové a výškové uspořádání autobusového zálivu a navazujícího chodníku je jednoznačně určeno okrajem silnice II/354. Hrana autobusového zálivu včetně navazujícího chodníku je vedena v přímé. Podélný sklon se pohybuje od 0,4 do 1,8 %.
- Autobusový záliv – šířka 3,50 m, vyřazovací pruh délky 25,00 m, nástupní hrana délky 12,00 m, zařazovací pruh délky 10,00 m.
- Chodník – v místě nástupní hrany (nástupiště) šířka 2,20 m, navazující chodník základní šířky 2,00 m, v místě pro přecházení rozšířen na 2,40 m.
- Základní příčný sklon autobusového zálivu je 1,50 % směrem k silnici II/354 (v místě vyřazovacího pruhu je z důvodu zajištění odvodnění otočen směrem od silnice). Základní příčný sklon chodníku je 1,50 % směrem k autobusovému zálivu, resp. k silnici.
- V místě nástupní hrany se použije zastávkový obrubník převýšený +0,20 m, dále navazuje silniční obrubník převýšený +0,12 m, v místě pro přecházení se použije nájezdový obrubník převýšený +0,02 m, přechod mezi silničním a nájezdovým obrubníkem se provede plynule na délce 1,00 m použitím přechodových obrubníků.

Na rozhraní chodníku a navazujících zelených ploch je navržen chodníkový obrubník převýšený v základním uspořádání +0,06 m (tvoří vodící linii).

V místě vyřazovacího pruhu navazuje na zpevněný povrch nezpevněná krajnice (v šířce 0,50 m zhutněná šterkodrt' tloušťky 150 mm).

- Odvodnění je řešeno příčnými sklony na silnici II/354 a dále podélným sklonem na svah zemního tělesa komunikace (stejně jako ve stávajícím uspořádání).

Podél silnice II/354 je navržena podélná drenáž (drenáž HD-PE průměru 100 mm, obsyp šterkopískem). Vyústění drenáže je na svah zemního tělesa komunikace (v místě vyústění se drenáž obetonuje).

- Konstrukce vozovky autobusového zálivu a chodníku je navržena v souladu s TP 170. Autobusový záliv – netuhá vozovka s asfaltovým krytem. Chodník – netuhá vozovka s krytem z dlažby.
- Součástí prací je úprava stávajícího sjezdu – v návaznosti na navržené uspořádání se v místě sjezdu provede zpevnění zhutněnou šterkodrt' v tloušťce 150 mm.
- Dále je součástí prací provedení navrženého dopravní značení v prostoru autobusové zastávky, provedení dalšího vybavení (označnick zastávky) a vegetační úpravy (ohumusování a zatravnění určených ploch).

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.

Byla pořízena digitální účelová technická mapa zájmového území (polohopis a výškopis) s orientačním zákresem situační polohy inženýrských sítí (**vyznačení sítí je pouze orientační a jejich polohu nelze odměřovat z výkresové dokumentace, před započítáním zemních prací je nutno zajistit vytýčení veškerých sítí**).

Byl pořízen podklad se zákresem pozemků dle katastru nemovitostí včetně údajů o dotčených pozemcích (katastrální území, parcelní číslo, číslo listu vlastnictví, způsob využití a druh pozemku a vlastnické právo).

Byla provedena prohlídka dotčeného území včetně pořízení fotodokumentace.

S ohledem na rozsah stavby nebyly průzkumné práce stavebníkem požadovány.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Vzhledem k malému rozsahu stavby není provedeno členění na stavební objekty.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Vstupní údaje – návrhová úroveň porušení D2, třída dopravního zatížení CH (dle TP 170), podloží typu P III, index mrazu 523 °C.

SKLADBA CH1

CHODNÍK, NÁSTUPIŠTĚ – KRYT Z BETONOVÉ (ZÁMKOVÉ) DLAŽBY

- betonová dlažba zámková	DL	60 mm	ČSN 73 6131
- lože dlažby – drcené kamenivo fr. 4/8	HDK 4/8	30 mm	ČSN 73 6131
- štěrkodrt'	ŠDA GE	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
- celkem		min. 290 mm	

- zhutněná zemní pláň, $E_{def,2}$ = min. 30 MPa (v případě nesplnění nutná úprava podloží vozovky – aktivní zóny), min. 100 % PS

- podkladní vrstva ze štěrkodrti – $E_{def,2}$ = min. 50 MPa, poměr $E_{def,2} / E_{def,1}$ = max. 2,5

- v rozsahu nové komunikace se mimo stávající zpevněné plochy provede odhumusování

Vstupní údaje – návrhová úroveň porušení D1, třída dopravního zatížení V (ČSN 73 1014), podloží typu P III, index mrazu 523 °C.

SKLADBA N1

AUTOBUSOVÝ ZÁLIV – ASFALTOVÝ KRYT

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací – kat. asf. emulze	PS-C	0,35 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
- asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 22+	80 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
- postřík infiltrační – kat. asf. emulze	PI-C	0,60 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
- štěrkodrt'	ŠDA GE	150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
- štěrkodrt'	ŠDA GE	min. 180 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
- celkem		min. 450 mm	

- zhutněná zemní pláň, $E_{def,2}$ = min. 45 MPa (v případě nesplnění nutná úprava podloží vozovky – aktivní zóny), min. 100 % PS

- ochranná vrstva ze štěrkodrti – $E_{def,2}$ = min. 70 MPa, poměr $E_{def,2} / E_{def,1}$ = max. 2,5

- podkladní vrstva ze štěrkodrti – $E_{def,2}$ = min. 100 MPa, poměr $E_{def,2} / E_{def,1}$ = max. 2,5

- v rozsahu nové komunikace se mimo stávající zpevněné plochy provede odhumusování

ÚPRAVY V MÍSTECH SJEZDŮ

Úprava stávajícího sjezdu v místě vyřazovacího pruhu zastávky ve směru Netín – v rozsahu dle situace nová vozovka s asfaltovým krytem – skladba konstrukce vozovky N1.

Úprava stávajícího sjezdu na začátku vyřazovacího pruhu zastávky ve směru Radostín nad Oslavou – v rozsahu dle situace nestmelený kryt ze štěrkodrti tl. 150 mm.

Všeobecné technologické požadavky. Požadovaná únosnost zemní pláň vyjádřená minimálním modulem přetvárnosti $E_{def,2}$ je pro chodník 30 MPa, pro autobusový záliv 45 MPa (v případě nesplnění nutná úprava podloží vozovky – aktivní zóny), minimální požadované zhutnění je 100 % PS. Materiál aktivní zóny nesmí být namrzavý.

Případné násypy a zásypy budou provedeny z vhodných materiálů (dle klasifikace ČSN 73 3133), které budou ukládány po vrstvách max. 300 mm s průběžným hutněním (minimálně 100 % PS).

OBEC RADOSTÍN NAD OSLAVOU, MÍSTNÍ ČÁST ZAHRADIŠTĚ, AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY DÚR, DSP

Pokládka konstrukčních vrstev ze šterkodrtí se řídí ČSN 73 6126-1. Zejména bude dodržena předepsaná tloušťka pokládané vrstvy, bude provedeno řádné zhutnění s dodržáním rovnosti vrstev.

Provedení dlážděných povrchů se řídí ČSN 73 6131, kdy je třeba opět dbát zejména na finální rovnost povrchu a rovněž na tloušťku lože dlažby (projektová tloušťka je dle navržené skladby konstrukce vozovky 30 mm, při realizaci nesmí být tloušťka lože větší než 50 mm, jinak hrozí tvorba trvalých deformací na povrchu dlažby).

Provedení asfaltových vrstev se řídí ČSN 73 6121, zejména je nutné dbát na řádné zhutnění vrstev a finální rovnost povrchu. Veškeré pracovní spáry v úrovni obrusné vrstvy je nutné v co nejkratší době po pokládce obrusné vrstvy řádně utěsnit (asfaltovou zálivkou aplikovanou za horka) tak, aby do vozovky nepronikala v místě spár voda.

Obrubníky, případně další betonové prvky budou v základním uspořádání kladeny na podkladní beton s boční opěrou (beton C16/20 XF1, minimální tloušťka 100 mm), uložení zastávkového obrubníku – viz charakteristické řezy a detaily. Dělení obrubníků a dalších betonových prvků bude prováděno zásadně řezáním na požadovaný rozměr, oblouky budou vytvořeny ze segmentů přiměřených délek nebo ze speciálních kusů požadovaného poloměru.

Při realizaci budou dodržovány příslušné ČSN, ČSN-EN a TP pro stavbu pozemních komunikací ve znění platném v době zpracování projektové dokumentace.

Kontrolní zkoušky. Nedílnou součástí stavebních prací musí být v rámci realizace stavby ze strany zhotovitele rovněž provedení příslušných kontrolních zkoušek dle požadavků příslušných ČSN, případně ČSN EN pro jednotlivé rozhodující technologie (přejímka podloží vozovky, ochranná a podkladní vrstva, finální kryty). Právem objednatele stavby je provádění nezávislé kontrolní činnosti.

f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Režim povrchových a podzemních vod. Pro účely návrhu konstrukce vozovky se uvažuje pendulární vodní režim podloží vozovky.

Zásady odvodnění. Viz odstavec b).

Ochrana pozemní komunikace. Není řešeno.

g) návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Návrh dopravního značení (SDZ – svislé dopravní značení, VDZ – vodorovné dopravní značení).

- V místech pro přecházení navrženo VDZ V 7b MÍSTO PRO PŘECHÁZENÍ.
- V místech autobusových zastávek navrženo:
 - SDZ IJ 4b ZASTÁVKA
 - VDZ V 11a ZASTÁVKA AUTOBUSU
 - VDZ V 4 0,25, resp. V 4 0,5/0,5/0,25 VODÍČÍ ČÁRA
 - V místě zastávky ve směru Netín rovněž VZD V 2b 1,5/1,5/0,25 PODÉLNÁ ČÁRA PŘERUŠ.
- 3 ks stávajícího SDZ se přeloží mimo profil chodníku.
- Ostatní stávající SDZ a VDZ bez úprav.

Dopravní zařízení, světelné signály, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku – není navrženo.

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Nejsou známé.

i) vazba na případné technologické vybavení

Stavba neobsahuje žádné technologie.

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

Vhledem k charakteru stavby není řešeno.

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

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

S ohledem na charakter stavby se jedná zejména požadavky stanovené v příloze 1 a v příloze 2 uvedené vyhlášky.

Celistvost trasy, návaznost tras pro pěší

Bezbariérová trasa musí být celistvá a musí odpovídat vyhlášce č. 398/2009 Sb.

- Projekt uceleně řeší umístění autobusových zastávek u silnice II/354 v obci Zahradiště včetně navazujícího krátkého úseku chodníku vedoucího podél silnice III/35429 směrem do středové části obce (výhledově další etapa výstavby chodníku).

Z hlediska intenzit dopravy je rozhodující dopravní zatížení silnice II/354 kde projede celkem 3276 vozidel denně, resp. 459 těžkých nákladních vozidel denně (údaje z celostátního sčítání dopravy provedeného v roce 2016), což odpovídá IV. třídě dopravního zatížení (střední).

- Komplexním řešením je zajištěno požadované uspořádání zajišťující bezpečné užívání navržených autobusových zastávek včetně bezpečného pohybu chodců v bezbariérovém uspořádání.

Zásady řešení zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

- Šířka chodníku je proměnná (vždy je však splněn požadavek minimální šířky 1,50 m):
 - Základní šířka chodníku je 2,00 m.
 - V délce nástupišť autobusových zastávek je šířka 2,20 m.
 - V místech pro přecházení je šířka chodníku 2,40 m.
- Překážky v trase – v trase chodníku nejsou žádné překážky (zasahující stávající svislé dopravní značení se přeloží mimo profil chodníku).
- Podélný sklon:
 - Nepřesahuje v žádném místě dovolenou hodnotu 8,33 % (maximální hodnota je 3,1 %).
 - Není větší než 5,00 % na délce větší než 200 m – není třeba navrhovat odpočívadla.
 - Výškové uspořádání chodníku je dáno výškovým uspořádáním silnice II/354 a III/35429.
 - Průběh podélného sklonu chodníků je vyznačen v situaci.
- Technické řešení rampových částí chodníku v místě míst pro přecházení a ukončení chodníku:
 - Sklony rampových částí chodníku splňují požadavek na maximální výsledný sklon do 12,5 % (a to včetně započítání vlastního podélného sklonu chodníku).
 - Rampové části chodníku (tak aby byl splněn výše uvedený požadavek) jsou řešeny na délce 1,00 m přechodovým obrubníkem.
- Příčný sklon – navržen 1,50 % (splňuje požadavek na dovolenou hodnotu max. 2,00 %).
- Chodníky jsou řešeny tak, aby byla dodržena vodící linie pro zrakově postižené osoby:
 - Přírozenou vodící linii tvoří obrubník na rozhraní chodníku a navazujícího zeleného pásu (převýšení obrubníku min. +0,06 m).
 - Přírozená vodící linie není nikde přerušena na délku větší než 8,00 m.
- Místa pro přecházení:
 - Délka míst pro přecházení (6,90 m, resp. 6,00 m splňuje požadavek na max. délku 7,00 m (úprava stávajícího stavu).
 - Bezbariérová úprava obrubníku – nájezdový obrubník převýšený max. +0,02 m.

- Varovný pás – šířka 0,40 m, slepecká dlažba (s výstupky), barva červená, v délce sníženého obrubníku (pod +0,08 m).
 - Signální pás – šířka 0,80 m, slepecká dlažba (s výstupky), barva červená. Signální pás je od varovného pásu odsazen o 0,30 m. Délka signálního pásu je min. 1,50 m s návazností na vodící linii.
 - Součástí místa pro přecházení je příslušné vodorovné dopravní značení (V 7b MÍSTO PRO PŘECHÁZENÍ).
- Snížené obrubníky – ukončení chodníku:
- Bezbariérová úprava obrubníku – nájezdový obrubník převýšený max. +0,02 m.
 - Varovný pás – šířka 0,40 m, slepecká dlažba (s výstupky), barva červená, v délce sníženého obrubníku (pod +0,08 m).
- Autobusové zastávky:
- Bezbariérová úprava obrubníku – zastávkový obrubník převýšený +0,20 m.
 - Signální pás – šířka 0,80 m, slepecká dlažba (s výstupky), barva červená. Signální pás v místě nástupu do vozidla, resp. označnicku zastávky s návazností na vodící linii.
 - Bezpečnostní odstup u hrany zastávky – šířka 0,50 m (v šířce 0,20 m je bezpečnostní odstup vyznačen na zastávkovém obrubníku, navazující část bezpečnostního odstupu v šířce 0,30 m se vyznačí zámkovou dlažbou červené barvy bez výstupků!).

Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

V návaznosti na požadavky vyhlášky nejsou v rámci projektového řešení navrženy úpravy pro osoby se sluchovým postižením (stavba místa, které by bylo nutné vybavit zvukovou signalizací).

Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

- **Výrobky pro hmatové prvky zajišťující samostatný pohyb osob se zrakovým postižením nelze na řešené stavbě použít k jinému účelu.**

Jde o stanovené výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.

Výrobky musí splňovat požadavky TN TZÚS 12.03.04 až 07 (definuje detailní technické a uživatelské vlastnosti výrobků).

- Povrch je navržen z betonové zámkové dlažby, barva dlažby je přírodní (šedá), vyjma bezbariérových úprav (viz níže). Navržený materiál povrchu a celková skladba konstrukce zaručují požadovanou rovnost, pevnost a odolnost proti skluzu.
- Varovné a signální pásy jsou navrženy z betonové zámkové dlažby – slepecká dlažba s výstupky (výstupky tvaru kulových úsečí nebo komolých kuželů s průměrem 20 mm až 25 mm a výškou 4 mm až 5,5 mm s roztečí výstupků 50 mm až 100 mm), barva červená. Navržený materiál zaručuje požadovanou rovnost, pevnost a odolnost proti skluzu (viz první odrážka), dále je zajištěn požadovaný kontrast (červená barva) a požadované hmatové vnímání povrchu. Materiál použitý pro vytvoření signálních a varovných pásů nelze na veřejně přístupných plochách a komunikacích použít k jinému účelu.
- Velký důraz je třeba klást na provedení přechodů (rozhraní) mezi jednotlivými druhy dlažeb. Je bezpodmínečně nutné, aby nedocházelo k prolínání jednotlivých vzorů dlažeb (šedá základní dlažba s červenou dlažbou varovných pásů apod.). Vždy je nutné dodržet jednoznačné linie různých povrchů a jednotlivé dlažební prvky v těchto místech přičesávat.

Řešení během výstavby – pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace

- Území není v současném stavu bezbariérově přístupné – požadavky na bezbariérové obchodní trasy nejsou.