

Bemötande av samrådssvar gällande MRD

Nedan redovisas en sammanfattning av de huvudsakliga synpunkter som inkommit inom ramen för samrådet av det utkast till modellreferensdokument som publicerades den 5 juni 2025, samt PTS:s bemötande av dessa. Den marknadsaktör som framfört respektive synpunkt anges inom parentes.

Njudung Energi, Skellefteå Kraft och Värnamo Energi har därutöver angett att de tillstyrker SSNF:s yttrande.

ID	Sammanfattning av inkommen synpunkt	PTS bemötande
Hypotetisk Effektiv Operatör (HEO)		
1	Eftersom samma HEO agerar på varje relevant marknad, så måste operatörens beteende, förmågor och åtgärder på respektive marknad antas vara identiska förutsatt att den möter jämförbara externa faktorer. HEO:ns sätt att adressera en viss terrängtyp i Norrland måste t.ex. förväntas vara identisk med HEO:ns sätt att adressera samma terrängtyp i en annan del av Sverige. ”Skillnader i nätdesign” och ”graden av fokus på företags-kunder”, bör också vara irrelevanta för PTS:s bedömning av HEO:ns inköpspriser. (Tele2)	Kalkylmodellen ska modellera ett effektivt nät på varje relevant marknad. HEO:n antas agera effektivt givet rådande marknadsförhållanden på respektive marknad. PTS håller med om att skillnader i nätdesign eller graden av fokus på företagskunder inte är relevant att beakta vid modelleringen av en HEO och MRD har justerats för att reflektera det.
2	PTS bör självständigt ta fram nyckeltal för inköpspriser som möter kravet på effektivitet och variationen i nyckeltal för inköpspriser bör hållas till ett minimum givet HEO-principen. (Tele2)	PTS kommer självständigt att ta fram relevanta nyckeltal för inköpspriser. Inhämtade data från operatörer bedöms dock utgöra en relevant källa.
3	Blandandet av teoretiska antaganden med verkliga förhållanden skapar en inkonsekvens i modellens grundlogik. Kalkylmodellen bygger på ett hypotetiskt effektivt nät. Samtidigt används i modellen faktiska data, exempelvis existerande noder, avskrivningstider och verklig efterfrågan. (SSNF)	Kalkylmodellen ska modellera ett effektivt nät på varje relevant marknad. Uppgifter från befintliga nätägare kan dock vara en relevant källa för bedömningen av vad som kan anses utgöra effektiv nätutbyggnad. Gällande exkluderingen av fullt avskrivna tillgångar följer PTS gigabitrekommendationen, enligt vilken sådana tillgångar ska exkluderas för att förhindra överkompensation av den reglerade operatören.
Nätdimensionering och -design		
4	De modellerade näten bör dimensioneras utifrån Homes Passed (HP), inte Homes Connected (HC). Myndigheter ska definiera ett hypotetiskt effektivt VHCN-nät som kan uppnå de fastställda EU-målen. Detta träffar inte enbart nuvarande anslutningar. (Telia) Effektiva operatörer förbereder näten för efteranslutningar. Kostnaderna för efteranslutningar blir mycket hög om nätet inte förberetts för detta vid utbyggnad. (Telia, Global Connect) Att dimensionera efter HC riskerar att missgynna de operatörer som byggt ut sina nät på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt som bidrar till uppfyllandet av EU:s digitala mål. (Telia)	PTS bedömer att Homes Connected utgör en mer tillförlitlig och stabil grund för dimensioneringen av nät i kalkylmodellen. Detta eftersom Homes Passed baseras på nätägarnas egna skattningar av efteranslutningskostnader, vilka är svåra att validera och fluktuerar över tid bland annat på grund av krav kopplade till stödmottagande. Att kostnader för förberedande av efteranslutningar exkluderas från modellen bedöms ha begränsad betydelse eftersom de förväntade intäkterna från dessa efteranslutningar också exkluderas. De förväntade intäkterna från efteranslutningar antas åtminstone vara i paritet med de tillkommande förberedandekostnaderna givet att nätägare, utifrån kommersiella överväganden, typiskt sett tycks välja att dimensionera näten enligt Homes Passed. PTS har förtydligat sin motivering i uppdaterad MRD, se avsnitt 3.3.2.

5 En dynamisk modell bör tillämpas så att efterfrågan i slutet av, istället för början av, regleringsperioden kan beaktas. En sådan prognos kan göras relativt enkelt utifrån tidigare utveckling enligt MTBBK. (Tele2 och Telenor)	3 Att beakta prognostiserad efterfrågan skulle vara möjligt även i en statisk modell men PTS anser inte att det är motiverat. Fiberutbyggnaden har kommit långt i Sverige och fortsatt fiberutbyggnad kräver i regel stöd. Eftersom modellen inte har som syfte att kostnadsberäkna stödfinansierad utbyggnad anses en prognos av efterfrågan inte vara motiverad.
6 PTS bör förtydliga vad som avses med ”per marknad” eftersom det kan finnas flera nätägare på samma ort och samma nätägare kan ha ett stort antal nät i en eller i ett stort antal kommuner. (Telia)	PTS utgår ifrån sin marknadsanalys av marknad 1, enligt vilken den relevanta marknaden är nätbaserad. Samtliga nät som ägs av samma nätägare anses därmed höra till samma relevanta geografiska marknad. Samproduktion beaktas med andra tjänster inom den relevanta geografiska marknaden.
7 MRD:s principer bör justeras så att andra byggnader än enfamiljshus endast ska anslutas i modellen om det medför att enhetskostnaderna för enfamiljshusen minskar. Anslutningen av övriga byggnader till de hypotetiskt effektiva enfamiljshus-näten leder sannolikt i många fall till högre enhetskostnader för enfamiljshus, vilket inte är förenligt med de av PTS valda grundprinciperna. (Tele2, Telenor)	PTS håller inte med om att andra byggnader än enfamiljshus ska anslutas i modellen endast om det medför att enhetskostnaderna per enfamiljshus minskar då det inte är förenligt med hur en HEO som samproducerar tjänster till enfamiljshus och andra byggnader kan antas agera.
8 Modellen bör inte förutsätta att 100% av anslutningarna aktiverar tjänst. En ganska stor andel av villakunderna avvaktar eller använder andra konkurrerande tekniker såsom 5G. (Kraftringen)	Modellen antar inte att 100% av anslutningar aktiverar tjänst. Modellen utgår inte heller ifrån dagens faktiska aktiveringsnivå utan ifrån en förväntad långsiktig aktiveringsgrad, se avsnitt 3.4 av uppdaterad MRD.
9 PTS bör utgå från befintliga noder i modelleringen för att säkerställa att noderna ligger på en rimlig plats. Samtliga regleringsmyndigheter i den grupp som Analysis Mason undersökt på uppdrag av Global Connect använder sig av scorched node eller modified scorched node som huvudmetod för sin modellering. Att data kan vara känslig är inget giltigt skäl att avstå från insamling då dessa uppgifter inte behöver publiceras offentligt, för detta kan hypotetiska platser väljas. Att utgå ifrån befintliga noder minskar också risken att underskatta backhaul-kostnader genom en förenklad approach. (Global Connect)	Eftersom inrapporterade uppgifter om upptagningsområden och antal noder per nät inte bedöms hålla tillräcklig kvalitet för att ligga till grund för modelleringen tillämpar PTS scorched earth-metoden. Uppgifter om anslutna byggnader inom respektive accessnät används som utgångspunkt för klustring och nodplacering, se avsnitt 3.5.1 av uppdaterad MRD och avsnitt 2.3 av modelldokumentationen.
10 Nodplaceringen bör optimeras ytterligare. Ett hypotetiskt nät ska simuleras och därvid ska varken ”faktiska nät”, ”faktiska kostnader” eller ”den faktiska utbyggnaden och driften” utgöra begränsande faktorer. Noder bör placeras där det är tekniskt mest effektivt, även om det inte finns en byggnad där idag. I sådana fall bör en hypotetisk byggnad simuleras. Placeringen bör baseras på minimering av fiberlängd, antal anslutningar och möjligheten till samförläggning. (Tele2 och Telenor)	Se svar på rad 9.

¹ PTS (2026), Marknadsanalys – marknaden för lokalt tillträde i grossistledet via en fast anslutningspunkt (marknad 1), dnr 23–27637.

11 Modellen bör inte omfatta någon utbyggnad via luftkablar. Användning av luftkablar reflekterar inte best practice för fibernätsutbyggnad. En hög andel luftkablar vore inkonsekvent med riktlinjerna från Robust Fiber. (Global Connect)	PTS håller med om att en HEO inte bör antas bygga ut sitt nät med luftburen fiber. Hänvisningen till luftburen fiber har tagits bort från uppdaterad MRD.
12 PTS bör anta minimal användning av micro trenching. Trafikverket har utfärdat reglering gällande användningen av spårfräsning enligt vilken spårfräsning inte får användas inom det statliga vägnätet. Enligt Trafikverket behöver också förfrågningar om spårfräsning hanteras genom fältbesök, något som TRV kan neka. (Global Connect)	PTS delar uppfattningen att antaganden angående utbyggnad via micro trenching bör göras med försiktighet.
13 PTS bör återspegla det faktiska teknikvalet som varje enskild operatör har gjort. Om en operatör redan använder PON eller genomför förändringar för att börja använda PON är det rimligt att PON antas i modellen, inte annars. (Global Connect) Princip 9 illustrerar svårigheten i att modellera många nätägare. Stokab bygger FTTH till flerfamiljshus och dessutom i en mångfiberlösning med 2 fiber per lägenhet/lokal samt reservkapacitet. (Stokab)	Kalkylmodellen ska modellera moderna och effektiva nät på respektive marknad. Det innebär att antagandet om teknikval i modellen inte nödvändigtvis kommer att motsvara varje enskild operatörs faktiska val. Modellen antar FTTH P2P för anslutning av enfamiljshus och FTTB för anslutning av flerfamiljshus. PON-teknik beaktas inte i den nuvarande versionen, men modellstrukturen har utformats för att möjliggöra framtida inkludering av sådan teknik om det bedöms relevant.
14 Antaganden som utgår från storskaliga nationella aktörer riskerar att underskatta de faktiska kostnaderna för mindre, lokala nätägare. Detta kan minska incitamenten för fortsatt fiberutbyggnad, särskilt i glesare områden och där samhällskritiska funktioner behöver robust uppkoppling. Om modellen utgår från den före detta dominerande monopolistens förutsättningar riskerar modellen att underskatta effektiviteten i modernare nät. Den dominerande aktörens nät har historiskt byggts om från koppar till fiber och kännetecknas av många noder och en hög nätkomplexitet. (SSNF)	Kalkylmodellen ska modellera moderna effektiva nät på respektive marknad. Om marknadens storlek medför stordriftsfördelar för viktiga nättillgångar ska det reflekteras i modellen. PTS har inte för avsikt att välja ut någon enskild operatör och utgå ifrån dess förutsättningar eller historiska utbyggnad i nätmodelleringen. Befintliga operatörers uppgifter kan dock utgöra relevanta källor och jämförelseobjekt.
15 Att modellen beräknar kostnader separat för exempelvis enfamiljshus och inte beaktar att nät byggs områdesvis innebär att viktiga skalfördelar missas. (SSNF)	PTS håller med om att en HEO i regel skulle fatta investeringsbeslut per område snarare än för enskilda byggnader och att modellen bör fånga de skalfördelar som uppstår till följd av detta, se exempelvis avsnitt 3.3.1 av uppdaterad MRD.
16 Det bör framgå av de inledande principerna att det modellerade VHCN-nätet ska vara robust och säkert. Ett modernt och framtidssäkert VHCN-nät är ett robust och säkert nät som skulle förläggas med minst 2 fiber per lägenhet och lokal. (Stokab)	PTS anser att de modellerade näten behöver uppfylla rådande krav och branschstandarder gällande säkerhet och robusthet, se princip 15 i uppdaterad MRD. Investeringar i robusthet och säkerhet som går utöver vad som krävs eller utgör branschstandard kommer däremot inte att fångas av kalkylmodellen.

17	PTS bör utgå ifrån faktisk efterfrågan vid modellering av anslutningar av flerfamiljshus, företagskunder och mobila basstationer. (Global Connect)	Kalkylmodellen använder nätägarnas faktiska anslutningar som utgångspunkt för nätmodellering, även av samproducerade tjänster.
18	Nät som finansierats med statligt stöd bör inkluderas i modellen och det utbetalda stödbeloppet subtraheras från kostnaderna. Den föreslagna metoden innebär en risk gällande kostnadstäckning eftersom det statliga stödet endast finansierat delar av nätinvesteringarna. Modellen ignorerar då operatörens egna investeringar och underhållskostnader för mer avlägsna platser. Efterfrågan bör också inkluderas i modellen så att det blir konsekvent. (Global Connect, Värnamo Energi)	PTS håller med om att en metod där kostnadsbasen reduceras utifrån uppgifter om utbetalt stöd är mer lämplig än en metod där byggnader vars anslutning har finansierats med stöd exkluderas från modelleringen. MRD har justerats för att reflektera detta, se avsnitt 3.4 av uppdaterad MRD.
19	Det förekommer stora brister i historiska data över vilka nätdelar som finansierats med statligt stöd. PTS har sannolikt bra data över stödprogram som inrättats på senare tid men inte längre bak i tiden. Att endast beakta mer nyligen utbetalda statsstöd riskerar att gynna kommunala aktörer som inledningsvis var de enda som kunde söka stöd. (Global Connect)	PTS noterar synpunkten och den information som lämnats, inklusive hänvisningarna till rapporter som belyser frågeställningen. Vi kommer utifrån detta att se över om det finns anledning att ytterligare analysera eller justera underlaget.

Modellering av corenät, VULA och backhaul genom svartfiber

20	Rimligheten för kostnaden av backhaul kan inte bedömas om den inte modelleras nedifrån-och-upp. PTS blir beroende av riktigheten och rimligheten i operatörernas svar om benchmarking ska tillämpas. (Tele2)	PTS bedömer utifrån sin marknadsanalys att det generellt råder marknadsmässiga priser på backhaul-marknaden och att prisnivåerna generellt uppfattas som rättvisa och skäliga åtminstone på regional/nationell nivå. Mot denna bakgrund bedömer PTS att faktiska backhaul-priser, även om marknaden inte kännetecknas av perfekt konkurrens, kan utgöra en lämplig proxy för de aktuella backhaul-kostnaderna, se avsnitt 3.11 av uppdaterad MRD.
21	Rimligheten i delning mellan access- och corenät kan inte valideras om inte corenätet modelleras. Delning bör antas vara 0% om ingen modellering sker. (Global Connect)	PTS håller inte med om att det är nödvändigt att modellera core-nätet. Andelen samförläggning mellan accessnät och corenät kan valideras genom benchmarking mot PTS tidigare kalkylmodell samt andra modeller inom EU med beaktande av relevanta faktorer såsom nätstorlek.
22	Det finns en stor risk att den förenklade ”grova” modelleringen av backhaul genom svartfiber blir för skild från resten av BU-modelleringen. PTS behöver beakta detta vid härledningen av backhaul-kostnaden. (Global Connect)	Givet tillämpningen av scorched earth-metoden (se rad 9) är en förenklad modellering av backhaul genom svartfiber nödvändig. PTS bedömer oavsett att benchmarking eller, vid behov, en förenklad nedifrån-och-upp-metod är motiverat och tillräckligt givet att dessa kostnader utgör en relativt liten andel av den totala nätverkskostnaden, se avsnitt 3.11 av uppdaterad MRD.
23	Marknadspriser bör användas som underlag för bedömning av backhaul. (Stokab)	PTS beaktar synpunkten i den fortsatta beredningen.

Samförläggning

26	PTS behöver tydliggöra sina antaganden gällande samförläggning i den nya modellen och säkerställa att de är realistiska genom att hänvisa till verkliga data. (Global Connect, Telia, Stokab)	PTS bedömer att andelen samförläggning i modellen bör ta som utgångspunkt vad en HEO kan förväntas uppnå inom en rimlig planeringshorisont givet de strukturella förutsättningar som råder i på marknaden, se avsnitt 3.8 av uppdaterad MRD. För en översyn av vägtyper i distribution- och matningssegment där samförläggning bedöms vara möjlig, se modelldokumentation avsnitt 4.4 i Appendix 1.
27	PTS bör beskriva simuleringen av samförläggning i mer detalj i ett eget avsnitt av MRD. Avsnittet bör inkludera en lista över infrastrukturer samt andelen samförläggning som antas per kategori. (Tele2)	PTS har byggt ut beskrivningen av samförläggning i ett eget avsnitt av MRD, se avsnitt 3.8 i uppdaterad MRD. För en mer detaljerad beskrivning av antaganden och hur samförläggning modelleras, avsnitt 3.3.2 av modelldokumentet.
28	Kostnaden för samförslagda schakt bör vara högre i modellen. Samförläggning medför ofta administrativa krav och samförslagda schakt kan behöva vara djupare än icke samförslagda schakt. I Danmark används en metod där operatören bär 60% av kostnaden för samförslagda schakt (för att reflektera en 20% högre totalkostnad som delas 50/50). (Global Connect)	PTS delar uppfattningen att samförläggning i allmänhet medför tillkommande kostnader. Den högre totala kostnaden delas dock mellan de berörda infrastrukturtjänsterna och resulterar därmed fortfarande i en lägre kostnad jämfört med ett individuellt genomförande av fiberoperatören. PTS bedömer att den föreslagna metoden som tillämpats av Erhvervsstyrelsen i Danmark, där totalkostnaden antas vara 20% högre vid samförläggning kan vara ett lämpligt tillvägagångssätt, se avsnitt 3.8 av uppdaterad MRD och avsnitt 3.3.2 av modelldokumentationen.
29	Kostnadsbesparingen från samförläggning med annan infrastruktur bör antas vara betydligt lägre för privata operatörer jämfört med offentligt ägda operatörer. Även om verktyg som Ledningskollen och Utbyggnadslagen ska säkerställa motsvarande infrastruktureldelning oavsett vilken typ av aktör det gäller, så är det en uppenbar fördel i att befinna sig inom samma organisation vid koordinering av projekt och informationsutbyte. (Global Connect)	Kalkylmodellen ska modellera ett modernt effektivt nät på varje marknad, inte de befintliga nätägarna. PTS datainhämtning ger inte heller empiriskt stöd för att samförläggningens möjligheter generellt skulle vara större för offentligt ägda operatörer.
31	Andelen samförläggning bör vara högre än i PTS tidigare kalkylmodell givet exempelvis GIA. (Tele2)	PTS bedömer att det i dagsläget är svårt att förutse vilka effekter GIA kommer att få på marknaden och vilka konsekvenser detta kan få för de bedömningar som modellen bygger på. Mot denna bakgrund ser vi för närvarande inte skäl att genomföra några justeringar av modellen. PTS följer dock marknadsutvecklingen och kommer att beakta eventuella nya omständigheter och relevant information i det fortsatta arbetet.
Fördelning av gemensamma kostnader		
32	PTS behöver vara transparenta med hur fördelningen av kostnader mellan enfamiljshus och samproducerade tjänster görs. (Global Connect, SSNF)	PTS har lagt till ett avsnitt som beskriver hur gemensamma kostnader fördelas mellan enfamiljshus och samproducerade tjänster i uppdaterad MRD, se avsnitt 3.9.

33 Samkostnader bör fördelas mellan anslutna byggnader baserat på antalet hushåll. Se svar på rad 32.

En anslutning som når ett flerfamiljshus är i normalfallet mer attraktiv än en anslutning som når ett enfamiljshus eftersom flerfamiljshuset ger den tillträdande operatören chans till långt större intäkter. Fördelningen av samkostnader bör följa samma enkla kommersiella logik. (Tele2, Telenor)

33 Att begränsa kalkylmodellen till faktiskt anslutna hushåll, men samtidigt fördela kostnader även på andra byggnader innebär ett ensidigt gynnande för de som söker tillträde på bekostnad av de som byggt näten.

Att beakta eventuella synergier med andra byggnader komplicerar dessutom kalkylen och gör att den data som operatörerna skulle behöva lämna för att modellen ska kunna tillämpas blir betydligt mer omfattande. (Telia)

Att enbart modellera nätet till enfamiljshus och ignorera kostnadsbesparingar till följd av samproduktion med andra byggnader och tjänster innebär att enfamiljshus skulle bära samtliga gemensamma kostnader, vilket skulle ge missvisande kostnadsresultat eftersom nätinvesteringar ofta är beroende av förväntade intäkter från, och delade kostnader med, andra byggnader.

Se svar på rad 4 angående dimensionering av nätet utifrån faktiskt anslutna byggnader.

Väg-till-hus-segmentet och hantering av anslutningsavgifter

34 Ett ytterligare avdrag bör göras från den totala kostnadsbasen för att reflektera den del av anslutningsavgiften som finansierar accessnätet mer generellt, inte bara väg-till-hus-segmentet.

PTS bör fortsatt exkludera väg-till-hus-segmentet men därutöver även behöver subtrahera den s.k. access-avgiften (delen av anslutningsavgiften som finansierar det övriga accessnätet) från kostnadsbasen som ska täckas via grossisttillträdet. (Tele2 och Telenor)

PTS noterar att flertalet operatörer i sina samrådssvar angivit att den anslutningsavgift som slutkunden betalar till nätägaren överlag ses som en finansiering av det bredare accessnätet snarare än av det enskilda väg-till-hus-segmentet.

PTS anser att det bör beaktas att anslutningsavgifterna till viss del har finansierat accessnätet och utreder för närvarande hur detta kan hanteras på bästa sätt.

35 Anslutningsavgiften som slutkunden betalar har inte något att göra med den specifika väg-till-hus-sträckan.

Avgiften kan istället sägas täcka en del av den totala investeringen för nätet och anslutning för tjänster. (Telia)

Se svar på rad 34.

36 Kostnaden mellan tomtgräns och NTP har inte nödvändigtvis täckts av anslutningsavgifter eftersom många nät historiskt har haft mycket låga anslutningsavgifter.

Om modellen bygger på detta antagande underskattas kostnaderna, vilket leder till en otillräcklig intäktsnivå och skapar obalans i modellen. (Värnamo Energi)

Se svar på rad 34.

Avskrivningar och fullt avskrivna tillgångar

37	PTS bör tydliggöra vilka antaganden som görs gällande ekonomisk livslängd. Felaktiga avskrivningstider kan innebära att kostnaderna antingen underskattas eller överskattas, vilket i sin tur kan leda till att reglerade priser sätts på nivåer som inte motsvarar de faktiska investeringskostnaderna. (SSNF)	Antaganden gällande ekonomisk livslängd finns i modelldokumentationen, se avsnitt 4.5.
38	Exkluderingen av fullt avskrivna tillgångar i anläggningsinfrastrukturen från LRIC-kalkylen motverkar återanvändning av sådana tillgångar. Generellt borde återanvändning av anläggningsinfrastruktur vara att föredra framför ny anläggning, såväl ekonomiskt som miljömässigt. (Telia) Nät som inte ger ersättning motsvarande sitt ekonomiska värde kan säljas till marknadspris, varvid den nya ägaren påbörjar en ny avskrivningsfas och reglerad ersättning återigen kan tas ut. Detta kan i slutändan leda till högre priser för slutkund och snedvrida konkurrensen. (Värnamo Energi)	Enligt gigabitrekommendationen (p. (49)) ska fullt avskrivna tillgångar exkluderas från kostnadsbasen för att ge effektiva inträdessignaler och motverka risken för alltför stor kostnadstäckning. Modellen ersätter därmed inte fortsatt användning av fullt avskrivna tillgångar. PTS bedömer att effekten från detta på faktiska investeringsincitament och miljö är begränsad eftersom det fortfarande i regel bör vara betydligt billigare att fortsatt använda befintlig fungerande infrastruktur än att ersätta den. Den ekonomiska livslängden för regleringsändamål påverkas inte av att ägandet av tillgången övergår till en annan aktör. Ett ägarbyte medför således inte i sig att tillgångens ekonomiska livslängd återställs eller att en ny avskrivningsfas påbörjas inom ramen för modellen.
39	För att säkerställa att en relevant andel av fullt avskrivna tillgångar exkluderas behöver PTS koppla modellen till operatörernas faktiska nät. PTS föreslagna tillvägagångssätt gör att det blir helt hypotetiskt om/var befintlig anläggningsinfrastruktur kan användas. Vad en relevant andel är blir följaktligen bortom faktiska möjligheter och kontroll. (Telia)	Givet den betydande insats som skulle krävas samt svårigheten att exakt fastställa var schakt som kan återanvändas är lokaliserade anser PTS att en förenklad metod är motiverad. Metoden bedöms fånga inverkan på investeringskostnaderna tillräckligt väl, se avsnitt 5.2 av uppdaterad MRD.
40	Andelen avskrivna tillgångar måste sättas separat för varje operatör eftersom det sannolikt finns stora skillnader mellan operatörer. (Global Connect)	PTS håller med om att andelen fullt avskrivna tillgångar bör fastställas för varje operatör, detta har förtydligats i uppdaterad MRD, se avsnitt 5.2.
41	Samma andel av fullt avskrivna tillgångar bör tillämpas för alla modellerade nät och marknader. Samtliga hypotetiska nät antas anläggas ”över en natt”. Mot denna bakgrund finns det inga rimliga eller giltiga skäl till att tillämpa individuella avskrivningsandelar på respektive effektivt, hypotetiskt nät. PTS bör självständigt ta fram andelen med beaktande av effektivitetskrav. (Tele2, Telenor)	PTS håller inte med om att samma avskrivningsandel bör tillämpas för samtliga modellerade nät. Beaktandet av fullt avskrivna tillgångar utgör ett medvetet frångång från antagandet om den hypotetiska operatören som bygger nätet över natten. Att försöka simulera en effektiv nivå av fullt avskrivna anläggningsinfrastruktur hos en hypotetisk operatör skulle kräva godtyckliga antaganden men framförallt vore det inte förenligt med gigabitrekommendationens avsikt med undantaget
WACC		
42	PTS bör tydliggöra antaganden gällande WACC	PTS har gjort en beräkning av kalkylränta i enlighet med WACC-metoden, på basis av Telia som är den enda fibernätägaren som är börsnoterad i Sverige.

PTS bör tydliggöra om den kalkylränta som avses tillämpas kommer vara en och samma för alla kategorier av ägare av fibernät, eller om det kommer vara olika beroende på ägandeformen. (Telia)

Beräkningen bedöms utgöra en rimlig utgångspunkt även för andra nätägare. Se den separata WACC-rapporten för ett mer utförligt resonemang angående skälen till PTS bedömning.

Driftkostnader

- 43 PTS bör använda en nedifrån-och-upp-metod baserad på identifierade kostnadsdrivare för att beräkna OPEX.**
- Om PTS väljer att tillämpa en påslagsmetod, bör det förtydligas att PTS ska tillämpa ett och samma OPEX-påslag för samtliga HEO:er som PTS självständigt tar fram med beaktande av HEO-principens effektivitetskrav. (Tele2, Telenor)

Kalkylmodellen ska skatta den framåtblickande kostnaden för en HEO som använder moderna tillgångar. Tillämpningen av opex-påslag per tillgångsslag minskar risken för att historisk ineffektivitet, äldre processer, atypiska outsourcinglösningar eller operatörsspecifika redovisningsval byggs in i modellen.

Även om det inte finns ett direkt mekaniskt förhållande mellan opex och kapitalbasen så finns det i regel ett starkt ekonomiskt samband mellan investeringar i nättillgångar och driftkostnaderna för att underhålla dem. Nedifrån-och-upp-modellering kräver mer data och blir mer beroende av operatörsspecifika antaganden. PTS bedömer därmed att ett capex-baserat påslag per tillgångsslag blir mer transparent, stabilt och granskningsbart.

- 44 Driftkostnader kan fastställas med hjälp av påslag men skiljer sig beroende på geografiska förutsättningar.**
- Exempelvis sker det generellt sett fler omläggningar m.m. i ett tätbebyggt område. (Stokab)

PTS bedömer generellt inte att opex-påslag, som främst reflekterar kostnader för underhåll och reparationer, för samma sorts tillgång bör skilja sig signifikant beroende på geografiskt område. Även om omläggningar kan vara vanligare i tätbebyggda områden bedömer PTS att den merkostnad detta medför är begränsad i relation till de totala kostnader för underhåll och reparationer som opex-påslaget ska avspegla. Detta gäller särskilt i ett nät som enligt BULRIC-modellen redan har optimerats för de anslutningar som ska nås.

Grävkostnader

- 45 Modellen bör avspegla lokala variationer eftersom kostnadsnivåerna varierar kraftigt mellan olika delar av landet.**
- I norra Sverige är grävsäsongen kortare, markförhållanden med berg, jordmån och tjäle gör schaktning dyrare och avstånden är längre. Samtidigt är kostnaden per meter ofta betydligt högre i tätbebyggda städer, där markpriser, tillståndprocesser och samordning med annan infrastruktur och återställningskostnader driver upp kostnaderna. (SSNF, Stokab)

HEO:n antas agera effektivt givet de marknadsförhållanden som råder på respektive marknad. I de fall marknadsförhållandena innebär att relevanta kostnader skiljer sig väsentligt mellan olika marknader kan detta beaktas inom ramen för modellen.

Övriga kostnader

- 46 PTS bör beakta kostnaden som uppstår till följd av den fördröjning som finns mellan nätets utbyggnad och den tidpunkt då intäkter börjar genereras.**

Avsikten med modellen är att beräkna kostnaderna för hypotetiska moderna nät som är i full drift på respektive marknad. Därför antas de modellerade näten byggas över en natt och omgående vara i full drift.

Eftersom kostnaden inte kan återvinnas på annat håll leder det till en lägre effektiv avkastning på kapital än den WACC som ingår i kostnadsberäkningen. PTS bör kompensera operatörerna för fördröjningen mellan den tidpunkt då nätet är på plats och tidpunkten då intäkter börjar genereras. (Global Connect)

47 Rörelsekapital bör beaktas i modellen

Detta är rimligt eftersom kostnader sker före det att intäkter genereras. Även om PTS skulle anta att full efterfrågan uppnås direkt är det inte realistiskt att anta att kostnader och intäkter uppstår samtidigt. (Global Connect)

PTS håller inte med om att rörelsekapital ska inkluderas i kostnadsberäkningen. Rörelsekapital kan vara positivt eller negativt beroende på operatörers specifika betalningsvillkor och kundstruktur, därför är det svårt att fastställa en generell nivå för en hypotetisk operatör. Därutöver kan en HEO förväntas minimera den sortens likviditetskostnader. På en mogen marknad är sannolikt en HEO:s rörelsekapital därför positivt eller balanserat. Rörelsekapital bedöms oavsett ha begränsad betydelse för modellens totala kostnader.

48 PTS bör utreda och mer korrekt återspegla befintliga operatörers OH-kostnader.

Mindre operatörer bör tillåtas ett högre procentuellt påslag för gemensamma kostnader eftersom många OH-kostnader är fasta och ska fördelas över de mindre operatörernas verksamheter.

PTS har ännu inte tagit ställning till om det är motiverat att tillämpa ett generellt påslag eller olika påslag per operatör(typ) men noterar synpunkten.

49 Modellen saknar en tydlig och systematisk hantering av de faktiska kostnader som följer av robusthetsåtgärder och säkerhetskrav.

Risken är att de reglerade priser som modellen ska ligga till grund för inte täcker kostnaderna för att bygga och driva säkra och robusta nät. (SSNF)

Kalkylmodellen ska modellera moderna effektiva nät på respektive marknad. För att säkerställa detta utgår PTS framförallt från Anvisning för robust fiber. Om specifika robusthets- och säkerhetskrav som avser utbyggnad av fiberaccessnät i Sverige bedöms fattas i MRD välkomnar PTS att sådant underlag ges in.

50 Nätägare har historiskt inte byggt effektivt utan byggt efter ägardirektiv och nationella bredbandsmål vilket idag innebär förhöjda driftkostnader och höga avskrivningar.

Hur kompenserar modellen för detta? (Kraftringen)

Kalkylmodellen ska modellera moderna effektiva nät på respektive marknad. Modellen kommer som utgångspunkt inte inkludera kostnader som uppstått till följd av att nät byggts ut på ett ineffektivt sätt eller till kommersiellt olönsamma platser.

Önskemål om förtydliganden

51 Det bör tydliggöras vilka delar som är principen och vad som är efterföljande text. (Tele2)

PTS har ramat in principerna för att tydliggöra vad som utgör principer i MRD.

52 Princip 20 bör innehålla en hänvisning till princip 22 eftersom den inskränker princip 20. (Tele2)

PTS har kompletterat princip 22 med det relevanta undantaget.

53 PTS bör tydliggöra om modelleringen endast beaktar förläggning i Trafikverkets vägar.

En mycket stor del av accessnäten för fiber är byggda i kommunala gator eller samfälligheter, där Trafikverkets vägar inte berörs. (Telia)

Trafikverkets vägnätsdata, Nationella vägdatan (NVDB), innehåller data avseende hela Sveriges väg- och cykelnät. PTS har tydliggjort detta i uppdaterad MRD.

54 MRD bör tydliggöra att kalkylmodellen ska kalibreras mot SMP-operatörers faktiska kostnader. (Telia)

Kalkylmodellen modellerar ett hypotetiskt effektivt nät på varje relevant marknad. Viss kalibrering mot faktiska operatörers uppgifter bedöms dock vara motiverad för att säkerställa rimligheten i modellens antaganden.

55 PTS bör tydliggöra vad som avses med senast tillgängliga informationen och hur PTS avser beakta effektivitetskrav enligt princip 21. (Telia)

PTS har genomfört förtydliganden utifrån synpunkten, se avsnitt 5.1 av uppdaterad MRD. Med "senast tillgängliga information" avses den information som PTS har tillgång till vid den tidpunkt då modellen tillämpas. Eftersom tillgången till data kan variera över tid är det inte möjligt att ange ett specifikt årtal.

56 Princip 21 tycks innehålla flera principer och formuleringen riskerar att öka skönsmässigheten i modellen samt minska insyn och förutsebarhet. (Telia)

Principen har justerats för att minska mängden information.

57 PTS bör tydliggöra vad som avses med annan relevant infrastruktur för samförläggning. (Tele2)

PTS har byggt ut beskrivningen gällande beaktande av samförläggning med andra nät, se avsnitt 3.8 i uppdaterad MRD.

- 58 PTS bör sträva efter att principen är så tydlig att den talar för sig själv och förklaringen inte ska innehålla något nytt i sak. (Tele2)**

PTS delar uppfattningen att principerna bör vara tydligt utformade. Kompletterande förklaringar är i vissa fall vara nödvändiga för att underlätta tolkningen och tillämpningen av principerna. Synpunkten kommer att beaktas i det fortsatta arbetet.

- 59 Begreppet ”nuvarande användare” bör ersättas med anslutet hushåll. (Tele2)**

PTS har justerat begreppet nuvarande användare till nuvarande anslutningar i uppdaterad MRD.

- 60 PTS bör förtydliga hur princip 14 skiljer sig från princip 15. (Tele2)**

PTS har slagit ihop tidigare princip 14 och 15 till en princip, se princip 15 i uppdaterad MRD.

- 61 I princip 19 bör det läggas till ett begrepp jämte samlokalisering och tillhörande installationer som kan samla de produkter/leveranser som behövs för att ge tillträde till tillhörande installationer. (Tele2)**

I samband med att operatörer efterfrågar reglerade tillträdesprodukter kan det inte uteslutas att det uppstår tillkommande kostnader hos nätägaren för sådant som är nödvändigt för att realisera tillträdet men som inte omfattas av den nuvarande principen. Prisskyldigheten som sådan innebär dock att allting som krävs för att realisera tillträde ska vara rättvist och skäligt prissatt. PTS kan även bedöma priser rimlighet på andra sätt än med hjälp av BULRIC-modellen.

- 62 Det bör förtydligas vilka principer som gäller enfamiljshus respektive flerfamiljshus då det finns stora skillnader vad gäller anslutning. (Stokab)**

MRD som helhet syftar till att beskriva beräkningen av kostnader för fibernätsutbyggnad till enfamiljshus. PTS har förtydligat att kostnadsberäkningen avser fibernät som ansluter enfamiljshus i kapitel 1 av uppdaterad MRD.

- 63 En definition av begreppet tomtgräns behöver läggas till.**

Det är viktigt att poängtera att fastighetsgräns och tomtgräns inte är samma sak, vilket framförallt är relevant på landsbygden. (Värnamo Energi)

PTS har justerat begreppet till fastighetsgräns och lagt till en definition av begreppet i uppdaterad MRD.

- 64 En definition av begreppet nyttjandegrad vid samproduktion bör läggas till.**

Modellen anger inte hur nyttjandegraden ska beräknas när nätet används för samproduktion, exempelvis vid gemensamma fibernät för bredband och andra tjänster. (Värnamo Energi)

Begreppet nyttjandegrad vid samproduktion används inte i det tidigare publicerade MRD-dokumentet. PTS antar dock att det som efterfrågas är en beskrivning av hur gemensamma kostnader ska fördelas när flera sorters tjänster nyttjar samma fibernät, se svar på rad 32.

Synpunkter relaterat till prisskyldighet och tillsyn

- 65 PTS behöver tydliggöra hur den kostnadsorienterade modellen ska tillämpas för rättvis och skälig prissättning. (Telia, Global Connect).**

Syftet med MRD är att beskriva och förklara de principer som ligger till grund för kalkylmodellen som kan användas för att beräkna kostnadsorienterade priser. MRD behandlar inte utformningen av prisskyldigheter eller hur en eventuell tillsyn av prisskyldigheter genomförs. Synpunkter angående

Om kalkylmodellen är ett av flera verktyg för att bestämma vad som är rättvis och skälig prissättning behöver PTS presentera de ytterligare bedömningskriterierna som ska tillämpas utöver kalkylmodellen. Sådana kompletteringar behöver också bli föremål för samråd. (Telia)

prisskyldigheter hänvisas till enheten för konkurrensreglering: marknadsreglering@pts.se.

66	Att använda kostnadsorienterade priser som utgångspunkt för bedömningen av vad som utgör rättvis och skälig prissättning riskerar att ha en negativ effekt på investeringar i VHCN-nät. (Stokab)	Se svar på rad 65.
67	Det finns inget behov för en nedifrån-och-upp-modell av en HEO. Därutöver är det olämpligt att använda samma modell för 60 operatörer. Faktiska kostnader bör istället utgöra grunden för bedömning. (Global Connect, Stokab)	Se svar på rad 65.
68	Genom att basera regleringen på ett hypotetiskt effektivt nät istället för verkliga anläggningar, förlorar modellen kopplingen till de faktiska kostnader som operatörerna bär. Detta riskerar att missgynna kommunala stadsnät som bygger robusta nät i svårare områden samt leda till felaktiga prissignaler som på sikt hämmar investeringar i robust infrastruktur. (SSNF)	Syftet med kalkylmodellen är inte att reflektera varje enskild operatörs kostnader utan vad en hypotetisk effektiv operatör skulle behöva investera för att leverera motsvarande tjänster. PTS eftersträvar att de modellerade näten ska vara tillräckligt realistiskt utformade och omfatta de kostnader som krävs för att bygga och upprätthålla en robust infrastruktur.
69	Operatörer som är rena grossistföretag bör inte omfattas av kostnadsorienterad prisreglering. (SSNF)	Se svar på rad 65.
70	Det bör finnas en övergångsregel för att hantera redan tagna investeringar. (Karlstads Energi)	Se svar på rad 65.
71	Regleringen behöver genomgå en risk- och konsekvensanalys för att utreda effekterna på konkurrens, investeringsincitament och slutkundspriser. Regleringen bör pausas tills detta har genomförts. (Värnamo Energi)	Se svar på rad 65.
Övriga synpunkter		
72	Modellen beaktar inte fullt ut att samma stadsnät som bär fiber även bär samhällskritisk infrastruktur. När de särskilda krav som ställs på robusthet, redundans och säkerhet inte avspeglas i prisregleringen riskerar finansieringen av denna infrastruktur att urholkas. Om detta leder till att näten byggs billigare kan det hämma kommunens möjligheter att använda fibernäten för e-förvaltning, digital vård och utbildning och på sikt försvaga den digitala samhällsutvecklingen. (SSNF)	Se svar på rad 28 angående högre total kostnad för samförlagda schakt. Om kommunerna är skyldiga att uppfylla särskilda krav för att kunna tillhandahålla vissa tjänster, exempelvis e-förvaltning, digital vård och utbildning, till allmänheten, bör de kompletterande kostnader som uppstår i samband med detta i princip finansieras via kommunens allmänna budget och inte via stadsnätets tillträdespriser.
73	PTS bör komplettera modellen med ett konkurrensperspektiv som visar hur pris- och investeringssignaler påverkas av FWA/5G. Konkurrens från FWA/5G påverkar både efterfrågan på fiber, viljan att investera i ny infrastruktur och hur slutkunder uppfattar prisnivåerna. När modellen inte	Kalkylmodellens syfte är att beräkna kostnaden för att bygga ut ett modernt effektivt nät på varje relevant marknad. Frågan om konkurrenstryck från bl.a. FWA/5G behandlas i PTS marknadsanalys av marknad 1 ² .

² PTS (2026), Marknadsanalys – marknaden för lokalt tillträde i grossistledet via en fast anslutningspunkt (marknad 1), dnr 23–27637

	beaktar denna konkurrens riskerar den att göra att fiber framstår som dyrare än det faktiskt är, ge en konkurrensfördel till aktörer som har både mobil- och fibernät samt missgynna nätägare som saknar mobilinfrastruktur, såsom stadsnät. (SSNF)	
74	Modellen är för komplex. En alltför komplex eller felaktigt utformad reglering riskerar att försvåra för stadsnäten genom att minska investeringsviljan och därmed försämra möjligheten att leva upp till vårt samhällsansvar. (Karlstads Energi, Skellefteå Kraft)	PTS eftersträvar att utforma en kalkylmodell som inte är mer komplex än nödvändigt. Samtidigt är det viktigt att modellen tillräckligt väl reflekterar de marknadsförhållanden som har en väsentlig påverkan på kostnaderna för att bygga ut moderna fibernät på svenska marknader idag.
75	Modellen behöver uppfylla krav på rättssäkerhet och transparens. Att modellen kan uppdateras och revideras i samband med tillsyn strider mot gällande rättssäkerhetsprinciper. PTS behöver informera berörda reglerade parter om vilka datakällor och jämförelseobjekt som PTS använder sig av när den delen av principen tillämpas, inom ramen för sedvanlig partsinsyn. (Telia)	Skrivningarna gällande uppdatering av modellen har förtydligats och flyttats, se kapitel 1 och avsnitt 5.1 av uppdaterad MRD. PTS avser att publicera en generell modell inklusive viss information om datakällor och jämförelseobjekt på sin hemsida.
76	Kalibreringskörningar på olika sorters nät krävs för att säkerställa modellens trovärdighet. Dessutom borde känslighetsanalyser ha genomförts för att pröva hur robusta modellens antaganden är, samt konsekvensanalyser som visar möjliga effekter för olika kategorier av aktörer. (SSNF)	Kalibreringskörningar och känslighetsanalyser planeras genomföras i uppdragets tredje fas som inleds hösten 2026.