

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k dokumentaci pro provádění stavby (PDPS)

„Přestupní terminál Opava východ – ulice Skladištní“ SO 101.3 Veřejné parkoviště

Náležitosti dokumentu odpovídají příloze č. 6 k vyhlášce č. 146/2008 Sb.

Obsah:

a)	Identifikační údaje objektu	3
b)	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	3
c)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.	3
d)	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	4
e)	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	4
f)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	6
g)	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	6
h)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	6
i)	Vazba na případné technologické vybavení	7
j)	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	8
k)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	8

a) Identifikační údaje objektu

Název stavby: Přestupní terminál Opava východ – ulice Skladištní, PDPS

Číslo a název objektu: SO 101.3 Veřejné parkoviště

Správce objektu: SMO / TS Opava

Místo stavby: kraj Moravskoslezský, okres Opava,
Statutární město Opava
k.ú. Opava - město, Opava - předměstí

- Plocha parkoviště je 1015 m²
- Počet parkovacích stání pro osobní automobily – 32 míst (z toho 3 vyhrazená pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace)
- Cílem je návrh veřejného parkoviště v režimu K+R

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

V km 0,263 vlevo je umístěn sjezd přes snížený obrubník na pozemní parkoviště s kapacitou 32 parkovacích stání (z toho 3 pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace). V místě parkoviště bude zřízena gabionová zídka pro vyrovnání terénních nerovností. Provoz na pozemních parkovištích bude organizován svislým dopravním značením. K zajištění bezbariérového přístupu na pozemní parkoviště je navržena rampa ve sklonu max. 1:16 šířky 1,50 m s odpočívadlem o rozměrech 1,50 x 1,50 m. (součástí SO 101.1) Parkoviště bude oploceno.

Velikost a tvar parkoviště je prostorově omezen velikostí pozemku. Vjezd na parkoviště je navržen přes snížený (zapuštěný) obrubník typu OPAVA – dochází tím k vymezení hlavního dopravního proudu na ulici Skladištní a zklidnění dopravy (psychologická bariéra pro řidiče).

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

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu byly vyčleněny následující geotechnické typy zemin:

- GT 0a Antropogenní nesoudržné navážky
- GT 0b Antropogenní soudržné navážky
- GT 1a Eolické prachovité jíly
- GT 1b Glacifluviální jíly
- GT 2 Glacifluviální štěrky
- GT 3 Glacifluviální písky

Průzkumy:

- Geodetické zaměření (polohopis, výškopis) – zpracován GEO 2010– 09/2017
- Inženýrsko – geologický průzkum – zpracován GEO office, s.r.o. – 09/2017
- Hydrogeologický průzkum – zpracován AZ GEO s.r.o. – 09/2017
- Dendrologický průzkum a inventarizace kácení zeleně – Ing. Magda Cigánková Fialová
- Mapový podklad - <https://mapy.cz>
- Podklady z katastru nemovitostí
- Místní šetření projektanta
- Technické mapy majitelů a správců sítí

- Průzkum stávajících inženýrských sítí
- Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR) - 2017

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

V předstihu před budováním parkoviště bude realizován objekt SO 001 Demolice drobných objektů a příprava území. Objekt SO 101.3 Veřejné parkoviště je napojen na objekt SO 101.1 Řešení uličního prostoru ulice Skladištní. Odvodnění parkoviště řeší objekt SO 302 Odvodnění pozemního parkoviště. Parkoviště osvětluje objekt SO 451 Veřejné osvětlení ulice Skladištní. Parkoviště je oploceno SO 751 Oplocení parkoviště. S objektem SO 101.2 sousedí i objekt vegetačních úprav SO 801. K prvnímu ostrůvku bude jako rezerva přiveden sdělovací kabel objektu SO 462 Přípojka Opavanet. Pod sjezdem na parkoviště je veden objekt SO 461 Přeložka sítě elektronických komunikací a SO 451 Veřejné osvětlení ulice Skladištní.

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Pro možnost parkování osobních automobilů je zde navrženo celkem 32 míst. Provoz na parkovišti je navržen jednosměrný. První čtyři místa vpravo po vjezdu na parkoviště jsou podélná. Základní šířka těchto stání je 2 m. Délka krajních stání je navržena 7,75 m pro jízdu vpřed dle ČSN 73 6056, střední dvě stání mají délku 5,75 m pro couvání osobního vozidla dle ČSN 73 6056. Za podélnými parkovacími stáními je navrženo 5 kolmých stání šířky 2,80 m a délky 5 m. Ve středu parkoviště se mezi třemi ostrůvky nachází 8 stání šířky 2,80 m a délky 5 m. Na levé straně se nachází 15 míst. Šířka stání je 2,80 m (krajní stání rozšířeno o 0,25 m). Poslední tři místa jsou vyhrazena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Délka těchto stání je 5 m, šířka je 3,5 (krajní místo rozšířeno o 0,25 m) dle ČSN 73 6056.

Šířka jízdního pruhu je zde navržena min. 4,25 m, splňuje tak minimální šířku jízdního pruhu pro jízdu vpřed dle ČSN 73 6056. Parkoviště je lemováno obrubníkem typu OPAVA s výškovým přesahem oproti terénu 0,08 m.

Podélný sklon parkoviště je 2,5 % směrem od ulice Skladištní. Příčný sklon je 0,5 %. V úžlabí je navržen pro odvedení srážkových vod z parkoviště šterbinový žlab, který je zaústěn do uličních vpustí (SO 302). Pláň je odvodněna příčným sklonem 3 % směrem ke šterkovému polštáři (vsakovací zařízení SO 302). Konstrukce vozovky parkoviště je navržena z asfaltových vrstev stejně jako v ulici Skladištní.

Konstrukce vozovky veřejného pozemního parkoviště

NÁZEV VRSTVY	OZNAČENÍ	TLOUŠŤKA (mm)	NORMA
Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kat. asf. emulze s množstvím zbytkového pojiva	PS EK 0,20 Kg/m ²		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik z kat. asf. emulze s množstvím zbytkového pojiva	PS EK 0,20 Kg/m ²		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Štěrkodrt' (0-32)	ŠD	150	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' (0-32)	ŠD	min. 150	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 450	

Minimální hodnota modulu přetvárnosti na horní vrstvě ŠD:

$E_{\text{def},2} = 110 \text{ MPa}$ (ČSN 72 1006, TP 170)

Minimální hodnota modulu přetvárnosti na spodní vrstvě ŠD:

$E_{\text{def},2} = 70 \text{ MPa}$ (ČSN 72 1006, TP 170)

Minimální hodnota modulu přetvárnosti na pláni:

$E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ (ČSN 72 1006, TP 170), míra zhutnění ID = 0,85 (D = 100 % PS)

Gabionová zeď

Pro vyrovnaní terénních nerovností je v místě parkoviště navržena gabionová zeď, která bude složena ze tří částí, horní dva „koše“ mají rozměry v. 0,5 m x š. 0,8 m, spodní díl má rozměr v. 0,5 m x š. 1,0 m. Stěna bude umístěna po dvou stranách parkoviště. Levá část je zalomená podél přístupové bezbariérové rampy. Zalomení má délku 5,44 m, stěna vlevo je dlouhá 44,88 m a stěna vpravo má délku 47,73 m (patrně z koordinační situace). Do gabionu bude vetknuto oplocení (ocelové trubky a pletivo) výšky 1,5 m (SO 751). Gabionová stěna bude zpevněna dvouosou geomříží, spodní koš bude obetonován.

Na zadní straně parkoviště bude plot SO 751 navázán na vyzdžené oplocení, které bude vybudováno učištěm v rámci praxe.

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

Na zájmovém území je vyvinuta freatická zvodeň s napjatou hladinou podzemní vody. Tato zvodeň je vázána na průlinový kolektor vyvinutý ve vrstvách glacifluviálních štěrků a písků. Naražená hladina podzemní vody byla vrtty IJ-1 a IJ-2 zastížena v hloubce cca 5,3 a 6,0 m p.t. a ustálila se v hloubce cca 4,20 a 4,64 m p.t. (tj. 248,97 a 250,26 m n. m.). Generelní směr proudění podzemní vody je směrem k východu až severoseverovýchodu tedy k erozní bázi řeky Opavy. Úroveň hladiny podzemní vody může v průběhu kalendářního roku kolísat s amplitudou cca 0,5 m.

Analyzovaná voda vykazuje dle ČSN 03 8375 velmi nízkou až střední agresivitu na ocel a ocelové konstrukce z hlediska agresivního CO₂ a vodivosti, velmi nízkou agresivitu vlivem pH. Pro zařazení dle normy ČSN EN 206-1, stanovující skupiny agresivity na vodostavebný beton, nevytváří podzemní voda agresivní prostředí z žádného uváděného hlediska.

Koeficient vsaku horizontu glacifluviálních štěrků dle výsledku nálevového testu stanovený podle Hálka vykazuje hodnotu 2,08.10⁻⁵ m.s⁻¹. Báze retenčního prostoru pro akumulaci vod by měl být zbudována pod plochou parkoviště v úrovni do cca 1 m pod terénem. Jako vsakovací prvky budou sloužit hydrogeologické vrtty hluboké minimálně 8 m. Před vsakovací objekt bude umístěn odkalovací prvek a za objektem bude vyveden bezpečnostní přeliv. Vsakovací zařízení včetně odkalovacího prvku a přelivu vyžaduje pravidelnou kontrolu a údržbu v intervalech, které udává norma ČSN 75 9010.

Odvodnění parkoviště je zajištěno podélným a příčným sklonem, v úžlabí je navržen pro odvedení srážkových vod z parkoviště štěrbinový žlab, který je zaústěn do uličních vpustí (SO 302). Pláň je odvodněna příčným sklonem 3 % směrem ke štěrkovému polštáři (vsakovací zařízení SO 302).

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

Je navrženo nové dopravní značení parkoviště. Dopravní značení je patrné ze situace a z koordinační situace. Dopravní zařízení, světelné signály, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku nejsou navrhovány.

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

Požadavek na ochranu základové spáry a hlinitých zemin ve výkopu – gabionová zeď

- založení gabionu je požadováno na podkladním betonu.
- zásypy výkopů v lici a rubu základ. bloku budou provedeny/nahrazeny betonáží – prostý beton C16/20.

Požadavky na výkopy – gabionová zeď

- Výkopy svahované, v předpokládaném sklonu 2,0÷4:1. V případě projevu lokální nestability bude výstavba prováděna po kratších úsecích délky max.10 m. V dalším úseku je možné pokračovat po dostavbě a zásypu příslušné části gabionové zdi.
- Svahy výkopů plošně ošetřit separační geotextilií, s gramáží 300 g/m².
- Základová spára gabionových zdí je navržena v úrovni min.0,5 m pod úrovní přilehlého terénu=úroveň U.T. V příčném směru je základová spára navržena horizontálně. V podélném směru kopíruje hranu parkoviště.
- Při provádění výkopových prací bude základová spára chráněna před mechanickým

porušením a proti povětrnostním vlivům (vysychání, rozbídnutí). Nad z.s. bude ponechána min.20 cm ochranná vrstva. Ta bude odtěžena, bezprostředně před realizací objektu, okamžitě po odkrytí bude chráněna vrstvou betonu tl.0,15 m.

- Převzetí z.s., popř. dopřesnění rozsahu technických úprav v z.s. bude řešeno za účasti geologa, na stavbě

Požadavky na zásypy – gabionová zeď

- Provádění zásypů bude kontinuálně s plněním košů gabionových zdí. Do vzdálenosti 2 m od rubu gabionové konstrukce budou k hutnění použity pouze lehké hutnicí prostředky (pěchy, vibrační desky) do hmotnosti 1000 kg nebo válce do hmotnosti 1500 kg.
- Zásypy základ. bloku č.1 v rostlém terénu hlinitých zemin budou nahrazeny betonáží – prostý beton C16/20 (viz. výše, požadavky na základové spáry a hlinitých zemin ve výkopu).
- Zásypy gabionové zdi nad úrovní pracovní spáry bloku č.1 z materiálů s drenážní funkcí (ŠD, GW, GP). Navržen je zásyp ŠD 0/32, hutněný po vrstvách max.0,3 m, min.0,85ID. Nad úrovní pracovní spáry bloku č.1 položit příčné vývody do líce OZ – potrubí HDPE DN75÷100 á2,0 m – příčný spád 5 %, přesah v líci cca.50-100 mm, vyvedení min.0,2 m nad úrovní terénu v líci OZ.

Technologické požadavky na plnění a postup výstavby gabionových zdí

- Koše budou plněny vhodným přírodním kamenivem – odolné proti povětrnostním vlivům, neštěpivé a dostatečně tvrdé, vhodné jsou horniny s vyšší měrnou hmotností (čedič, tufa, žula, tvrdý vápenec, pískovec apod.). Rozměry kamene musí být větší, než je průměr oka v pletivu, aby nedocházelo k vypadávání kamene. Maximální velikost kamene je 2,5 násobek šířky oka v mm. Větší kameny než 2,5 násobek velikosti oka pletiva se mohou vyskytovat pouze ojediněle a jejich celkový objem nesmí překročit 5 % objemu gabionu. Úlomky menší než průměr oka pletiva mohou být použity v množství nepřesahující 10 % z celkového objemu pro výplň mezer a uklínování větších kamenů uvnitř gabionu (mimo líc).
- Plnění gabionu je možné provádět ručně, strojně nebo kombinací obou způsobů. U ručního plnění je možné dosáhnout nižší mezerovitosti výplně a estetičtějšího vzhledu líce gabionu. Je však pracnější. U strojního plnění je postup rychlejší, avšak dosažená mezerovitost je vyšší. Při plnění musí zhotovitel neustále sledovat případné deformace líce gabionu a vyrovnávat je vypínáním drátěného pletiva. Případně je možné použít provizorní konstrukci, např. z lešenářských trubek. Pro omezení případného dotvarování gabionu v důsledku stlačení jeho výplně se koše obvykle přeplňují o očekávané sednutí kamenné výplně. Horní úroveň gabionu je možné dorovnat kamenivem o min. frakci 16 mm pro dosažení rovinnosti. Kvalita kameniva musí odpovídat ČSN EN 12620. Během postupu plnění gabionů kamenem se navzájem protilehlé stěny stabilizují výztužnými dráty tak, aby nedocházelo k vydouvání líce gabionu tlakem uloženého kamene. Obvyklý výškový interval, ve kterém se vyztužovací dráty osazují, je 0,25÷0,35 m. V horizontálním směru se distanční spony umísťují po cca.0,33 m (2 dráty na 1m šířky gabionu).
- Z pohledové strany bude provedena ruční pokládka lomovým kamenem, jehož optimální rozměry jsou min.1,5÷2,0 násobkem rozměru oka sítě. Na styku se zásypy budou gabionové zdi chráněny separační geotextilií s plošnou gramáží 300 g/m².

i) Vazba na případné technologické vybavení

Nejsou vazby na technologie vybavení.

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

Tvar gabionové zdi je navržen se svislým lícem a horizontální základovou spárou. Rubová strana bude stupňovitá, s odskoky odpovídajícími šířce košů (gabionů), z nichž bude opěrná konstrukce vyskládána. Charakterem je vlastní gabionová konstrukce přirozeně poddajná, dělení do dilatačních celků není třeba realizovat. Do koruny zdi bude osazené drátěné oplocení do výšky 1,5 m. Základová spára bude v podélném směru kopírovat přilehlou plochu parkoviště, chráněna bude vrstvou betonu okamžitě po odkrytí, tl. 0,15 m. Odvodnění rubu zdi bude zajištěno příčnými svody do jejího líce a sklonem zemní pláně ve sklonu 3 % k zasakovacímu šterkovému polštáři. Pletivo pro vázaný gabion bude z galvanizovaného ocelového drátu o průměru min. 2,7 mm, průměr oka max. 100/100 mm. Tahová pevnost drátu před spletením musí být min. 450 MPa. Gabionová konstrukce se skládá ze tří konstrukčních prvků – svařované sítě, spojovací spirály a distanční spony. Koše jsou vázané, popř. svařované.

Výztuha (kotvení) gabionů

- kotevní úroveň – pracovní spára nad blokem č. 2
- kotevní délka – 2,0m / délka geomříže 2,5m (dl.0,5m pro kotvení ve spáře gabion. kce.)
- geomříž tuhá/monolitická PP (dvouosá, alt. trojosá)
- dvouosá geomříž - okatost 30/30÷40/40mm, min. tah. pevnost 40÷60kN/bm
- trojosá geomříž - okatost 40/40mm, min. sečnová tuhost 300 kN/m (při 0,5% deformaci)

Provedené výpočty – gabionová zeď

- posouzení na překlopení zdi
- posouzení na posunutí zdi
- celkové posouzení zdi
- únosnost základové půdy
- posouzení spáry na překlopení
- posouzení spáry na posunutí
- posouzení na boční tlak
- posouzení spáry mezi bloky
- výpočet stability svahu

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

Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je zajištěn v ulici Skladištní. Pro bezbariérový přístup na parkoviště je navržena rampa. Pro možnost parkování osob se sníženou schopností pohybu jsou zde navržena 3 vyhrazená parkovací stání.

SPECIFIKACE VÝROBKŮ A MATERIÁLŮ

Záhonový (parkový) obrubník:

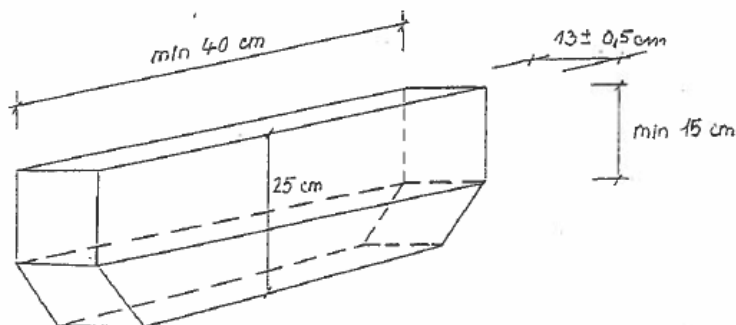
Parkový betonový obrubník šíře 80 mm najde své využití všude tam, kde je zapotřebí stabilnější obrubník než klasický zahradní, v parcích a zahradách k oddělení vydlážděných ploch nebo pro ohraničení travnatých ploch. Díky vysoké kvalitě a životnosti má své uplatnění i v dopravní infrastruktuře, a to v případech, kde není požadována větší šíře obrubníků. Obrubník je možné zapustit i celou jeho výškou až do úrovně dlážděné plochy, kdy plní úlohu přechodového prvku. Část vrchní strany prvku je zkosená pro efektivní spádování vody. Obrubníky se mezi sebou osazují do vytvořeného zámku systému pero-drážka, který zajišťuje jednoduchou pokládku, vysokou stabilitu a hlavně udržení obrubníků v jedné linii. Obrubník je 250 mm vysoký a má délku 1000 mm, v případě potřeby zakončení obrubníku je možné zkombinovat s poloviční verzí obrubníku – obrubník parkový 80-500. Obrubník vyniká vysokou pevností a odolností, mrazuvzdorností, nízkou nasákavostí a vysokou odolností vůči mechanickému i chemickému působení. Obrubník osazujeme do betonového lože výšky 8-10 cm. Betonové lože je provedeno ze zavlhlé betonové směsi. Doporučené minimální kotvení do základu je cca. 1/3 výšky obrubníků.

Rozměr:	80 x 250 x 1000 mm
Povrch:	Hladký
Hmotnost:	43.8 kg/ks
Hmotnost palety:	cca 1314 kg
Množství:	30 ks/paleta
Použití:	Ohraničení dlážděných i travnatých ploch



Silniční obrubník:

ATYPICKÝ KAMENNÝ OBRUBNÍK 15-25



Stupnice a podstupnice - štípání bez zjevných stop po klínech

Stupnice a podstupnice - opracovaná s tolerancí $\pm 0,5 \text{ cm}$

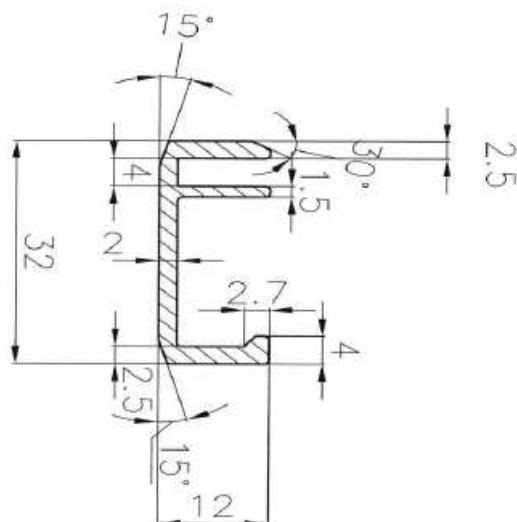
Čela - min. 15 cm kolmé ke stupnici a nástupnici, zbytek podkoseno dovnitř

Rub - min. 8 cm kolmý ke stupnici, zbytek po osazení neviditelný

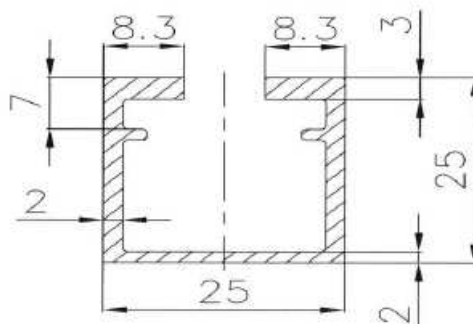
Ložná plocha - $\pm 5 \text{ cm}$

Specifikace svislého dopravního značení

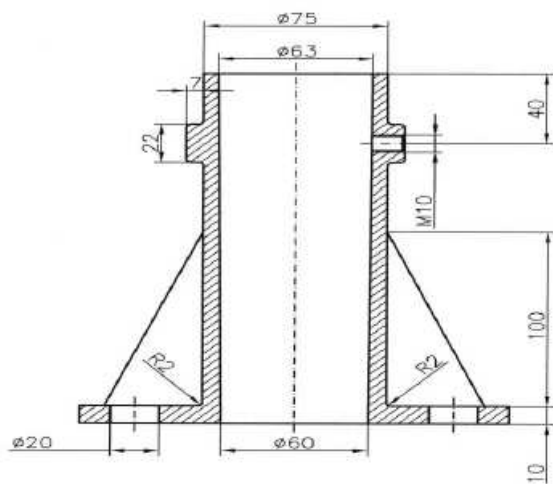
1) Výkresová část - rozměrová specifikace AL rámečku (řez)



2) Výkresová část - rozměrová specifikace zadního úchyty (řez)



3) Výkresová část - rozměrová specifikace AL patky (řez)



3) Výkresová část - rozměrová specifikace AL patky (přodorys)

