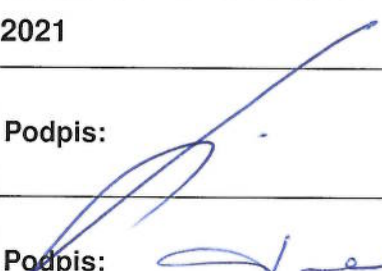



MINIMÁLNE TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE
OSTATNÉ OBJEKTY

Verzia:	C	
Účinnosť od:	11. 2021	
Schválil:	Ing. Miloš Vicena investičný riaditeľ	Podpis: 
Schválil:	Ing. Vladimír Jacko, PhD., MBA generálny riaditeľ	Podpis: 

OBSAH

1	Úvodná kapitola	3
2	Všeobecne	4
3	Zárubné a oporné múry	5
4	Protihlukové steny	9
5	Informačný systém diaľnic a rýchlostných ciest (ISDaRC).....	11
6	Energie (trafostanice, prípojky VN, NN a plynu).....	13
7	SSÚD alebo SSÚR.....	14
8	Odpočívadlá.....	19

Príloha č. 1	Grafické znázornenie a požiadavky na samolepku s QR kódom
Príloha č. 2	Ďalšie požiadavky pre navrhovanie objektov SSÚD/SSÚR
Príloha č. 3	Požiadavky pre navrhovanie korporátnych toaliet

1 Úvodná kapitola

Technické špecifikácie predstavujú minimálne požiadavky NDS, a. s. na riešenie niektorých súčastí alebo konštrukčných usporiadaní ostatných stavebných objektov. Dopĺňujú platné technické normy a technické podmienky tak, aby bola správa a údržba ostatných stavebných objektov po ich uvedení do prevádzky čo najjednoduchšia a primeraná z hľadiska optimalizácie vynakladaných finančných prostriedkov na ich správu a údržbu.

TeŠp spresňujú v niektorých detailoch požiadavky technických noriem a technických predpisov tam, kde uvedené dokumenty nie sú jednoznačné alebo umožňujú alternatívne riešenia.

TeŠp sú záväzné pre projektovanie nových objektov, pri opravách a rekonštrukciách sa použijú v primeranom rozsahu.

Predmetom technických špecifikácií 05 Ostatné objekty je definovanie niektorých technických parametrov pre ostatné stavebné objekty, ktoré priamo súvisia so stavbami D alebo RC, ktorých Objednávateľom je Národná diaľničná spoločnosť, a. s.

TeŠp 05 sú záväzné pre projektové organizácie, ktoré spracovávajú projektovú dokumentáciu pre NDS, a. s. Iné technické riešenia je možné navrhnúť iba po predchádzajúcom odsúhlasení NDS.

TeŠp 05 sa uplatnia pre všetky stupne projektových dokumentácií v primeranom rozsahu, ktorý zodpovedá podrobnostiam konkrétne spracovávaného stupňa projektovej dokumentácie.

Použité skratky

ADR	Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečného tovaru
ASD	automatický sčítač dopravy
D	diaľnica
RC	rýchlostná cesta
DÚR	dokumentácia na územné rozhodnutie
DRS	dokumentácia na realizáciu stavby
DSRS	dokumentácia skutočného realizovania stavby
DSP	dokumentácia na stavebné povolenie
DVP	dokumentácia na vykonanie prác
ISDaRC	informačný systém diaľnic a rýchlostných ciest
OP	operátorské pracovisko
ORL	odlučovač ropných látok
ČOV	čistiareň odpadových vôd
PD	projektová dokumentácia (všeobecne)
PHS	protihluková stena

PK	pozemné komunikácie
SDP	stredný deliaci pás smerovo rozdelenej komunikácie
TeŠp	technické špecifikácie
TKP	technicko-kvalitatívne podmienky
TP	technické podmienky
VDZ	vodorovné dopravné značenie
VTD	výrobno-technická dokumentácia
ZDZ	zvislé dopravné značenie
ZoD	zmluva o dielo

2 Všeobecne

- 2.1 V DÚR, DSP a DRS ako súčasť DP pre realizáciu stavby v zmysle Zmluvných podmienok FIDIC - „Červená kniha“ sa nesmú uvádzať názvy žiadnych výrobkov. Uvádzajú sa min. technické parametre, resp. špecifikácie, aké musia výrobky/materiály mať v súlade s platnými technickými predpismi. Konkrétny stavebný výrobok je možné v týchto stupňoch PD uviesť v tom prípade, ak je to nevyhnutné a nie je možné navrhnuť iný výrobok. DRS pre realizáciu stavby v zmysle Zmluvných podmienok FIDIC - „Žltá kniha“ musí byť vypracovaná v podrobnostiach DVP, s jednoznačným zadefinovaním konštrukcií, výrobkov, materiálov, konštrukčných detailov a pod..
- 2.2 V PD stupňa DRS musí byť v technickej správe uvedený podrobný popis navrhnutého technického riešenia (vrátane vyšpecifikovania parametrov navrhnutých výrobkov, materiálov a pod.), bez odvolávok na technické predpisy (normy, TP, TKP, VL), detto vo všetkých dotknutých výkresových prílohách (predovšetkým vo vzorových priečnych rezoch, výkresoch detailov a pod.). Popis iba v technickej správe alebo iba vo výkresových prílohách nie je prípustný.
- 2.3 DVP pre ostatné stavebné objekty v prípade Zmluvných podmienok FIDIC - „Červená kniha“ bude vypracovaná s uvedením konkrétnych stavebných výrobkov použitých pre tieto zariadenia na konkrétnej stavbe v súlade s ponukou zhotoviteľa.
- 2.4 Vo všeobecnosti sa DVP v prípade Zmluvných podmienok FIDIC - „Červená kniha“ vypracováva pre riešenie detailov súvisiacich s konkrétnymi stavebnými výrobkami v súlade s ponukou zhotoviteľa. Takto vypracovaná DVP nemá vplyv na výkaz výmer a nezadáva možnosť zhotoviteľa na naviac práce počas výstavby.
- 2.5 V prípade Zmluvných podmienok FIDIC - „Žltá kniha“ vypracováva zhotoviteľ VTD pred zabudovaním stavebných výrobkov do trvalého diela.
- 2.6 PD musí byť navrhnutá v súlade s ustanoveniami zákona č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „ZoKB“) a jeho vykonávacími predpismi, tzn. musí spĺňať požiadavky kladené na dodržiavanie všeobecných bezpečnostných opatrení najmenej v rozsahu bezpečnostných opatrení podľa § 20 ZoKB, v súlade s ustanoveniami zákona č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon ITVS“) a jeho vykonávacími predpismi, ďalej so súvisiacimi technickými normami (STN EN ISO/IEC) a technickými predpismi rezortu z oblasti cestnej dopravy. Navrhnuté bezpečnostné opatrenia musia byť v súlade / korešpondovať s bezpečnostnou stratégiou a bezpečnostnými politikami NDS („bezpečnostnou

dokumentáciou“). Pri aplikácii ustanovení jednotlivých zákonov, noriem a predpisov je nutné prihliadať na charakter riešených objektov a návrh je potrebné prerokovať a odsúhlasiť s Objednávateľom.

- 2.7 Kotviaci materiál (kotviace skrutky, závitové tyče, podložky, matice a pod.) kotvenia portálových konštrukcií DZ, zábradlia, mostných zvodidiel a zábradľových zvodidiel, nosných oceľových prvkov PHS, protidotykovej ochrany, prekrytia zrkadla a pod. musí byť navrhnutý z nerezovej ocele triedy min. A4.
- 2.8 Pre všetky betónové konštrukcie/objekty/prvky vzdialené horizontálne do 6m od vonkajšej hrany spevnenej krajnice komunikácie sa navrhne betón pre stupne vplyvu prostredia:
 - XD3 a XF4 v prípade vystuženého betónu,
 - XF4 v prípade nevystuženého betónu.
- 2.9 Rozhrania/styky materiálov je potrebné minimálne vytmeliť trvalo pružným tmelom (prípadne trvalo pružnou zálievkou), odolným voči UV žiareniu, prípadne aj voči posypovým soliam v závislosti od umiestnenia.
- 2.10 Spevnená plocha z lomového kameňa, kamennej dlažby a pod. musí byť lemovaná betónovým cestným obrubníkom v betónovom lôžku, prípadne betónovým prahom.
- 2.11 Pre návrh detailov sa použijú v čo najvyššej možnej miere, pokiaľ to je technicky možné, rovnaké technické riešenia.
- 2.12 Ukončenia inštrumentovaných zariadení a meracích prístrojov navrhnutých v rámci geotechnického monitoringu musia byť vyriešené v PD stupňa DRS vždy v rámci objektu, v ktorom sú zabudované (napr. dynamometre na kotvách v rámci múrov a pod.) podľa požiadaviek uvedených v čl. 4 TKP 35, pričom ukončenie dynamometrov je riešené v kap. 3 týchto technických špecifikácií..
- 2.13 Pri spracovávaní jednotlivých príloh projektovej dokumentácie (výkresových a textových) je potrebné venovať maximálnu pozornosť používaniu technických výrazov v zmysle názvoslovných noriem.
- 2.14 Projektová dokumentácia musí byť zhotovená v štátnom jazyku.
- 2.15 V Manuáloch užívania, ktoré budú súčasťou DSRS, musia byť uvedené podmienky na zaistenie BOZP pri údržbe objektov a bezpečné pracovné postupy pre ich údržbu.

3 Zárubné a oporné múry

- 3.1 Všetky konštrukcie vzdialené horizontálne do 6 m od komunikácie (od vonkajšej hrany jej spevnenej krajnice), na ktorej sa vykonáva zimná údržba prostredníctvom rozmrazovacích prostriedkov, sa musia posudzovať ako konštrukcie vystavené silným účinkom rozmrazovacích solí, chloridov.
- 3.2 Pre všetky betónové časti múrov, ktoré sú vzdialené do 6 m od spevnenej krajnice diaľnice/rýchlostnej cesty, sa navrhne betón pre stupne vplyvu prostredia XD3 a XF4.
- 3.3 Pri zárubných múroch navrhnutých za pracovnou šírkou zvodidla je potrebné uvažovať s rozšírením krajnice pred zárubným múrom na získanie priestoru pre odhrnutý sneh o min. 1,5m od líca zvodidla. Pri návrhu rozšírenia krajnice je potrebné brať v úvahu klimatickú oblasť, v ktorej je stavba navrhovaná.

- 3.4 Úprava líca oporných alebo zárubných múrov sa nenavrhuje s použitím dodatočného obkladu akýmkoľvek obkladovým materiálom lepeným prostredníctvom lepiacej malty.
- 3.5 Trvalé odvedenie vody z odvodňovacích vrtov situovaných v rámci zárezových svahov a prechádzajúcich konštrukciami múrov sa navrhuje pomocou T-kusov, s uzatvárateľným otvorom na čistenie (prípadne rozmrazovanie).
- 3.6 V prípade, že je možné zabezpečiť trvalé odvedenie vody z odvodňovacích vrtov prechádzajúcich zárubnými múrmi vedenými pozdĺž komunikácie pomocou T-kusov napojením do dažďovej kanalizácie, navrhne sa takéto riešenie. Napojenie odvodňovacieho potrubia sa navrhne T-kusom s uzatvárateľným otvorom na čistenie a rozmrazovanie.
- 3.7 Nad zárubnými múrmi sa navrhuje záchytná priekopa so zvodmi v zmysle STN 73 6101. Pozdĺž poľnohospodársky obrábaných plôch sa záchytné priekopy navrhujú aj v prípade, že ich sklon nie je do zárezu.
- 3.8 Priekopy v korune oporných/zárubných múrov viesť pozdĺž rubu konštrukcie múra (v styku s múrom) alebo odsadené od múra. V prípade, že priekopa bude odsadená od múra je potrebné plochu medzi priekopou a rubom múra spevniť betónom.
- 3.9 Styky priekop s inou betónovou konštrukciou je nutné oddilatovať.
- 3.10 V prípade návrhu priečných vyústení pozdĺžnej drenáže (vedenej v rube konštrukcie) pred líce konštrukcie je nutné v závislosti od predpokladaného množstva vôd rúrky priečných vyústení vyviesť priamo do priekopy alebo priestor vyústenia spevniť proti vymývaniu vodou. Zároveň sa vyústenie navrhne tak, aby voda z priečných vyústení nestekala po líci konštrukcie múra. Priečne vyústenia pozdĺžnej drenáže musia byť z UV stabilného materiálu, prípadne odolné aj voči posypovým soliam v závislosti od umiestnenia.
- 3.11 Zárubné múry kotvené zemnými kotvami, pri ktorých zemné kotvy vyčnievajú pred líce múrov, je potrebné v súvislosti s návrhom zvodidiel považovať za zárubné múry s drsným alebo veľmi členitým povrchom, ktorý predstavuje nebezpečný úsek.
- 3.12 V prípade kotiev pre trvalé sledovanie sa prístup a káble pre dynamometre zabezpečia proti poškodeniu a odcudzeniu. V prípade návrhu dynamometrov s manometrami sa navrhujú uzamykateľné oceľové skrinky s antikoroúznou úpravou - takéto riešenie je možné navrhnuť len do celkovej výšky konštrukcie 6,0m. V prípade konštrukcií vyšších ako 6,0m, resp. v prípade návrhu dynamometrov bez manometrov, sa navrhne vyviesť meracie káble do koruny konštrukcie (napr. na rímsu) v chráničkách, pokiaľ nie je požadované inak - meracie káble budú ukončené v plastovej uzamykateľnej krabici s krytím min. IP 68. Meracie káble budú ukončené konektorom, pomocou ktorého bude možné merať.
- 3.13 Kryty zhlavia trvalých zemných kotiev (vrátane priechodiek) sa navrhnu ako oceľové s antikoroúznou úpravou. V prípade, že kotvy budú zasypané, navrhnu sa kryty zhlavia (vrátane priechodiek) z nerezovej ocele triedy min. A2.
- 3.14 Kotviace prvky zo sklolaminátu (tyče, kince) sa navrhujú len v dočasných konštrukciách, ich zabudovanie do trvalých konštrukcií nie je umožnené.
- 3.15 Pri návrhu sa uprednostňujú betónové/železobetónové múry.

- 3.16 Pred zárubňami múrmi (vrátane vystužených horninových konštrukcií) a skalnými zárezmi sa v päte vždy navrhuje spevnená priekopa.
- 3.17 Zárubné alebo oporné múry sa nenavrhujú ako gravitačné gabionové konštrukcie.
- 3.18 Zárubné alebo oporné múry s použitím gabionových košov je možné navrhnuť len ako vystužené - výstužným prvkom (geomrežami) a s lícovým opevnením tvoreným gabionovými košmi výšky 0,5m, vyrobenými z ocelevej dvojzákrutovej siete s povrchovou úpravou zo zliatiny zinku a hliníka a dodatočným organickým povlakom z polyamidu (PA6), prípadne kvalitatívne lepším organickým povlakom. Zároveň musí ísť o certifikovaný systém.
- 3.19 Gabionové koše je možné navrhnuť aj ako obklad múrov, klincovaných svahov a pod., a to ako z dvojzákrutovej ocelevej siete (s povrchovou úpravou zo zliatiny zinku a hliníka a dodatočným organickým povlakom z polyamidu (PA6), prípadne kvalitatívne lepším organickým povlakom), tak aj zo zváraných sietí (priemer drôtu min. 4mm, s povrchovou úpravou zo zliatiny zinku a hliníka s nánosom min. 350g/m², trieda A). Obklad sa navrhuje ukladať na betónový /železobetónový základ.
- 3.20 Gabionové konštrukcie musia spĺňať podmienky životnosti stanovené v STN EN 10223-3 a STN EN 10223-8 (pre inžinierske stavby 100 rokov).
- 3.21 Navrhujú sa len gabionové koše (z ocelevej dvojzákrutovej siete alebo zo zváraných panelov), ktoré boli posúdené na korozívnu odolnosť, a teda boli podrobené skúške v soľnej hmle v špeciálnej komore v mimoriadne agresívnom prostredí podľa STN EN ISO 9227. To isté platí aj pre návrh gabionových matracov.
- 3.22 Návrh gabionových konštrukcií sa musí vždy vopred odsúhlasiť s Objednávateľom/budúcim správcom.
- 3.23 Kameň pri plnení gabionových košov vystužených horninových konštrukcií a obkladov sa musí navrhnuť ručným ukladaním v celom objeme koša s dôrazom na vytvorenie suchej väzby. Vyskladanie líca a následné vysypanie nie je prípustné.
- 3.24 Gabionové koše v korune vystužených horninových konštrukcií (vrátane lavičiek) a obkladov nepresypávať drobným kamenivom.
- 3.25 V prípade návrhu vystuženej horninovej konštrukcie (oporného alebo zárubného múra), tvorenej lícovým opevnením (betónové prefabrikáty, gabionové koše) a výstužným prvkom (geomrežami, geopásmi), ktorej celková výška presahuje 6,0m, sa musí konštrukcia odstupňovať po maximálne 6m výšky konštrukcie lavičkou voľnej šírky pre prístup personálu údržby 0,75m. Povrch takejto lavičky sa navrhne zo štrkodrviny frakcie 16-32 mm s plynulou krivkou zrnitosti. Pod ňou sa navrhne separačno-filtračná geotextília v súlade s STN 73 3040. V prípadoch, kedy vychádza celková výška konštrukcie do 8,0m a v korune konštrukcie je nadnásyp, je možné po prerokovaní s Objednávateľom/budúcim správcom takúto konštrukciu navrhnuť bez lavičky.
- 3.26 V prípade, že vystužená horninová konštrukcia je navrhnutá s nadnásypom, v korune sa navrhuje priekopa v závislosti od výšky nadnásypu, prípadne priečného sklonu komunikácie vedenej nad vystuženou horninovou konštrukciou.
- 3.27 Pri návrhu akejkoľvek vystuženej horninovej konštrukcie je potrebné brať do úvahy aj všetky súvisiace objekty a ich prípadné opravy, rekonštrukcie potrebné počas životnosti konštrukcie/Diela (100 rokov) bez porušenia stability (ako vnútornej, tak aj

- vonkajšej) vystuženej horninovej konštrukcie, t.j. musí byť možné vykonať prípadné opravy, rekonštrukcie (napr. kanalizácie, prípojok uličných vpustov, uličných vpustov, ISDaRC a pod.) navrhnutých v telese vystuženej horninovej konštrukcie (telesom sa v zmysle TKP 31 myslí sypanina vystužená výstužnými prvkami) bez zásahu do telesa vystuženej horninovej konštrukcie. Pokiaľ toto nie je možné splniť, návrh vystuženej horninovej vystuženej konštrukcie nie je prípustný.
- 3.28 Nenavrhovať vystužené horninové konštrukcie s vegetačným lícom (okrem vystužených násypov so sklonom do 45°).
- 3.29 Kotviaci materiál obkladov múrov, klincovaných svahov a pod. (napr. gabionových košov, betónových tvárnic a pod.) sa navrhuje z nerezovej ocele triedy min. A2.
- 3.30 Pohľadová plocha múrov, vystužených horninových konštrukcií a obkladov musí spĺňať základné architektonické požiadavky. V prípade gabionových košov je nutné definovať spôsob ukladania kameňa v závislosti od navrhnutého kameňa (musí byť zároveň vytvorená suchá väzba). V prípade betónových múrov je nutné definovať požiadavky na betón (pohľadový betón, štruktúra, farebnosť), na debnenie (použitie matric so vzorom - napr. kyklopského muriva) a odsúhlasiť ich s Objednávateľom/budúcim správcom na začiatku projektových prác.
- 3.31 Navrhuje sa jednotný tvar lícovej pohľadovej plochy (či už v pozdĺžnom alebo priečnom smere) a materiálové vyhotovenie v rámci konštrukcie múru a vystuženej horninovej konštrukcie (týka sa aj prípadov, kedy je potrebné doprojektovať časť múru/vystuženej horninovej konštrukcie, napr. na jeho začiatku/konci, prípadne pokračovanie múru/vystuženej horninovej konštrukcie v päte svahového kužeľa mostného objektu a pod.).
- 3.32 Povrchová úprava múrov sa navrhuje ako bezúdržbová - t.j. s vylúčením vegetačných úprav.
- 3.33 Napojenia múrov/vystužených horninových konštrukcií na opory/krídla mostných objektov je potrebné skoordinať a navrhnuť tak, aby líčna hrana múru lícovala bočnú hranu opory/krídla (t.j. buď sa upraví sklon líca múru alebo sklon opory/krídla v mieste napojenia).
- 3.34 Na korunách zárubných, oporných múrov a lavičkách vystužených horninových konštrukcií sa navrhne ochranné zábradlie výšky 1,10m alebo zábradľové zvodidlo v zmysle platných technických predpisov (napr. v prípade betónových múrov s rímsou a pod.). Zábradlie sa navrhne s pevným madlom (držadlom) a podmadlom, oceľové z otvorených profilov (uzemnené) alebo kompozitné, zo segmentov, kotvené pomocou pätných dosiek stĺpikov chemickými kotvami (v prípade vystužených horninových konštrukcií kotvené do prefabrikovaných betónových pätiiek), s podliatím plastmaltou hr. min. 10mm. Medzera medzi držadlami jednotlivých segmentov nesmie prekročiť hodnotu 20 mm. V prípade kotvenia stĺpikov zábradlia do vopred osadených prefabrikovaných pätiiek v gabionových košoch sa musia stĺpiky zábradlia ukotviť tak, aby nedošlo k poškodeniu vrchnej (uzatváracej) steny gabionového koša - vystrihovanie otvorov nie je prípustné. Na celom riešenom úseku D alebo RC sa navrhne jednotný tvar ochranného zábradlia.
- 3.35 V prípade návrhu gabionových matracov musí byť súčasťou PD v stupni DRS kladačský výkres. Navrhujú sa len matrace vyrobené z oceleovej dvojzákrutovej siete s povrchovou úpravou zo zliatiny zinku a hliníka a dodatočným organickým povlakom z polyamidom (PA6), prípadne kvalitatívne lepším organickým povlakom.

4 Protihlukové steny

- 4.1 Protihlukové steny projektovať a realizovať podľa platných technických predpisov (TP 051, TP 052 a TKP 29).
- 4.2 Protihlukové steny sa navrhujú z materiálov odolných voči korózii a UV žiareniu (napr. priehľadné výplne, ochrana povrchových častí - farby, laky a pod.). V prípade návrhu oceľových súčastí, navrhujú sa náterové systémy pre dlhodobú životnosť - min. 15 rokov a viac so základným koróznym zaťažením - oblasť postreku posypovou soľou, nárazy kameňa a štrku alebo voľné pôsobenie poveternostných vplyvov - kategória koróznej agresivity C4, C5-I a C5-M podľa platných TP.
- 4.3 Protihlukové steny sa na začiatku aj na konci navrhnu spravidla ako odstupňované (od výšky 1,5m), vzhľadom na náhlu zmenu dynamického tlaku pri zaťažení vetrom, čo by mohlo ohroziť stabilitu idúcich vozidiel a zvýšiť hladinu hluku.
- 4.4 Protihlukové steny sa posúdia okrem vlastnej tiaže na všetky sily, ktorým sú vystavené pri plnení svojej hlavnej funkcie (t.j. vietor, dynamický tlak vzduchu od cestnej premávky, nárazy kameňov a iných predmetov odlietavajúcich od pneumatík vozidiel, dynamické zaťaženie pri odpratávaní snehu) v zmysle TP 051.
- 4.5 Styk železobetónového (ŽB) parapetného panelu a výplne PHS, rovnako aj výplní PHS navzájom sa navrhuje ako tesnený, bezšpárový styk.
- 4.6 V ŽB parapetných paneloch sa nesmú navrhovať žiadne otvory.
- 4.7 Protihlukové steny sa navrhujú ako systém, ktorý je odskúšaný a ktorého vysoká životnosť je osvedčená, preukázaná a potvrdená referenciami ako aj príslušnými skúškami pohltivosti (nie len jednotlivé komponenty). V PD od stupňa DSP sa musia uvádzať požadované hodnoty vloženého útlmu PHS na mieste trvalého uloženia.
- 4.8 Tesnenie a uchytenie priehľadných prvkov musí byť navrhnuté tak, aby tesnenia nevypadávali a ich uchytenie pri nápore vetra nevibrovalo a malo odolnosť voči soľným roztokom.
- 4.9 Drevené protihlukové steny a vetrolamy sa na úsekoch a objektoch, ktoré budú prevzaté do vlastníctva NDS nenavrhujú. Tiež sa nenavrhujú ani žiadne časti protihlukových stien a vetrolamov z dreva.
- 4.10 Stĺpy protihlukových stien (navrhujú sa len oceľové) sa musia navrhnuť kotvené pomocou pätných dosiek stĺpov chemickými kotvami do základovej konštrukcie (pätky, pásu, hlavy pilóty - vždy štvorcového alebo obdĺžnikového tvaru), s podliatím plastmaltou hr. min. 10mm. Kotvenie stĺpov osadením do kalichov, prípadne priamym zabetónovaním stĺpov do základov, sa nesmie navrhovať.
- 4.11 Kotvenie stĺpov protihlukových stien sa umiestňuje nad úroveň upraveného terénu - kotviace platne a kotviace skrutky nesmú byť zasypané.
- 4.12 PHS sa navrhujú s uzemnením.
- 4.13 Hliníkové a priehľadné výplňové panely PHS musia byť ošetrené antigrafitty náterom/úpravou.
- 4.14 V miestach únikových východov sa za PHS na násype/pred PHS v záreze musí navrhnuť spevnený priestor pôdorysných rozmerov min. 1,2 x 1,2 m ohraničený

zábradlím, s únikovým schodiskom šírky min. 1,10m. Únikové schodisko sa navrhuje až k päte/korune svahu. Pokiaľ je pozdĺž päty svahu vedená priekopa, je nutné navrhnuť preklopenie/prekrytie tejto priekopy min. v šírke schodiska. V prípade, že únikové schodisko je jednoramenné a má viac ako 18 schodiskových stupňov, je nutné rozdeliť ho medzipodestou v zmysle STN 73 4130. Schodisko musí byť lemované jednostranným zábradlím, výšky 1,1 m. Zábradlie musí mať pevné madlo (držadlo) a podmadlo, môže byť navrhnuté oceľové z otvorených profilov (uzemnené) alebo kompozitné, zo segmentov, kotvené pomocou pätných dosiek stĺpikov chemickými kotvami, s podliatím plastmaltou hr. min. 10mm. Medzera medzi držadlami jednotlivých segmentov nesmie prekročiť hodnotu 20 mm. Požiadavky týkajúce sa zábradlia pozdĺž schodiska platia aj pre zábradlie ohraničujúce spevnený priestor za/pred PHS.

- 4.15 V miestach osadenia protihlukových stien je potrebné v návrhu zohľadniť potrebu kosenia a ošetrovania svahov a zabezpečenie prístupu k týmto svahom.
- 4.16 K všetkým objektom/zariadeniam situovaným za PHS, ktoré vyžadujú údržbu/servis (napr. k výustným objektom, šachtám kanalizácie, rozvádzačom a pod.), sa za účelom prístupu k nim navrhujú v PHS revízne dvere.
- 4.17 PHS nesmie rozdeľovať obslužnú plochu pre ORL.
- 4.18 Únikové dvere je potrebné opatriť samozatváracím mechanizmom.
- 4.19 Pri návrhu únikových, resp. servisných dverí riešiť aj prah dverí tak, aby nevytváral bariéru.
- 4.20 V prípade, že PHS je navrhnutá po obvode spevnenej predportálovej plochy tunela a pre prístup na ňu z prístupovej komunikácie je v PHS navrhnutá brána, táto musí byť otvárateľná elektronicky na diaľku (musí byť vyriešené v CRS) a v prípade výpadku elektrickej energie aj manuálne.
- 4.21 Pri použití priehľadných prvkov sa musia navrhnuť opatrenia zabraňujúce kolízii s vtákmi. Priehľadné materiály sa navrhujú s označením (napr. vertikálnymi pásmi širokými 20 mm v rozstupoch 100 mm) podľa požiadaviek Štátnej ochrany prírody.
- 4.22 Za PHS na násype/pred PHS v záreze sa navrhne priestor pre údržbu šírky minimálne 0,75 m pre prístup personálu údržby (aj v prípade, že za PHS na násype je navrhnutá vystužená horninová konštrukcia). V prípade, že by z posudzovania vplyvov stavby na životné prostredie vyplynula požiadavka na vegetačné úpravy za protihlukovými stenami (napr. za účelom ich začlenenia do okolitého prostredia), musí byť táto šírka zväčšená o samotnú plochu vegetačných úprav tak, aby bol za protihlukovou stenou priestor voľnej šírky min. 0,75 m.
- 4.23 V prípade, že priečny sklon vozovky je navrhnutý k nespevnenej krajnici, v rámci ktorej je navrhnutá aj PHS, v nespevnenej krajnici sa vždy navrhuje rigol.
- 4.24 Riešenie nespevnenej krajnice s PHS sa navrhne nasledovne:
 - V prípade, že pred PHS je navrhnuté oceľové zvodidlo, nespevnená krajnica zo štrkodrviny fr. 16-32 sa vždy vypáduje k PHS, zemná krajnica musí byť z nenamrzavého a priepustného materiálu, spevnenie nespevnenej krajnice zo štrkodrviny fr. 16-32 musí byť od zemnej krajnice oddelené separačno-filtračnou geotextíliou vytiahnutou popred ŽB parapetné panely a ŽB parapetné panely musia byť do nespevnenej/zemnej krajnice zapustené min. 0,20m.
 - V prípade, že pred PHS je navrhnuté betónové zvodidlo a priečny sklon vozovky je navrhnutý k PHS, spáduje sa nespevnená krajnica od PHS k rigolu, pričom

betónové zvodidlo sa ukladá na súvislú betónovú spevnenú plochu (t.j. nespevnená krajnica je spevnená betónom) oddielovanú od ŽB parapetných panelov a základovej konštrukcie pre kotvenie stĺpov PHS. ŽB parapetné panely musia byť do nespevnenej/zemnej krajnice zapustené min. 0,20m.

- V prípade, že pred PHS je navrhnuté betónové zvodidlo a priečny sklon vozovky je navrhnutý od PHS, spáduje sa nespevnená krajnica zo štrkodrviny fr. 16-32 k PHS, zemná krajnica musí byť z nenamfzavého a priepustného materiálu, spevnenie nespevnenej krajnice zo štrkodrviny fr. 16-32 musí byť od zemnej krajnice oddelené separačno-filtračnou geotextíliou vytiahnutou popred železobetónové (ŽB) parapetné panely a ŽB parapetné panely musia byť do nespevnenej/zemnej krajnice zapustené min. 0,20m. Betónové zvodidlo sa ukladá na betónové prahy.
 - Nespevnená krajnica zo štrkodrviny fr. 16-32 za PHS sa vždy spáduje od PHS.
- 4.25 Pre prefabrikované ŽB parapetné panely sa navrhne betón pre stupne vplyvu prostredia XD3 a XF4, nenavrhujú sa ochranné nátery.
- 4.26 V prípade protihlukovej steny na moste/múre je nutné zabezpečiť, aby modul kladenia stĺpov protihlukovej steny korešpondoval s pracovnými, prípadne dilatačnými škármi ríms, a teda aby nedochádzalo ku kolíziám.
- 4.27 V prípade osadenia protihlukovej steny na moste je nutné medzeru medzi rímou mosta a parapetným panelom vyplniť (vzhľadom na šírenie hluku cez nevyplnené medzery), a to napr. tesniacim hliníkovým plechom opatreným protikoróznym náterom, prípadne materiálom na báze gumy (tento musí byť odolný voči UV žiareniu a posypovým materiálom).
- 4.28 V prípade protihlukovej steny navrhnuť na moste je potrebné zabezpečiť, aby v prípade nárazu vozidla pri dopravnej nehode nedošlo k pádu výplne pod most - výplne vrátane rámu sa navrhnu zabezpečené (uchytené o oceľové stĺpy) lankom z nerezovej ocele triedy min. A4 prevlečeným cez diery predvŕtané vo výplniach už vo výrobe (nie je prípustné vŕtať diery na stavbe).
- 4.29 V prípade protihlukovej steny na moste musia byť v mieste mostných záverov všetky prvky PHS navrhnuté ako elektricky izolované, aby sa zachovali ochranné opatrenia na zamedzenie vplyvu bludných prúdov.
- 4.30 Protihlukové steny sa navrhujú ako bezúdržbové - t.j. nenavrhujú sa zemné valy, zelené protihlukové steny a pod.
- 4.31 Kotviaci a spojovací materiál musí byť navrhnutý z nerezovej ocele triedy min. A4.
- 4.32 Vyššie uvedené požiadavky sa týkajú aj protivizuálnych stien (nemajú funkciu pohltienia hluku) a clôn proti oslneniu (naviac k požiadavkám uvedeným v kap. 4, TeŠp 01).

5 Informačný systém diaľnic a rýchlostných ciest (ISDaRC)

- 5.1 ISDaRC vypracovať v zmysle TP 29 a TP 30.
- 5.2 Trasu kabeláže informačného systému, v prípade ak nie je uvedená iná požiadavka, navrhovať v nespevnenej krajnici v rámci riešeného úseku D alebo RC vždy na jednej strane - stranu zvoliť s ohľadom na nadväzujúce úseky D alebo RC, s ochranou zariadení pri zimnej údržbe (rámové sieťky). - prevedenie ako pri rozvádzačoch - viď. čl. 6.14 týchto TeŠp).

- 5.3 Chráničky je potrebné navrhovať plnostenné, vo voľnej trase uložené v dostatočnej hĺbke - krytie min. 0,8m (aby sa zabránilo ich prípadnému vyplaveniu) a s príslušnou kruhovou tuhosťou (SN).
- 5.4 Navrhovať optické káble s 96-timi vláknami.
- 5.5 Technologické uzly, radiče a trafostanice navrhnúť so snímačmi otvorenia dverí, vyvedených vizuálnym a akustickým alarmom pri ich neoprávnenom narušení na operátorské pracovisko príslušného strediska údržby.
- 5.6 Zabezpečiť bezpečný prístup ku každému rádiovému vysielacu, meteozaariadeniu, kamere a pod.
- 5.7 Kamerové systémy vypracovať v zmysle TKP 40 „Kamerový dohľad, videodetekcia vrátane ADR - Tunely“. (Pozn.: hoci uvedené TKP má v názve tunely, rieši aj kamerové systémy na diaľniciach ako súčasť ISDaRC.)
- 5.8 Prenos a spracovanie obrazu z kamier riešiť v modernom kompresnom štandarde MPEG-4/H.264.
- 5.9 Kamery navrhovať tak, aby bola pokrytá celá trasa, križovatky a odpočívadlá. Kamery musia byť s dostatočným rozlíšením, musia umožňovať v prípade potreby nočné videnie, natáčanie, záznam.
- 5.10 Počas záručnej doby musí byť zabezpečený bezplatný servis ISDaRC Zhotoviteľom ISDaRC.
- 5.11 Sčítače dopravy navrhovať na hlavnej trase v medzikrižovatkovom úseku a na každej vetve križovatky v zmysle TP 030 „Inteligentné dopravné systémy a dopravné technologické zariadenia“, kapitola 6.5.2.1 Zásady umiestňovania ASD - pri diaľniciach a rýchlostných cestách. Je nutné zabezpečiť prenos nameraných údajov z automatických sčítačov dopravy na príslušné SSÚD/SSÚR a na centrálny server prednostne prostredníctvom optického vlákna a softvérového nástroja kompatibilného s existujúcim centrálnym serverom.
- 5.12 Poklopy na káblových šachtách sa navrhujú ako nekovové s rámom z kompozitného materiálu, s príslúchajúcou triedou zaťaženia v závislosti od umiestnenia samotnej šachty, uzamykateľné, UV stabilné a odolné voči posypovým soliam, vodotesné.
- 5.13 V rámci dokumentácie skutočného vyhotovenia (DSV) je nutné odovzdať „Zoznam náhradných dielov“ (aj v elektronickej - editovateľnej forme - excel) s orientačnými jednotkovými cenami za jednotlivé náhradné diely a s predpokladaným počtom náhradných dielov, ktoré sa budú musieť použiť za obdobie 4 rokov.
- 5.14 V rámci dokumentácie skutočného realizovania stavby (DSRS) je nutné odovzdať „Zoznam všetkých inštalovaných zariadení“ (aj v elektronickej - editovateľnej forme - excel)
- 5.15 V miestnosti operátorského pracoviska a serverovne bude pre potreby prepojenia a napájania zariadení operátorského pracoviska vybudovaná zdvojená podlaha.
- 5.16 V prípade vybudovania operátorského pracoviska v budove PZ v rámci areálu SSÚD/SSÚR treba vybaviť toto operátorské pracovisko PC, monitormi a klientom pre vizuálne sledovanie situácie na D/RC prostredníctvom kamerového dohľadu.

6 Energie (trafostanice, prípojky VN, NN a plynu)

- 6.1 Zabezpečiť napájanie elektrických zariadení el. energiou.
- 6.2 Navrhovať dvojtarifné merania tam, kde je to ekonomicky výhodné.
- 6.3 Výstavbu trafostaníc a VN prípojok distribučného charakteru (t.j. predpokladá sa, že z trafostanice budú napájaní aspoň traja odberatelia) riešiť financovaním a realizovaním príslušnej energetiky (ZSE, SSE, VSE) v rámci pripojovacej zmluvy, a podľa vyjadrenia energetiky k projektu. Zhotoviteľ pripraví NN prípojky a rozvádzače s dvojtarifným meraním podľa vyjadrenia energetiky.
- 6.4 Trafostanice na odpočívadlách navrhovať s dostatočnou výkonovou rezervou tak, aby bolo možné v budúcnosti pripojiť nové zariadenia (nabíjacie stanice pre elektromobily, infopointy a pod.).
- 6.5 Navrhovať aj elektrické prípojky pre nabíjacie stanice s vyústením na vhodnom, dohodnutom mieste (rieši odbor marketingu a komunikácie), s predpokladaným samostatným obchodným meraním spotreby elektrickej energie (pre nabíjacie stanice).
- 6.6 V rámci strediska správy a údržby navrhnuť elektrickú prípojku na totem (miesto osadenia určí odbor marketingu a komunikácie).
- 6.7 V prípadoch, ak sa zdroj napájania nachádza v neprimerane veľkej vzdialenosti od objektu, ktorý je potrebné napojiť na el. energiu (potrebné vybudovanie neprimerane dlhej el. prípojky), je možné zvážiť návrh napr. solárnej energie s umiestnením solárnych panelov (1 kW výkonu = cca 8 m² panelu) napr. do protihlukových stien.
- 6.8 Elektrické zariadenia navrhovať primárne s napojením elektrickou energiou, sekundárne z obnoviteľných zdrojov (ako záloha, prípadne na miestach, kde nie je vybudovaná napájacia infraštruktúra).
- 6.9 Pre verejné osvetlenie na objektoch, ktoré budú prevzaté do vlastníctva NDS (odpočívadlá, strediská správy a údržby, predportálové úseky tunelov, mimoúrovňové križovatky a pod.) sa navrhujú svietidlá s led-diódovou technológiou (biela farba), s možnosťou regulácie (automatickej alebo manuálnej).
- 6.10 Verejné osvetlenie (VO) je potrebné navrhnuť tak, aby podľa možností VO vrátane stožiarov nezasahovalo v rámci jedného odberného miesta do dvoch úsekov ciest, ktoré budú spravovať dve rôzne spoločnosti.
- 6.11 Stožiare VO budú očíslované podľa projektovej dokumentácie a každý osvetľovací stožiar VO bude označený samolepkou s reflexným podkladom „Pozor elektrické zariadenie“.
- 6.12 Stožiare VO vo vlastníctve a správe NDS budú označené aj samolepkou s QR kódom - samolepka sa navrhne v zmysle Prílohy č. 1 (Grafické znázornenie a požiadavky na samolepku s QR kódom) týchto technických špecifikácií.
- 6.13 Osvetľovacie telesá sa navrhujú s možnosťou napojenia prídavných zariadení (smart technológia, meranie rýchlosti, intenzita dopravy a pod.).
- 6.14 Elektrické rozvádzače pri komunikáciách, ktoré budú prevzaté do vlastníctva NDS sa navrhujú plastové, nenavrhujú sa v SDP. Rozvádzače je nutné ochrániť pred poškodením vplyvom údržby (odhrňanie snehu) osadením ocelevej zábrany proti

snehu (zváraná sieť s rozmerom oka max. 30x30mm, hrúbka drôtu min. 3mm osadená v ráme - zváraná sieť pozinkovaná, rám opatrený protikoróznym náterom), vrátane uzemnenia. Otváranie dvierok rozvádzačov sa navrhuje situovať tak, aby pri opravách a kontrolách nebolo vnútro rozvádzačov exponované vodou odstrekujúcou z komunikácie. V prípade umiestnenia rozvádzača na okraji svahu sa pre prístup k rozvádzaču za účelom výkonu kontroly a opráv správcu navrhne nástupná plošina.

- 6.15 Pri rozvádzačoch, kde je predpoklad vzniku jalovej elektrickej energie pri používaní spotrebičov s indukčným charakterom odberu, je potrebné navrhnuť a osadiť kompenzačné jednotky.

7 SSÚD alebo SSÚR

- 7.1 Strediská správy a údržby sa projektujú v súlade s platnou koncepciou rozmiestnenia stredísk údržby na diaľniciach a rýchlostných cestách v SR, s pripojením na všetky inžinierske siete, vrátane dátového optického pripojenia k najbližšiemu verejnému dátovému uzlu.
- 7.2 Strediská správy a údržby sa naprojektujú ako samostatná ucelená časť spolu s potrebnými súvisiacimi objektmi, tak aby v prípade potreby bolo možné dokumentáciu SSÚD a SSÚR vyňať z celkovej PD riešeného úseku komunikácie a riešiť ako samostatnú pozemnú stavbu.
- 7.3 Na nových SSÚD a SSÚR sa navrhuje zabezpečenie kamerovým dohľadom so záznamom celého priestoru (perimetrická ochrana sa nenavrhuje).
- 7.4 Kamerový dohľad na SSÚD a SSÚR musí byť kompatibilný a integrovateľný s kamerovým systémom ISDaRC na operátorskom pracovisku.
- 7.5 Kamerový dohľad vypracovať v zmysle TKP 40 „Kamerový dohľad, videodetekcia vrátane ADR - Tunely“. (Pozn.: hoci uvedené TKP má v názve tunely, rieši aj kamerové systémy na diaľniciach ako súčasť ISDaRC.)
- 7.6 Navrhujú sa oddelené priestory pre stredisko správy a údržby, pre potreby hasičského zboru (HZ) a policajného zboru (PZ).
- 7.7 Pripojenie operátorského pracoviska s budovami HZ a PZ sa navrhuje podľa požiadaviek HZ a PZ.
- 7.8 Je potrebné, aby objekty HZ a PZ mali samostatné plynové prípojky. Zároveň musia mať tieto prípojky plynomery vyvedené v meracej plynomernej skrini hlavného plynomeru, nesmú byť podružné.
- 7.9 Je potrebné, aby objekty HZ a PZ mali samostatné napájanie elektrickej energie a zmluvy s dodávateľom elektrickej energie.
- 7.10 V rámci SSÚD a SSÚR je potrebné navrhnuť diaľkové monitorovanie spotreby všetkých odberných miest patriacich k danému stredisku, s komplexným zobrazením spotreby v PC energetika strediska a energetika v Bratislave.
- 7.11 Prípojky vodovodného potrubia projektovať na priame napojenie k existujúcim verejným vodovodom. Je potrebné, aby objekty HZ a PZ mali zrealizované podružné vodomery, ktoré sa považujú v zmysle zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológií za určené meradlo (potrebné overenia a montáž spôsobilou osobou).

- 7.12 SSÚD/SSÚR a prevádzkovo-technologické objekty tunelov musia mať zabezpečené optické internetové pripojenie.
- 7.13 Návrh komunikácií v areáli SSÚD a SSÚR (vrátane príjazdových ciest) je potrebné prispôbiť technike používanej pri údržbe D a RC (napr. sypače s radlicou). Pohyb techniky (napr. pri tankovaní, nakladaní/vykladaní soli, čerpaní soľanky, otáčaní, parkovaní, garážovaní a pod.) je potrebné overiť vlečnými krivkami.
- 7.14 V priestoroch parkoviska (vnútorného aj vonkajšieho) je potrebné navrhnuť prípravu pre inštaláciu nabíjajúcich staníc pre elektromobily v zmysle platných predpisov.
- 7.15 Pri návrhu objektov s pobytom ľudí je potrebné vykonať protiradónový prieskum (v zmysle STN 73 0601, iných súvisiacich noriem a platnej legislatívy). Z neho vyplynú požiadavky na ochranné opatrenia objektu podľa stanovenej kategórie radónového rizika. Navrhnuté opatrenia proti radónu musia zabezpečiť, aby v pobytovom priestore nebola prekročená prípustná priemerná ročná hodnota EOAR (Bq/m^3), t.j. hodnota ekvivalentnej objemovej aktivity radónu.
- 7.16 Dispozičné riešenie novo navrhovaných objektov SSÚD a SSÚR sa musí navrhnuť tak, aby bolo zabezpečené dostatočné množstvo sociálnych zariadení, šatní a spŕch. Zo skúseností vyplýva potreba 2 šatňových skriniek na jedného R pracovníka. Počet skriniek pre mechanikov údržby tunela sa navrhne podľa požiadaviek správcu. Priestor pre THP a R pracovníkov je potrebné dispozične predeliť.
- 7.17 SSÚD/SSÚR musí byť navrhnuté ako jeden funkčný a komplexný celok, ktorý umožní správcovi (NDS) vykonávať činnosti požadované právnymi a technickými predpismi a Konceptiou rozmiestnenia stredísk údržby na diaľniciach a rýchlostných cestách v SR.
- PD stavebných objektov SSÚD/SSÚR musí v stupni DRS obsahovať aj návrh vybavenia interiéru (napr. nábytok, vybavenie kuchynky, šatní, vrátnice a pod.), vrátane spracovania samostatných výkazov výmer. V prípade realizácie stavby prostredníctvom Zmluvných podmienok FIDIC - „Žltá kniha“ si toto vybavenie zabezpečí na základe spracovaných samostatných výkazov výmer Objednávateľ, nie Zhotoviteľ. V prípade dokumentácie na ponuku (DP) pre realizáciu stavby prostredníctvom Zmluvných podmienok FIDIC - „Červená kniha“ nebudú tieto samostatné výkazy výmer ocenené vo Zväzku 4 (Cenová časť) - toto vybavenie si zabezpečí Objednávateľ, nie Zhotoviteľ.
 - PD prevádzkových súborov SSÚD/SSÚR v stupni DRS musí obsahovať návrh všetkých potrebných strojov a zariadení, pričom každý prevádzkový súbor bude obsahovať dva výkazy výmer:
 - a. pre stroje a zariadenia, ktoré budú súčasťou dodávky Zhotoviteľa - stroje a zariadenia, ktoré sú stabilne kotvené so stavbou, technologicky prepojené, podliehajú revízií, úradnej skúške (vyhradené technické zariadenie) a kolaudácii, sú súčasťou prevádzkového celku alebo trvalo pripojené na rozvody inžinierskych sietí,
 - b. pre stroje a zariadenia, ktoré si zabezpečí Objednávateľ - všetky ostatné stroje a zariadenia, ktoré nespádajú do predchádzajúceho bodu.
- V prípade dokumentácie na ponuku (DP) pre realizáciu stavby prostredníctvom Zmluvných podmienok FIDIC - „Červená kniha“ budú vo Zväzku 4 (Cenová časť) ocenené len výkazy výmer pre stroje a zariadenia z bodu a. (t.j. stroje a zariadenia, ktoré budú súčasťou dodávky Zhotoviteľa).
- 7.18 Prevádzková budova sa navrhne aj pre užívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, v prípade viacpodlažnej budovy s výtahom/ zvislou zdvíhacou plošinou.

- 7.19 Jednu kancelársku miestnosť je potrebné navrhnuť so zabezpečením pre účely nakladania s ceninami (peňažná hotovosť, stravné lístky a pod.). Takáto kancelária sa navrhne v prípade viacpodlažnej prevádzkovej budovy na prízemí.
- 7.20 V administratívnych a iných priestoroch s pobytom ľudí (napr. kancelárie, zasadačky, operátorské pracovisko/dispečing, vrátnica, denná miestnosť a pod.) sa navrhne tienenie okien žalúziami.
- 7.21 Na strechách objektov je potrebné v zmysle STN 73 1901, čl. 3.8, 3.9 navrhnuť záchytný bezpečnostný systém za účelom zabezpečenia pracovníkov voči pádu z výšky (pre údržbu strechy, revízne činnosti, odstraňovanie snehu a pod.). Technické riešenie musí obsahovať rozmiestnenie a výkaz prvkov záchytného bezpečnostného systému (záchytné body, laná, príslušenstvo), podľa STN EN 795, STN EN 363, STN EN 13374+A1 a ďalších.
- 7.22 Odpadové potrubia odvádzajúce dažďové vody zo strechy je potrebné zaústiť v úrovni upraveného terénu do lapačov strešných splavenín. Z lapačov budú napojené zvodové potrubia zaústené do dažďovej kanalizácie.
- 7.23 Projektová dokumentácia pre čerpacie stanice pohonných hmôt musí byť schválená technickou inšpekciou (ide o vyhradené technické zariadenie v zmysle § 14, ods. 1, písm. d zákona 124/2006 Z. z.).
- 7.24 PD stavebných objektov, v rámci ktorých sa bude akokoľvek manipulovať so znečisťujúcimi látkami (čerpacie stanice, sklady soli, soľankové hospodárstvo, sklad olejov, sklad nebezpečných odpadov, plochy určené na opravu a parkovanie automobilov, baterkárne,...), je potrebné predložiť na vyjadrenie a vydanie súhlasu (v zmysle § 26 a § 27 zákona č. 364/2004 Z. z.) príslušnému orgánu štátnej vodnej správy. Platí to aj pri rekonštrukcii, dostavbe, výmene technológií zariadení a stavieb určených na manipuláciu so znečisťujúcimi látkami. Vydaný súhlas je potrebné odovzdať správcovi strediska pred kolaudáciou stavby, resp. po dokončení opravy (rekonštrukcie) v dostatočnom časovom predstihu.
- 7.25 Pri návrhu vykurovania objektov SSÚD a SSÚR, či už ide o nové stredisko alebo rekonštrukciu, je potrebné využívať systémy s obnoviteľnými zdrojmi s nízkou energetickou náročnosťou (tepelné čerpadlá, solárne panely, fotovoltacké články, rekuperácia).
- 7.26 Podľa účelu využitia jednotlivých miestností v rámci budov SSÚD a SSÚR (kancelárie, zasadačky, dispečing, operátorské pracovisko, serverovne, denná miestnosť, vrátnica a pod.) je potrebné riešiť aj návrh chladenia, napr. klimatizáciou, stropným chladením.
- 7.27 Rozvody (elektroinštalácia, vzduchotechnika, vnútorné oznamovacie rozvody a iné) riešiť inštaláciou v zavesených podhladoch, kufrach, prípadne aj v káblových žľaboch a dvojitéch podlahách tak, aby bolo možné v prípade potreby v krátkom čase (bez obmedzenia prevádzky), bez búracích a prašných procesov realizovať úpravy, doplnenia, premiestnenia, opravy, revízie atď.. Dátovým rozvodom LAN ukončeným zásuvkami RJ45 vybaviť všetky miestnosti strediska, vrátane kuchynky, dennej miestnosti, kotolne, garážových státí a pod. Dátovým rozvodom vykonať aj prípravu na dochádzkové terminály pri vstupe do budovy a do režimových pracovísk ako Dispečing, Pokladňa, Serverovňa a pod., prípojné body WIFI siete, multifunkčné tlačové zariadenia.
- 7.28 Podhlady sa navrhujú ako ľahko demontovateľné - kazetové, nie plnoplošné. Podhlady je potrebné navrhnuť min. v administratívnych, sociálnych priestoroch a iných

- priestoroch s pobytom ľudí (v kanceláriách, zasadačkách, dispečingu, operátorskom pracovisku, serverovni, dennej miestnosti, vrátnici, v šatniach, WC, sprchách, chodbách, kuchynke a pod).
- 7.29 V jednotlivých objektoch SSÚD a SSÚR sa navrhujú svietidlá s led-diódovou technológiou, so súmračnými snímačmi (automatická prevádzka, resp. regulácia intenzity osvetlenia).
- 7.30 Pri návrhu rozmerov sušiarne odevov je potrebné uvažovať aj s umiestnením sušiacich skríň na odevy a obuv. Konkrétny počet sušiacich skríň je nutné na začiatku projektových prác prerokovať s príslušným Objednávateľom/ budúcim správcom.
- 7.31 Šírku garáží, prístreškov a ich brán (v závislosti od účelu) je nutné na začiatku projektových prác prerokovať s Objednávateľom/príslušným budúcim správcom. Rozmery garáží a ich brán pre sypače sa musia navrhnuť tak, aby bolo možné do garáží odstaviť sypače aj s osadenými radlicami, pričom min. vnútorné pôdorysné rozmery garáže sú: dĺžka 14m, šírka podľa počtu sypačov, min. rozmer brány je 5,4 x 4,3m (š x v). Brána pre nákladné automobily musí mať rozmer min. 4,0 x 4,3 m (š x v). Rozmery prístrešku pre havarované vozidlá (vrátane brán) je potrebné navrhnuť tak, aby do prístrešku mohlo zacúvať odťahové vozidlo, rozmer brány je min. 5,4 x 4,5m (š x v). Rozmery garáží pre osobné automobily je potrebné navrhovať pre podskupinu 02 v zmysle príslušnej normy. Pred vstupmi do garáží, prístreškov, umývárky automobilov, dielní, v ktorých bude vykonávaná oprava vozidiel a mechanizmov a pod. je potrebné navrhnuť zábranu (štandardne oceľový stĺpik) a po obvode otvorov pre brány sa navrhne bezpečnostné značenie žlté - čiernym šrafovaním.
- 7.32 Všetky vstupné brány do objektov, okrem skladov na posypovú soľ (pokiaľ nie je uvedená iná požiadavka), sa navrhujú sekčné, zateplené. Min. v jednej bráne v rámci uzavretého celku je potrebné navrhnuť aj vstupné dvere so samozatváracím mechanizmom.
- 7.33 Sklady alebo silá na posypovú soľ sa navrhujú výhradne ako drevené konštrukcie. Je potrebné zabezpečiť priechodnosť a dostatočnú výšku na manipuláciu so soľou v sklade - vykládka a nakladanie, min. 10,0m. Silá na posypovú soľ a čerpace stanice pre soľanku sa musia navrhnuť pre využitie dvomi sypačmi naraz. Priestory pre soľankové hospodárstvo sa navrhujú samostatne, mimo skladov soli. V rámci týchto priestorov je potrebné navrhnuť aj sklad/priestory na uskladnenie big bag vriec so soľou a zabezpečiť komfortnú manipuláciu s big bag vrecami so soľou pri príprave soľanky. Dvojplošťové nádrže na soľanku (ako miešacie, tak aj zásobné) je potrebné umiestňovať do temperovaného interiéru a k soľankovému hospodárstvu navrhnuť výdajnú manipulačnú plochu spĺňajúcu podmienky pre zariadenia, kde sa manipuluje so znečisťujúcimi látkami v zmysle zákona č.364/2004 Z. z. o vodách (manipulačná plocha pri čerpaní soľanky odvodnená do izolovanej havarijnej nádrže s objemom 5m³ = 1 sypač, situovanej v blízkosti manipulačnej plochy). Do priestorov pre prípravu a uskladnenie soľanky je potrebné navrhnuť nezámrzný prívod vody. Konkrétne parametre týchto zariadení (napr. rozmery vstupných brán, objem nádrží pre soľanku, objem skladu soli - uvažovať min. 2000t voľne loženej soli a pod.) je potrebné na začiatku projektových prác odsúhlasiť s Objednávateľom/príslušným budúcim správcom. Silá na posypovú soľ musia byť vybavené systémom na automatické meranie množstva uskladnenej soli, so zobrazením údajov na displeji osadenom priamo na sile a zároveň s vyvedením údajov do objektu prevádzkovej budovy (do miestnosti dispečingu) prostredníctvom optických káblov - software podľa požiadaviek správcu.

- 7.34 Pre garáže, prístrešky (vrátane prístrešku pre havarované vozidlá), umyvárku automobilov a dielne, v ktorých bude vykonávaná oprava vozidiel a mechanizmov, sa navrhne protišmyková epoxidová úprava podlahy, odolná voči mechanickému namáhaniu, ropným a chemickým látkam, posypovým materiálom, s izoláciou proti ropným látkam. V garážach a prístreškoch, v ktorých budú parkované vozidlá a mechanizmy, sa navrhnu odparovacie žľaby. V garážach (okrem garáží pre osobné automobily) a v prístreškoch (okrem prístrešku pre havarované vozidlá) sa navrhne príprava pre nabíjanie batérií pre každé stojisko (rozvody elektroinštalácie a zásuvky).
- 7.35 Dispozičný a technologický návrh jednotlivých budov strediska musí projektant vždy prerokovať s Objednávateľom/budúcim správcom (vrátane úseku Spoplatnenia a IT NDS).
- 7.36 Výkon náhradného zdroja (NZ) elektrickej energie sa navrhuje tak, aby sa v prípade výpadku elektrickej energie na NZ dokázali napojiť všetky elektrické zariadenia celého SSÚD/SSÚR. Pri návrhu NZ je potrebné zohľadniť požiadavky protipožiarnej ochrany.
- 7.37 V prípade návrhu žeriavu je potrebné uvažovať s mostovým žeriavom s nosnosťou aspoň 5t.
- 7.38 Dielňu je potrebné vybaviť prezúvačkou a vyvažovačkou pre osobné a dodávkové vozidlá.
- 7.39 Rozmery umyvárky automobilov sa musia navrhnuť tak, aby bolo možné umyť sypač s nasadenou radlicou a okolo sypača bol dostatočný manipulačný priestor pre jeho umytie, pre obslužnú plošinu a umývacie bubny - min. rozmery: dĺžka 16,0m, šírka 9,0m, výška 6,0m. Vstupnú bránu navrhnuť o rozmeroch min. 5,40 x 4,30m (š x v). Po obvode umyvárky sa pre účely umývania korby vozidiel (prioritne počas zimnej údržby od zvyškov soli) navrhne obslužná plošina so schodiskom vo výške 2,8m nad podlahou (okrem steny, kde je umiestnená brána). Ako povrchová úprava stien v umyvárke sa navrhne vápennocementová omietka + 2x epoxidový náter s príslušnou odolnosťou.
- 7.40 V umyvárke automobilov sa navrhujú aj spodné dýzy na umývanie a min. štyri odbočky na umývacie bubny s umývacími pištoľami z rozvodu vody (2ks v spodnej časti - ľavá a pravá strana a 2ks na úrovni obslužnej plošiny - ľavá a pravá strana). Umývaciu Wap-ku je potrebné nadimenzovať na 10 hodinovú prevádzku. Ovládacie centrum umývarky navrhnuť oddelene od samotnej umývacej časti.
- 7.41 Pre čerpaciu stanicu pohonných hmôt je potrebné navrhnuť:
- 3 - produktový výdajný stojan - 1 výdajná pištoľ pre benzín, 1 rýchlovýdajná pištoľ pre letnú naftu s tlačidlom prepínania rýchlosti tankovania (min. 40l/min tankovanie osobných vozidiel, min. 70l/min tankovanie nákladných vozidiel) a 1 rýchlovýdajnú pištoľ pre zimnú naftu s tlačidlom prepínania rýchlosti tankovania (min. 40l/min tankovanie osobných vozidiel, min. 70l/min tankovanie nákladných vozidiel),
 - výdajný stojan EcoTank na výdaj vody do ostrekovačov,
 - zariadenie na plnenie AD blue (AD blue neprojektovať do budov),
 - kompresor pre dofúkanie pneumatík osobných aj nákladných vozidiel.
- 7.42 Je nutné zabezpečiť ohrev tankovacích pištoľí a všetkých zariadení na plnenie AD blue.
- 7.43 Čerpaciu stanicu pohonných hmôt je potrebné vybaviť riadiacim a informačným systémom UniPOS® (do systému pripojiť aj AD blue a EcoTank) a kamerou. Tento systém dátovo pripojiť do technologickej miestnosti (Serverovne) strediska.

- 7.44 V areáli SSÚD a SSÚR sa navrhuje aj certifikovaná semimobilná váha slúžiaca prioritne na meranie hmotnosti vozidiel dovážajúcich chemický posypový materiál - s displejom a terminálom na tlač vážneho lístku, s možnosťou ukladania dát a s kamerou (zaznamenávanie EČV).
- 7.45 Stredisko musí byť označené v zmysle platného Korporátneho dizajn manuálu NDS. Je nutné dodržať farebné prevedenie fasády budovy, umiestnenie loga a identifikačných prvkov.
- 7.46 V rámci návrhu areálu strediska navrhnuť aj osadenie loga diaľničnej patroly. Logo musí byť umiestnené tak, aby bolo viditeľné z najbližšej komunikácie, dobre čitateľné, osvetlené a finančne nenákladné. Spôsob prevedenia, ako i vhodnosť umiestnenia musí byť vopred odsúhlasený Objednávateľom/budúcim správcom.
- 7.47 Serverovne navrhovať vždy na prízemí.
- 7.48 Rozmery serverovni a počet RACK skríň (technologických skríň) navrhnutých v rámci SSÚD/SSÚR a prevádzkovo-technologických objektov tunelov sa musia prerokovať na začiatku projektových prác s úsekom spoplatnenia a IT.
- 7.49 Prístup do serverovni a iných technologických miestností sa navrhuje ako elektronicky zabezpečený, a to prostredníctvom čipových kariet.
- 7.50 Ďalšie požiadavky sú uvedené v Prílohe č. 2 (Ďalšie požiadavky pre navrhovanie objektov SSÚD/SSÚR) týchto technických špecifikácií.
- 7.51 Vyššie uvedené požiadavky týkajúce sa objektov budov je potrebné uplatniť aj pri návrhu prevádzkovo-technologických objektoch tunelov a prerokovať s Objednávateľom/budúcim správcom na začiatku projektových prác.

8 Odpočívadlá

- 8.1 Odpočívadlá sa navrhujú v súlade s platnou Konceptiou rozmiestnenia a vybavenia odpočívadiel na diaľniciach a rýchlostných cestách v SR.
- 8.2 Na odpočívadlách bez stanice pohonných hmôt alebo občerstvenia sa musia navrhnuť hygienické zariadenia podľa platného Korporátneho dizajn manuálu NDS a jednotného projektu korporátnych toaliet (dočasné alebo trvalé). Prioritne sa navrhuje napojenie na existujúcu verejnú splaškovú kanalizáciu s dĺžkou prípojky max. 2,0km, sekundárne sa navrhuje ČOV s vyústením do recipientu. Keď nie je možné navrhnuť ani jeden z prechádzajúcich spôsobov odvedenia splaškových vôd, navrhuje sa žumpa. V prípade návrhu ČOV a žumpy uvažovať s dostatočnou kapacitou - kapacitu je nutné na začiatku projektových prác prerokovať s Objednávateľom/ budúcim správcom. ČOV je potrebné navrhnuť s vyrovnávacou nádržou na pritekajúce odpadové vody pred ČOV a zariadením na odstránenie zhrabkov pred procesom čistenia (strojové hrablice), s aeróbnym aj anaeróbnym stupňom čistenia.
- 8.3 Korporátne toalety sa musia navrhnuť aj na veľkých odpočívadlách typu A, A1, B (C) v blízkej dostupnosti parkovania nákladnej dopravy.
- 8.4 Korporátne toalety sa navrhnu v zmysle Prílohy č. 3 (Požiadavky pre navrhovanie korporátnych toaliet) týchto technických špecifikácií.

- 8.5 Priestor navrhnutý pre ČSPH (uvažovať aj s alternatívnymi palivami) a objekty služieb je potrebné fyzicky oddeliť od ostatných komunikácií odpočívadla prostredníctvom cestných obrubníkov.
- 8.6 Pri návrhu odpočívadiel je potrebné uvažovať aj s návrhom parkovacích státí pre elektromobily - počet miest v zmysle platných predpisov.
- 8.7 ČSPH musí mať vlastnú dažďovú kanalizáciu, ktorá sa môže napojiť do dažďovej kanalizácie odpočívadla v majetku a správe NDS až po predchádzajúcom prečistení vôd v ORL. Túto požiadavku je potrebné brať do úvahy pri návrhu priestoru pre ČSPH, smerovom vedení dažďovej kanalizácie odpočívadla a aj jej kapacite.
- 8.8 Pre napojenie objektov budúcich nájomcov (ČSPH, objekty služieb) na splaškovú kanalizáciu postupovať v zmysle bodu 8.2 s tým, že ČOV a žumpa bude vo vlastníctve budúcich nájomcov. Splaškovú kanalizáciu je zároveň potrebné napojiť na prípojku NDS tak, aby do existujúcej verejnej splaškovej kanalizácie bol len jeden bod napojenia. Pri návrhu usporiadania odpočívadla je potrebné uvažovať s rezervou na vybudovanie ČOV a žumpy pre objekty budúcich nájomcov.
- 8.9 Prípojky vodovodného potrubia projektovať na priame napojenie k jestvujúcim verejným vodovodom. Je potrebné zrealizovať pre budúcich nájomcov podružný vodomer, ktorý sa považuje v zmysle zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológií za určené meradlo (potrebné overenia a montáž spôsobilou osobou).
- 8.10 Konštrukcia vozoviek na parkovacích miestach musí byť navrhnutá tak, aby bola odolná voči trvalým deformáciám od statickej dopravy.
- 8.11 Pri návrhu umiestnenia odpočívadiel je potrebné zvážiť potrebu zabezpečenia dostupnosti obsluhy vybavenosti, zásobovaniu, zložiek záchranných a policajných zložiek. Pre tento účel sa využíva miesto nachádzajúce sa v blízkosti komunikácií križujúcich D alebo RC mostným objektom (most, podjazd, ...).
- 8.12 Na odpočívadlách situovaných v blízkosti hraničných priechodov je potrebné uvažovať s návrhom diesel agregátu pre hraničné obchodné miesta.
- 8.13 Veľké jednostranné odpočívadlá musia byť prístupné z oboch smerov.
- 8.14 Obojstranné odpočívadlá musia byť prepojené nadjazdom/podjazdom.
- 8.15 Odpočívadlá musia byť zabezpečené kamerovým dohľadom, ktorý bude spoľahlivo monitorovať všetky parkovacie státi bez prípadného clonenia parkujúcimi vozidlami. Kamery musia byť s dostatočným rozlíšením, musia umožňovať nočné videnie, natáčanie, záznam.
- 8.16 Kamerový dohľad vypracovať v zmysle TKP 40 „Kamerový dohľad, videodetekcia vrátane ADR - Tunely“. (Pozn.: hoci uvedené TKP má v názve tunely, rieši aj kamerové systémy na diaľniciach ako súčasť ISDaRC.)
- 8.17 Kamerový dohľad na odpočívadlách musí byť kompatibilný a integrovateľný s kamerovým systémom ISDaRC na operátorskom pracovisku.
- 8.18 Pri návrhu uvažovať s čiastočným odclonením od premávky na D alebo RC zemným valom, prípadne inou konštrukciou.
- 8.19 Šírka komunikácií medzi parkovacími státiami sa musí navrhnuť tak, aby bolo umožnené spoľahlivé a bezpečné odpratávanie snehu.

- 8.20 Rozsah návrhu drobnej architektúry, vybavenia odpočívadla (ako napr. koše, mobiliár - relax zóna ...), farebné riešenie sa musia prerokovať na začiatku projektových prác s príslušným Objednávateľom/ budúcim správcom. Všetky prvky musia byť vyrobené z trvácných materiálov (kov, plast, betón). Všetky prvky drobnej architektúry musia byť navrhnuté v súlade s interným predpisom NDS.
- 8.21 Detské ihriská sa musia navrhnuť s tieniacimi prvkami a z materiálov, ktoré nebudú horúce od slnka. Dopadová plocha detského ihriska musí spĺňať bezpečnostné normy a musí byť prevedená z liatej gumy kvôli jednoduchosti údržby a zabráneniu odcudzenia. Návrh detských ihrísk, vrátane prvkov detských ihrísk je potrebné na začiatku projektových prác prerokovať s Objednávateľom/budúcim správcom. Všetky detské ihriská sa musia oddeliť od ostatného priestoru oplotením podľa požiadaviek Objednávateľa/budúceho správcu/.
- 8.22 Detské ihriská a fit zóny umiestňovať v blízkosti objektov služieb.
- 8.23 Všetky objekty odpočívadla (hygienické zariadenia, detské ihrisko, relax zóna, fit zóna, parkovisko, prípadný motorest...) musia byť navrhnuté ako bezbariérové.

Grafické znázornenie a požiadavky na samolepku s QR kódom

1 Grafické znázornenie samolepky s QR kódom



2 Požiadavky na samolepku s QR kódom

- rozmer samolepky (t.j. šedej plochy v odtieni RAL 7043) 15x20cm
- oranžové orámovanie a oranžový text v odtieni RAL 1028
- 20/19 = označenie vetvy/poradové číslo svietidla podľa projektovej dokumentácie
- typ písma SWISS 721 AT Bold, výška 3,5cm
- rozmer QR kódu 6x6cm
- popis „Hlásenie porúch verejného osvetlenia.“ - typ písma SWISS 721 AT Regular, výška 0,7cm
- popis „www.ndsas.sk“ - typ písma SWISS 721 AT Bold, výška 0,7cm
- samolepka musí byť s reflexným podkladom

3 Obsah QR kódu

- Slovenská republika
- Mesto (napr. Bratislava)
- Úsek diaľnice (D1, D2, D4, R2...)
- Miesto (napr. prístavný most, odpočívadlo...)
- Smer (napr. Bajkalská, Žilina...)
- Vetva/číslo stožiaru (napr. A/3...)
- Typ svietidla (napr. Philips 50W...)
- Montáž 14.9.2020 (dátum montáže svietidla)

Všetky údaje musia byť totožné s projektovou dokumentáciou.

Ďalšie požiadavky pre navrhovanie objektov SSÚD/SSÚR

Nižšie uvedené požiadavky sa týkajú administratívnych, sociálnych priestorov a iných priestorov s pobytom ľudí.

1. Požiadavky pre spracovanie podrobných výkresov v PD v stupni DRS

1.1 Kladačské výkresy obkladov a dlažieb

- Budú spracované a predložené na odsúhlasenie kladačské výkresy obkladov a dlažieb, so zakreslením zariadenovacích predmetov. V kladačských výkresoch je potrebné presne špecifikovať a umiestniť zariadenovacie predmety sanity, špecifikovať rozmery, typy, farby obkladov a dlažieb, špecifikovať omietky a nátery stien a vykázať ich výmery. Je tiež potrebné uviesť druh škárovacej hmoty, hrúbku a farbu škárovania.
- V miestnostiach s mokrou prevádzkou bude podklad opatrený hydroizolačným náterom, dlažby a obklady budú lepené na vodotesnú maltu, škárovanie bude navrhnuté škárovacou maltou s vodoodpudivým efektom, v rohoch bude navrhnuté vystuženie elastickou tesniacou páskou.
- Na cementový poter pod dlažbou bude navrhnutý samonivelizačný poter primeranej hrúbky. V prípade potreby sa navrhnu v cementovom potere pod dlažbou dilatačné celky, ktoré budú rozdelené rezanými škárami primeranej hrúbky a hĺbky. Výplň dilatačných škár a ich prekrytie dilatačnými lištami je potrebné presne špecifikovať. Vyšpecifikujú sa aj prechodové a rohové lišty a uvedú ich výmery. Popíše sa výplň dilatačných škár medzi konštrukciou podlahy a stenovými konštrukciami.
- Výmery a špecifikácie obkladov, dlažby, náterov a omietok, ako aj výkaz zariadenovacích predmetov sa uvedú v legende.

1.2 Výkresy podhládov

- Bude spracovaný samostatný výkres podhládov s rozmiestnením všetkých zabudovaných prvkov (svietidlá, výustky VZT, požiarne zariadenia a pod.) a so špecifikáciou nosnej konštrukcie a kaziet, vrátane ich výmer. Z výkresu musí byť zrejmä svetlá výška po podhlád.

1.3 Výpis skladieb podláh, stien, striech a povrchových úprav

- Bude spracovaná samostatná príloha - Výpis skladieb podláh, stien, striech a povrchových úprav stien a stropov, v ktorej budú jednotlivé skladby podrobne popísané a vyšpecifikované v súlade s čl. 2.1 TeŠp 05.

2. Požiadavky pre navrhovanie povrchových úprav stien, stropov a podláh

2.1 Povrchové úpravy stien a stropov

- Omietky, maľby, nátery:

- Na murované steny a monolitické ŽB steny a stropy sa navrhne vápennocementová omietka s jemne zrnitou štruktúrou. Vo vybraných priestoroch sa podľa požiadaviek správcu navrhne vápenná stierka. Na omietky sa navrhne maľba bielej farby, resp. farebnosť určí správca v súlade s Korporátnym dizajn manuálom NDS. Nie je prípustné monolitické ŽB steny a stropy navrhnuť len s ochranným náterom bez omietky.
- V komunikačných priestoroch (chodby, schodiská, vrátnica a pod.) sa v súlade s hygienickými predpismi (Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, Príloha č.1, bod 9.3) navrhne na omietku aplikovať v dvoch vrstvách umývateľný náter odolný voči

oteru min. do výšky 1,5m nad podlahou. Odtieň náteru určí správca v súlade s Korporátnym dizajn manuálom NDS.

- Obklady:

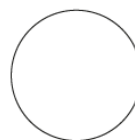
- Obklady sa navrhnu keramické alebo gresové, vo farebnom vyhotovení v súlade s Korporátnym dizajn manuálom NDS, t.j. oranžová RAL 1028, šedá RAL 7047, biela RAL 9010.



ORANŽOVÁ
PANTONE 137
CMYK 0 40 100 0
RGB 250 164 0
RAL 1028



ŠEDÁ
PANTONE 427
CMYK 0 0 0 20
RGB 204 204 204
RAL 7047



BIELÁ
PANTONE White
CMYK 0 0 0 0
RGB 255 255 255
RAL 9010

- Rozmery obkladov - min. 200 x 400mm.
- Obklady sa budú realizovať na omietku, v sociálnych priestoroch až po úroveň podhľadu. V kuchynke/kuchynskom kúte v rámci miestnosti sa navrhne obklad pri kuchynskej linke vo výške 0,8 - 1,4m.

- Podhľady

- Podhľady sa navrhnu rozoberateľné SDK kazetové, v PD bude uvedená špecifikácia nosnej konštrukcie a kazetových dosiek.
- Výška podhľadu sa navrhne v súlade s nariadením vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko v administratívnych priestoroch 2,7 - 3,0m (podľa plochy - STN 73 5305), v sociálnych priestoroch 2,4 - 2,7m, v chodbách min. 2,7m.

2.2 Nášlapné vrstvy podláh

- Dlažby:

- Vo všetkých miestnostiach okrem kancelárií, zasadačiek, operátorského pracoviska, dispečingu, serverovne a dennej miestnosti sa navrhnu gresové dlažby (nie keramické).
- Rozmery dlažby - min. 500 x 500mm.
- Všetky navrhnuté gresové dlažby musia spĺňať požiadavku na protišmykovosť triedy min. R10 (R10 - chodby, WC, šatne, suchá prevádzka, R11 - vonkajšie mokré povrchy, sprchy, umývárne, sanitárne priestory). Hodnotu R10 a R11 je potrebné rozlišovať z hľadiska bezpečnej prevádzky (R11), ale aj naopak - z hľadiska ľahšej údržby (R10).
- Dlažby sa navrhnu vo farebnom vyhotovení v súlade s Korporátnym dizajn manuálom NDS, t.j. prachová sivá RAL 7037.



PRACHOVÁ SIVÁ
PANTONE COOL GRAY 9 C
CMYK 30 20 20 40
RGB 122 123 122
RAL 7037

- Vinylové a laminátové podlahy:

- Nášlapné vrstvy podlahy v kanceláriách, zasadačkách, dispečingu a dennej miestnosti sa navrhnu z vysokozaťažovej vinylovej (v prípade návrhu podlahového vykurovania) alebo laminátovej podlahy.

3. Požiadavky pre navrhovanie zariadení predmetov sanity v sociálnych priestoroch

- Umývadlo - keramické biele rozmeru 600 x 500mm, s otvorom pre stojankovú batériu (nenavrhovať zápusťné umývadlá do dosky).
- WC - keramické biele závesné, so zabudovanou splachovacou nádržkou.
- Pisoár - so sifónom, automatickým splachovaním (senzor) a napájacím transformátorom.
- Sprchovacie kúty bez sprchovacej vaničky, vyspádované do podlahového vpustu so zápachovým uzáverom alebo do nerezového žľabu. Sprchový kút bude ohraničený betónovým alebo murovaným soklíkom výšky 70mm a zástenou s posuvnými/ otváracími dverami.
- Výlevka - voľne stojaca biela keramická, vrátane plastovej mriežky.
- Umývadlová batéria - nerezová páková stojanková.
- Sprchová zmiešavacia batéria - nerezová nástenná jednopáková bez prepínača.
- Batéria pre výlevku - nástenná nerezová nad výlevkou s plochým rovným ramienkom 200mm.

- Výška inštalácie pisoárovej a WC predsteny sa navrhne 1500mm (prípadne podľa výšky zabudovanej konštrukcie závesného WC), predstena až po podhl'ad/strop sa nenavrhne (s výnimkou okapotovania kanalizačných stúpačiek).
- V závislosti od navrhutej dispozície sa k pisoárom zo strany od dverí navrhne zástena.

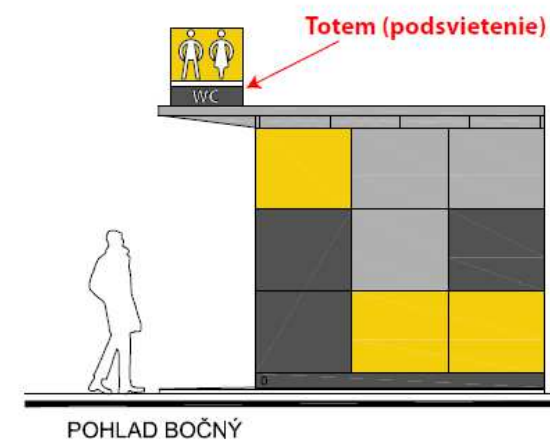
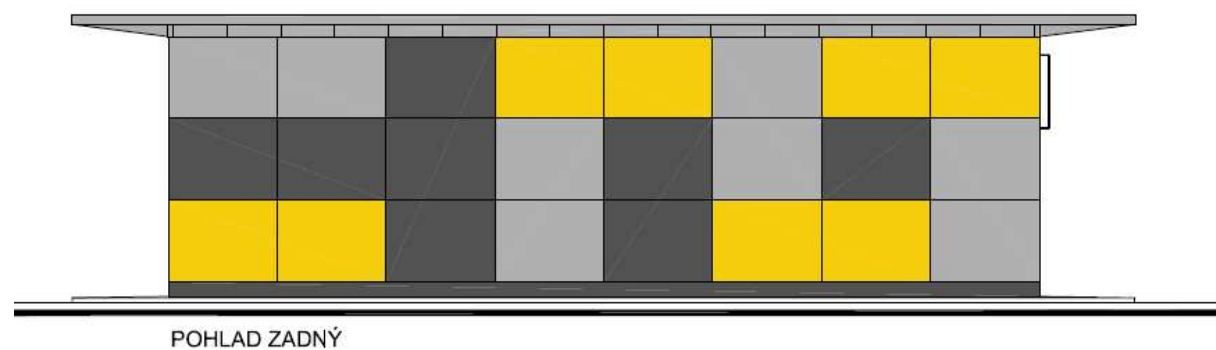
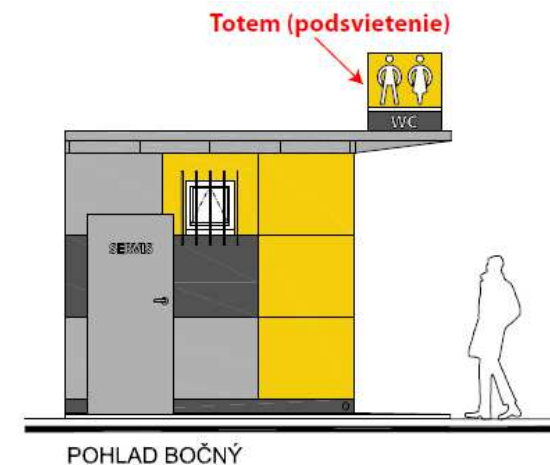
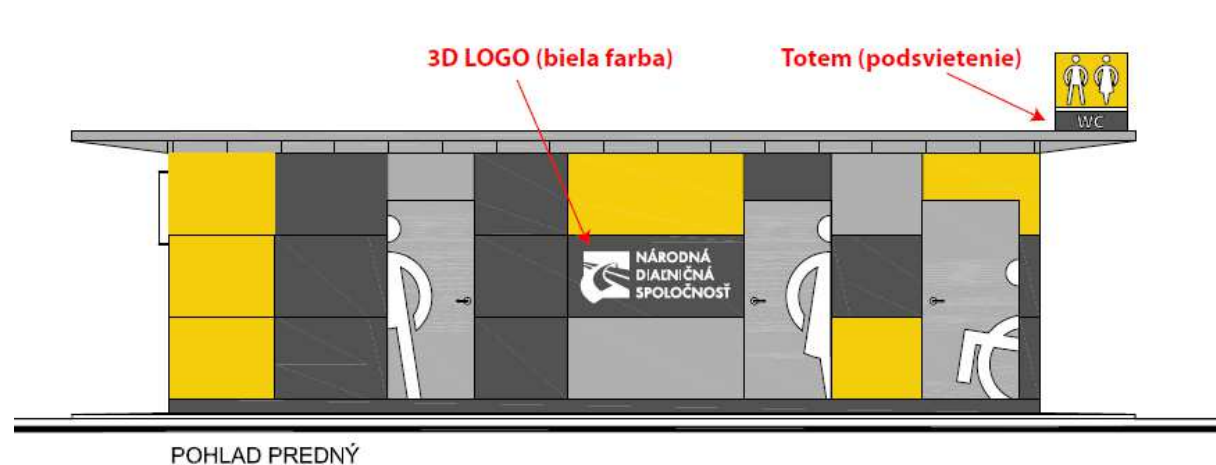
4. Iné požiadavky

- Vstupné dvere do objektu prevádzkovej budovy, prevádzkovo-technologického objektu tunela a zasklená stena s dverami do miestnosti vrátnice sa navrhne hliníkové.
- Elektronický dochádzkový systém sa navrhne s umiestnením pri vrátnici v prípade prevádzkovej budovy, v prípade prevádzkovo-technologického objektu so zázemím pre mechanikov údržby tunela pri vstupe vo vnútorných priestoroch.

Požiadavky pre navrhovanie korporátnych toaliet

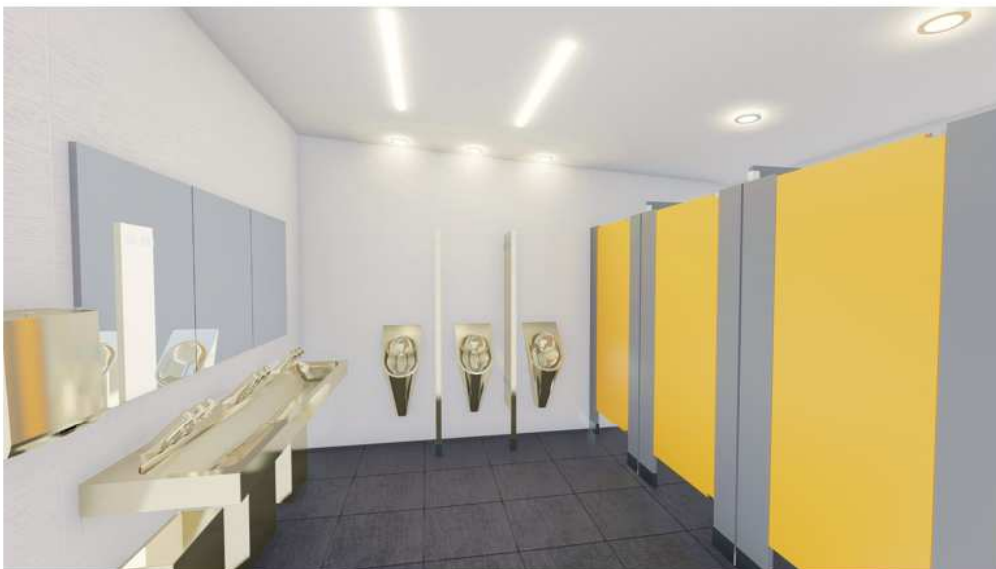
1. Grafické znázornenie exteriéru a interiéru korporátnej toalety

1.1 Grafické znázornenie korporátnej toalety - exteriér



1.2 Grafické znázornenie korporátnej toalety - interiér

FAREBNÉ RIEŠENIE INTERIÉROV VEREJNÝCH WC



FAREBNÉ RIEŠENIE PLÔCH V INTERIÉROCH

PODLAHA	KERAMICKÁ DLAŽBA 30X30, STUPEŇ PROTIŠMYKOVOSTI R10 (IMOBILNÝ R11), RAL 7043	
STENY	KERAMICKÝ OBKLAD 30X60, RAL 9010	
MONTOVANÉ DELIACE STENY	PEVNÉ PRVKY	RAL 7047
	DVERE	RAL 1028
HYGIENICKÉ ZARIADENIA	NEREZ, ALTER.	
	KERAMIKA/UMELÝ KAMEŇ (FARBA ŠEDÁ)	

APLIKOVANÉ FARBY



RAL 1028
RGB 250, 164, 0
CMYK 0, 40, 100, 0
PANTONE 137



RAL 7047
RGB 204, 204, 204
CMYK 0, 0, 0, 20
PANTONE 427



RAL 7043
RGB 88, 88, 88
CMYK 0, 0, 0, 80
PANTONE 425

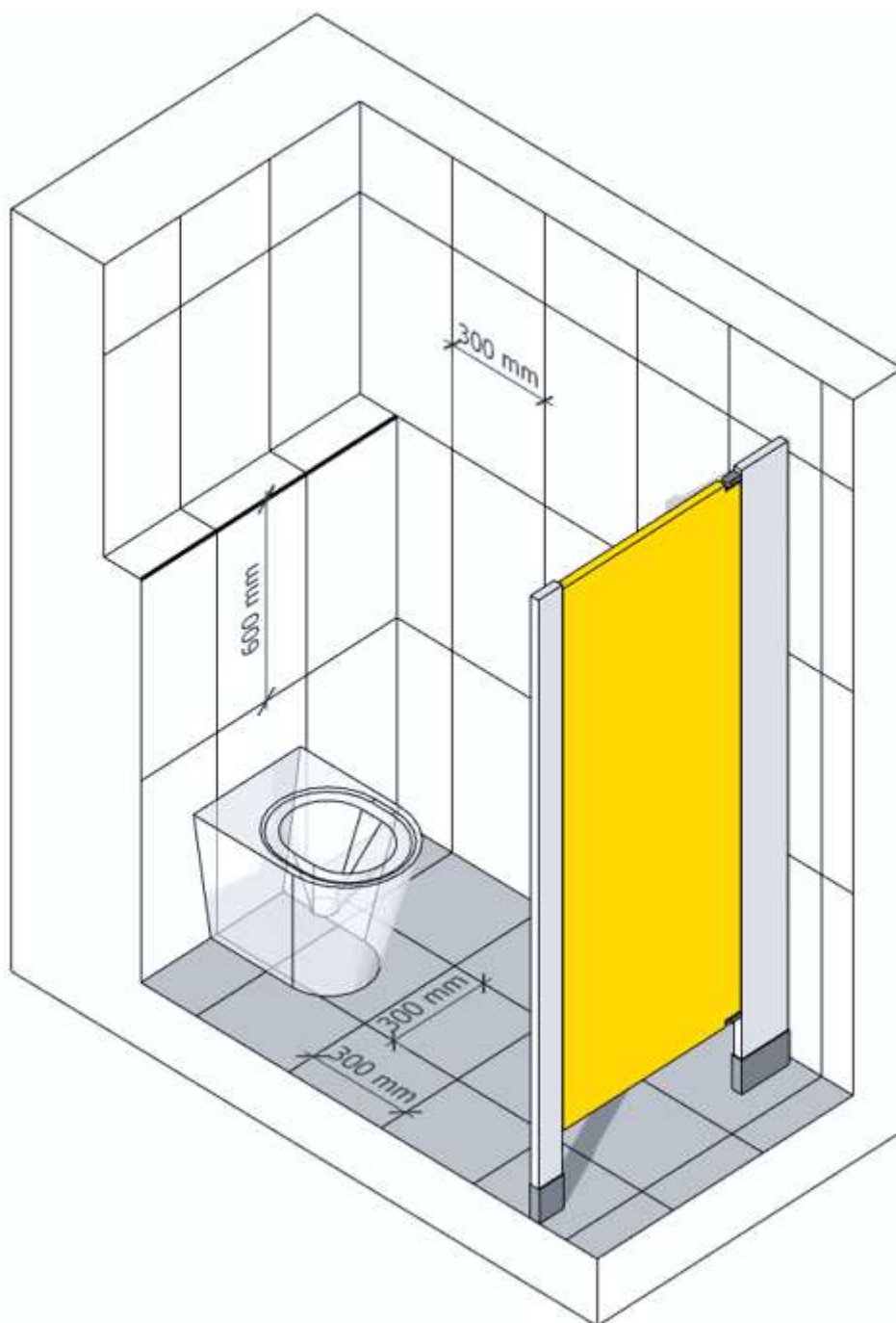


RAL 9010
RGB 255, 255, 255
CMYK 0, 0, 0, 0
PANTONE WHITE



RAL 9011
RGB 0, 0, 0
CMYK 0, 0, 0, 100
PANTONE BLACK

INÉ FARBY RAL ALEBO ROZMERY OBKLADU A DLAŽIEB POUŽIŤ IBA S PÍSOMNÝM SÚHLASOM NDS, A.S.

1.3 Schéma kladenia dlažby

INÉ FARBY RAL ALEBO ROZMERY OBKLADU A DLAŽIEB POUŽIŤ IBA S PÍSOMNÝM SÚHLASOM NDS, A.S.

INÉ MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE POUŽIŤ IBA S PÍSOMNÝM SÚHLASOM NDS, A.S.

1.4 Príklady interiérového vybavenia

PRÍKLADY



NEREZOVÉ
ANTIVANDALOVÉ
ZRKADLO (600 X 400 MM)



NEREZOVÉ ZRKADLO
SKLOPNÉ PRE TELESNÉ
POSTIHNUTÝCH (400 X
600 MM)



DELIACA STENA K
PISOÁROM - NEREZ



NEREZOVÉ SEDÁTKO
ZÁVESNÉ SKLOPNÉ, 450
X 450 MM



NEREZOVÉ MADLO
UNIVERZÁLNE, PEVNÉ



NEREZOVÉ MADLO
SKLOPNÉ / PEVNÉ



NEREZOVÝ DVOJHÁČIK
NA VNÚTORNÚ STRANU
WC KABÍNY



NEREZOVÝ KÔŠ



NEREZOVÝ ZÁSOBNÍK NA
PAPIEROVÉ ÚTIERKY



NEREZOVÝ ZÁSOBNÍK NA
TOALETNÝ PAPIER ZÁPUSTNÝ



NEREZOVÁ VÝLEVKA NA
PODLAHU

INÉ MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE POUŽIŤ IBA S PÍSOMNÝM SÚHLASOM NDS, A.S.

VŠETKY INŠTALAČNÉ ZARIAĎOVACIE PREDMETY OSADIŤ V SÚLADE S PLATNOU LEGISLATÍVOU NA ÚZEMÍ SR.



NEREZOVÉ UMÝVADLO



KERAMICKÉ UMÝVADLO



UMELÝ KAMEŇ UMÝVADLO



NEREZOVÉ ZÁVESNÉ
UMÝVADLO PRE
TELESNE POSTIHNUTÝCH



NEREZOVÝ PISOÁR



KERAMICKÝ PISOÁR



NEREZOVÉ WC



KERAMICKÉ WC

INÉ MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE POUŽIŤ IBA S PÍSOMNÝM SÚHLASOM NDS, A.S.

VŠETKY INŠTALAČNÉ ZARIAĐOVACIE PREDMETY OSADIŤ V SÚLADE S PLATNOU LEGISLATÍVOU NA ÚZEMÍ SR.

2. Požiadavky pre navrhovanie povrchových úprav stien, stropov a podláh

2.1 Podlaha

- Keramická dlažba 300x300mm.
- Stupeň protišmykovosti R10 (toalety imobilní R11).
- Povrchová úprava polomat/satin .
- V prípade náročnosti riešenia (malé plochy) je možné pre spádovanie použiť menší rozmer dlažby (napr. 200x200mm).
- Začiatok kladenia dlažby určiť podľa projektu tak, aby bol minimálny odpad a škáry korešpondovali s obkladom.
- Škárovacia hmota - flexibilná na obklady a dlažbu, svetlošedá, s vodoodpudivým efektom.
- Hrúbka škár 5mm*.
- Farba tmavošedá (viď. bod 1.2).

2.2 Steny

- Keramický obklad 300x600mm.
- Úprava polomat/satin.
- V prípade, že by boli výškové pomery príčinou veľkého odpadu pri obkladaní (výška steny napr. 2500mm a pod.), je možné použiť obklad rozmeru 300x300mm.
- Začiatok kladenia obkladu určiť podľa projektu tak, aby bol minimálny odpad a škáry korešpondovali s dlažbou.
- Škárovacia hmota - flexibilná na obklady a dlažbu, svetlošedá, s vodoodpudivým efektom.
- Hrúbka škár 5mm*.
- Farba svetlošedá/biela (viď. bod 1.2).

* Môže sa líšiť podľa predpisu výrobcu a technologického postupu pokládky. V mieste vonkajších hrán obkladu použiť - lišta ukončovacia L nerez, výška 11mm, alt. lišta ukončovacia L PVC biela, výška 8mm.

2.3 Podhl'ady

- Hladký závesný sadrokartónový strop bez spojov.
- Sadrokartón do vlhkého prostredia.
- Svetlá výška min. 2300mm.
- Osadenie svetiel a technológií podľa konkrétneho projektu.
- Farba biela matná RAL 9010.

2.4 Doplnujúce informácie

- Iné farby RAL alebo rozmery obkladu a dlažieb použiť iba s písomným súhlasom NDS.
- Iné materiálové riešenie použiť iba s písomným súhlasom NDS.

3. Požiadavky pre navrhovanie zariadení predmetov

3.1 WC kabíny

- Materiál laminodoska s povrchom melamín v požadovanej farebnej úprave.
- Všetky hrany dosiek musia byť obalené hliníkovým profilom - povrch elox.
- Dverné krídla WC kabíny musia byť vybavené zostavou dvoch alebo troch závesov v závislosti od šírky krídla.
- Kovanie s WC zámkom voľno/obsadené - materiál nerez (alt. elox).
- Doraz dverí tlmený silikónovým tesnením.
- Rektifikačná nožička 150mm nerez (alt. elox hliník).
- Výška kabín 2000mm.
- Kotvenie do stien/podláh podľa technologického predpisu výrobcu.
- V prípade alternatívneho materiálového riešenia kabín prispôbiť farebnosť predpisu.
- Vnútnú stranu dverí vybaviť vešiakom na odev/tašku.
- Farba dvier a bočných stien (viď. bod 1.2).

3.2 Pisoárové stienky

- Nerez, kotvenie podľa technologického predpisu výrobcu.

3.3 Inštalčné zariadenie prvky

- Prioritne navrhovať v prevedení nerez - antivandal.
- Použitie zariadení prvky v keramickom prevedení (prípadne umelý kameň) je možné iba s písomným súhlasom NDS. Farba keramických zariadení prvky: biela, umelý kameň: šedá.
- Zrkadlá nerezové antivandal.
- Vodovodné batérie, dávkovače mydla, sušiče rúk riešiť ako montované, bezdotykové (viď. napr. DAN DRYER, DYSON AIRBLADE).

3.4 Sprcha

- Samostatná miestnosť tvorená samotným sprchovým kútom a predsieňou, pričom sprchový kút sa neoddeľuje od predsieni dverami, ale len soklíkom výšky 70mm. Podlahu v sprchovom kúte vyspádovať k odtokovému žľabu.
- Voda na senzor alebo časovač.
- Odtokový žľab v prevedení nerez - antivandal.
- Predsieň vybaviť zariadení prvky pre uloženie osobných vecí.
- Predpríprava na spoplatnenie sprchy.

4. Iné požiadavky

- Použitie korporátnych farieb (v súlade s Korporátnym dizajn manuálom NDS) s dôrazom na elimináciu oranžovej farby, ktorá bude len doplnková.
- V prípade nedodržania odtieňov farieb v dôsledku nedostupnosti materiálu na trhu požadujeme použiť odtiene približné tým, ktoré sú definované v Korporátnom dizajn manuáli NDS.
- Nepoužívať oranžovú farbu na miestach s priamym kontaktom s vodou.